Cardanus
De la
Subtilité

M Durant

LES

LIVRES DE HIEROSME CARDANVS MEDECIN MILANNOIS,

intitulez de la Subtilité, & ſubtiles inuentions, enſemble les cauſes occultes, & raiſons d'icelles.

Traduits de Latin en François, par Richard le Blanc.

Nouuellement reueuz, corrigez, & augmentez ſur le dernier exemplaire Latin de l'Auteur, & enrichy de pluſieurs figures neceſſaires.

A PARIS,
Pour Pierre Cauelat ruë S. Iaques, à l'enſeigne de l'eſcu de Florence.

1584.

A TRES-ILLVSTRE PRINCESSE MADAME MARGVERITE de France, Duchesse de Berry, sœur vnique du Roy, son tres-obeissant, Richard le Blanc.

SELON la sentence du diuin philosophe Plato en son dialogue intitulé Protagoras, les arts & sciences lesquelles appartiennent à la vie humaine, sont donnees de la Prouidence diuine: & celles qui sont pour bien, & heureusement viure, sont infuses aux esprits des hommes par le don & liberalité du haut Dieu qui viuifie toutes choses. Et certes ie ne doute point tres-illustre Princesse, que la diuine bonté ne reluise d'vne singuliere clarté aux esprits humains, afin qu'ils mettent en lumiere les disciplines & sciences, lesquelles puissent former,

& instituen nostre maniere de viure, tant particuliere que publique, par quelque bonté conforme aux choses diuines, ce que nous voyons auiourd'huy estre faict diuersement, & en diuerses personnes par differentes affections. Aucuns Autheurs seulement ont esté contens de traicter d'vn art ou science: les autres ont passé outre. Aucuns se sont contentez de l'Arithmetique seule en la consideration des pois & mesures, desquelles selon Pline au septiesme liure de l'histoire naturelle, Phidon Argiuus, ou Palamedes, comme le veut A. Gellius, à esté inuenteur: aucuns traitent seulement la Geometrie: ceux-cy se delectent en ceste science, ceux-là en vne autre: aucuns ont aimé la varieté: & pource ils ont traicté de diuerses disciplines, tant diuines qu'humaines, au grand profit des mortels, comme Plato, Aristoteles, Homerus, Cicero, Virgile, & plusieurs autres, lesquels Hierome Cardanus a imitez, qui outre la Medecine a traicté & descrit les causes occultes, raisons, vertus, & proprietez de diuerses matieres non vulgaires, ains difficiles, excellentes & belles, lesquelles il a obseruees par experience, autant que luy a esté licite: qui ne sont seulement delectables quand on les cougnoit, mais tres-vtiles en plusieurs vsages. Si

donc il est ainsi que Nature s'esiouit de varieté (iouxte le dict commun) quels liures sont plus exquis pour ce faire, que ceux-cy de la subtilité? Ie sçay bien qu'aucuns calomniateurs obiecteront que l'Auteur ne deuoit inserer à son œuure plusieurs choses de peur des abuz, entendu que l'homme est de soy plus enclin au mal qu'au bien. Mais qui est l'œuure dont les mauuais & meschans ne puissent abuser souuent? Qui voudra soustenir, tant soit il de nature vicieuse & deprauee, que l'Euangile de Iesus Christ enregistré des Greffiers celestes & veritables, ou plus tost conduis par la verité mesme, ne soit irreprehensible, sans erreur, bon & salutaire à tous? Et toutesfois plusieurs mal affectionnez n'en font bien leur profit. On sçait bien que les richesses sont vn don de Dieu, comme il appert par sainct Paul au sixiesme chapitre de la premiere Epistre à Timothee, quand il dit, Que le Dieu viuant baille toutes choses abondamment aux hommes pour en vser, & veut qu'ils soient riches en œuures bons. Mesmement Dieu est riche enuers ceux qui l'inuoquent, comme il est dict au dixiesme chapitre de l'Epistre aux Romains, & au premier chapitre de la premiere aux Corinthiens. Les fideles sont faicts ri-

ches par Iesus Christ en toute parolle & congnoissance. Toutesfois l'Escriture les appelle richesses d'iniquité, pource que souuent les hommes en abusent. Pourtant sainct Luc au seziesme chapitre dict, que difficilement le riche entrera au Royaume des Cieux, voire plus difficilement qu'vn chable par le trou d'vne aguille. Outre-plus Sainct Matthieu au sixiesme chapitre, Malediction, dict-il, viendra sus les riches, abusans de leurs richesses: & ceux qui veulent estre faicts riches, dict Sainct Paul au mesme sixiesme chapitre de la premiere à Timothee, tombent en tentation, aux lacs, & en plusieurs desirs fols & nuisibles, qui plongent les hommes en destruction & perdition. Ainsi donc les mauuais aucunesfois abusent des bonnes choses. Et l'homme enueloppé du manteau de calomnie, veut desguiser les matieres, corrompu en son entendement, quand il ne veut supporter les imperfections desquelles l'homme est accompagné naturellement, en sorte que rien n'est parfaict en ce monde. Or sçachant bien, Madame, que soustenez la vraye vertu, & consentez aux saines parolles & entiere doctrine, selon l'honneur de Dieu, sans languir entour vaines disputations & ennuyeux babil des hom-

mes, auſsi que voſtre integrité Royale ne peut ſouffrir qu'aucun ſoit meſpriſé en voſtre preſence, Ie feray fin, en vous ſuppliant prendre en gré ceste traduction, & excuſer l'imperfection humaine, ſi d'aduenture quelques erreurs ſe preſentent deuant voz yeux.

DES PRINCIPES, MATIERE, FORME, VACVITE, REPVGNANCE DES CORPS, DV MOVVEMENT naturel, & du lieu.

LIVRE PREMIER.

LE propos de nostre affaire en cest œuure est de traicter de subtilité. Or est subtilité quelque definition & raison, par laquelle les choses sensibles difficilement sont comprises par les sens, & les choses intelligibles par l'intellect ou entendemẽt. Si donc toutes choses qui consistent en subtilité, donnent de soy-mesme grand labeur, & sont tresdifficiles, que dirions-nous (ie vous prie) du traicté auquel il conuient expliquer toute la raison de subtilité? Mesme, ce seulement peut sembler appert & facile, qui est tresobscur en chaque discipline: & plus grand labeur nous reste au traicté d'icelle chose, qu'en la chose mesme. Car entendu que les escriuains sont vexez en quatre especes, sçauoir est, en l'obscurité des choses, en la doubte des choses incertaines, en l'inuention des causes, & en la droicte & bonne explication d'icelles, toutes ces quatre especes sont amplement en ce liure. Si obscurité engendre difficulté, ce liure seulement elit, & par ele-

Les escriuains en quoy ils trauaillẽt.

ction separe les matieres tresobscures. Si certainement sçauoir& cognoistre la nature des choses est laborieux, qu'est-il plus laborieux, que ce liure, où i'ay autheurs que ie doy fuir, comme Pline & Albert, ausquels principalement en ce gerre de matiere on n'adiouste foy, pource qu'ils mentent appertement, & n'ay aucuns que ie suyue? Et toutesfois si ie n'ay toutes choses cognuës comme experimentees exactement, ie perdray (comme on dit coustumieremẽt) mon labeur & mon huile. Que diray-ie des causes, lesquelles touchees de nul, toutesfois il me conuient les declarer cõme receuës & entendues par quelque oracle & aduertissement diuin. Mais iadis on adioustoit foy aux oracles sans demõstration: quant à moy, on ne me croira, si ie ne fay demõstration & probation de mon dire. Totalement les matieres que ie doy seul maintenant expliquer, ont esté par plusieurs siecles intentees des Philosophes, voire qui les sçauoiẽt. Mesmemẽt aucunes choses qui iadis n'estoient, ou n'agueres sont inuentees, ou elles sont priuees de nom, ou le nom est priué & defaillant d'icelles. D'auantage, il est tresdifficile d'inuenter les noms aux choses nouuelles, la langue Latine ia de long temps instituee. Et si ie les inuente, ie suis contraint mettre iugement, de peur que ie n'encoure la calomnie de ceux qui n'agueres en ont escrit. Au demeurant, OEdipus mesme à peine peut satisfaire au lecteur. Pourtant, combien que i'aye encommencé vne matiere laborieuse, non toutesfois pour la magnitude du labeur, tant d'vtilité & de gloire sera dõné à l'œuure pour son salaire. Outre ces choses, autres estoient non bien traictees des anciens: mais en ce ie ne trauaille, veu qu'il n'y a authorité aux escriuains contre l'experience. Donc tant & si grande matiere de difficulté est en ce present traicté. Or afin que ie retourne à mon propos, combien que les choses obscures soient aucunesfois petites, & les petites soient subtiles, non toutesfois toutes, ne tousiours. Car les choses qui sont obscures & impliquees par la corruption des termes, plustost que par aucun art, cõme nœuds entortillez ensemble, mesmement qui semblent estre rares au sens, aussi en sont elles frequentes, toutesfois elles ne meri-

Quelles choses meritent nom de subtilité.

tent l'appellation de ſubtilité. Telles ſont les graciles cuiſſes des hommes, dés le commencement bleſſees par mauuaiſe nutrition, ou par autre cas fortuit.

Subtilité donc conſiſte en trois choſes, en ſubſtances, accidens, & repreſentations. Car des choſes, deſquelles eſt quelque ſcience, aucunes ſont, les autres non, mais elles ſemblent eſtre. De celles qui ſemblent eſtre, aucunes certes le ſemblent quand nous dormons, les autres quand nous veillons. Quãd nous veillons, aucunes ſemblent eſtre par les ſens internes, les autres par les externes: les ſens externes, auſquels il faut auoir eſgard, ſont quatre, le toucher, le voir, le flairer, l'ouïr. Car le gouſter ſemble eſtre quaſi contemptible. En quatre manieres la repreſentation eſchet à chaque d'iceux, ou pourtant qu'ils n'apperçoiuent ce qu'ils doiuent apperceuoir, comme quand la chair eſt percee d'vne eſguille ſans douleur: ou pourtant qu'ils apperçoiuent ce qui n'eſt, comme en eſtaſe & en ſonges: ou pourtant qu'ils perçoiuent autrement les choſes qu'elles ne ſont, comme les magnitudes, & couleur: ou pource qu'ils les perçoiuent d'vne maniere non ſemblable, comme en vne image. D'auantage, pluſieurs choſes ſemblent eſtre ſoubs ce genre: mais elles n'y ſont. Car l'oraiſon ſemble eſtre de l'ouye: la peinture & ſculpture de la veuë, qui ſont eſpeces de la vertu imaginatiue: & l'eſcriture ſemble eſtre participante de la veuë & de l'ouye: mais l'vne & l'autre, tant l'eſcriture que l'oraiſon, ſont par l'aide du ſens interne. Or des choſes qui ſont, aucunes certes ſont ſubſtances, les autres ſont accidens. Des ſubſtãces, aucunes ſont auec le corps, les autres ſans corps: & ces dernieres ſont toutes immortelles & incorruptibles: car elles n'ont de contraire, & ſe ſouſtiennẽt de ſoymeſmes. De celles qui ſont ſans corps, aucunes dependẽt de nul, ains ſont les cauſes des autres choſes, aucunes, dependent des autres. La ſubſtance qui depend de nul, eſt vne ſeulement, qui eſt Dieu treſbon & infiny, duquel la fabrique eſt l'vniuers. De l'intellect, ſapience, puiſſance, & bonté d'iceluy, apres de la naiſſance de l'vniuers, nous en parlerons au dernier lieu, comme de choſe treſparfaicte. Et meſmement nous conſidererons en ce meſme

lieu de l'ordre de l'vniuers. Car l'vniuers a certain ordre, & est au temps, ou le temps est en luy. Il faut donc traicter ces sept choses au dernier liure. Or les substances qui dependent des autres, & sont sans corps, aucunes sont causes des autres choses, aucunes non. Et celles qui sont causes des autres choses, afin qu'elles soient causes perpetuellement, elles sont conioinctes mesmement aux corps immortels, & sont appellees intelligences, ou Anges. Nous vserons de ces noms par licence d'Ange, comme vsurpé du Grec, d'intelligence, comme pris de la signification Latine. Il faut donc considerer quatre choses en ces substãces immortelles, comme elles entendẽt, comme elles produisent, comme elles demeurent (car elles semblent estre en l'aage) comme elles mouuent & assistẽt au corps. Plusieurs choses de ce gẽre, & du dernier traicté sont renuoyees aux liures des Secrets de l'Eternité, pourtant (veu que toutes ces matieres sont outre le pouuoir de l'entendement humain) qu'elles appartenoient seulement à ce present traicté, comme les plus claires, & qui pouuoient le plus appertement estre demonstrees comme generales. Mais les substances immortelles & sans corps, qui estoient causes de nul, elles ont esté annexees au corps mortel. Aucuns d'icelles sont manifestes, aucunes sont en doute. Si les manifestes sont les plus excellentes, aucuns les appellent Demones, desquelles substances nous traicterõs premier que des intelligences. Mesmement deuant le traicté des Demones, nous parlerons de vingt-quatre genres des representations, pour l'affinité de la matiere: car plusieurs referẽt à iceux comme aux causes, les choses qui sont admirables. Mais pource qu'il n'est certainement cognu aux contemplateurs de nature, si les Demones sont, parlons d'iceux seulemẽt comme des choses probables, prenans nostre commencement des effects & ce seulement en doute. Quant est de l'immortalité de l'intellect, & de la separation d'iceluy, autresfois nous en auons traicté. Il reste donc que nous traictions des propres affections prises de l'intellect. Mais ils sont aucuns arts, desquels nous traicterons, & mesmement des choses qui cõsistent par art premier que de traicter

Demones c'est à dire, bõs, ou mauuais esprits.

des choses susdictes. Deuãt les arts nous parlerons des sciences,& de l'intellect. Car nous auõs disputé de prudence aux liures de Sapience. Mais premierement il nous faut parler de l'ame & de l'intellect:car sans iceux il n'est aucune science ne cognoissance des principes. Et apres ces choses, nous parlerons des subtilitez legeres, ou inutiles, qui ne peuuent estre referees à l'art, pource qu'elles ne profitent, ny à la science, pource qu'elles n'ont de demonstration. Derechef, les sens sont faicts afin que l'ame soit conioincte au corps mortel: mesmement les sens ne sont sans les choses sensibles: & volupté est faicte par le sens cognoissant les choses sensibles: pource premierement il faut traicter de ces trois choses,sçauoir est,du sens,des choses sensibles,& de volupté. Pour plus grande commodité nous remettrons les couleurs au traicté de la lumiere Des substances qui ont corps,aucunes sont immortelles,comme le Ciel:les autres sont subiectes à corruption:des corruptibles,aucunes sont simples,aucunes composees. Et de toutes ces substãces sont aucuns principes,comme le lieu,le mouuement,la repugnance des corps, & certaine mesure de substance: car on ne peut dissoudre le corps en substance sans corps,& vacuité n'est admise. D'auãtage,la forme est vn principe & commune auec les autres corps, tant generaux,que non generaux. Pourtant il faut traicter de ces cinq choses, aussi de la matiere au premier lieu,& au premier liure: apres du ciel,de la clarté, de la lumiere,& des couleurs. Puis cõuiendra descendre aux corps composez. Des corps composez,aucuns sont parfaicts, aucuns imparfaicts, desquels conuiendra parler premierement. Ces corps consistent par mixtion. Il faut donc traicter de la mixtion au cinquiesme lieu. Des corps parfaicts qui viuent, aucuns ont la vie en soy-mesme, & d'iceux aucuns sont de substance aqueuse, qui sont appellez metaux:aucuns sont de substance terrestre, qui sont les pierres. Et pource que les metaux sont faicts par generation, corruption, & mutation des qualitez, premierement il faut dire des metaux & de la mutation des qualitez, que les barbares appellent alteration:apres il faut parler des pierres. Or des corps qui

attirent leur vie d'autre part, aucuns sont sans mouuement, comme les arbres & les herbes, desquelles nous parlerons au huictiesme liure : & apres de ceux qui ont mouuement, toutesfois ne sont engendrez par semence. Mais de telle generation conuiendra parler, comme au dixiesme liure conuiendra traicter de la generation qui par semence est faicte aux animaux, & ces animaux n'ont point d'intellect. Quand du corps qui a atteint la grande perfection, (qui est l'homme) il faudra traicter pourquoy il est faict, & de sa forme, & de ses actions. Le liure douziesme traicte de l'homme, les choses qui appartiennent au corps, & sont de quatre gerres: car aucunes sont communes aux autres animaux, aucunes propres, aucunes sont actions de quelque propre nature de la substãce, & aucunes sont referees à la manifeste composition de l'homme. Outre-plus aucuns sont accidens desquels il faut traicter, comme grauité, legereté qui sont aux Elemens: densité, rarité, asperité, douceur, dureté, qualité molle, qui sont aux choses composees: qualitez communes splẽdeur & perspicuité aux choses engendrees, & la figure seulement aux choses engendrees. Aucuns accidens sont, qui seulement sont dicts des autres, comme generation, corruption, nutrition, mutation, auction, attraction, retention, concoction, expulsion. Mais subtilité est en toutes ces choses, desquelles nous auons nombré les gerres. Donques qu'elles sont tant de choses desquelles il faut traicter, & qu'elles ne peuuent estre d'auantage : aussi quelles demonstrations il faut faire d'icelles, & par quel ordre, ie pense l'auoir expliqué abondamment. Donc non petite vtilité est de tant grand labeur, ains tant grãde, qu'onques peut estre tiree d'autre traicté, ou qui soit referé à vn gerre seulement, ou à plusieurs. Premierement ce traicté est vtile à toute cognoissance naturelle, à la sciẽce des choses difficiles & à l'inuention des obscures, & aucunemẽt donne aide à interpreter tous liures. Ce traicté enseigne les vertus des arts & monstre choses nouuelles, delectables à sçauoir, mesmement des choses qui donnent grand' aide pour acquerir les richesses & puissances. Il faict entendre aux doutes antiques & non legeres, ce qui est

L'vtillté des liures de la subtilité.

vray, comme aux Alcumistes. Il monstre les œuures prodigieux de nature, & de l'artifice. Il reuoque en vsage les antiques inuentions, qui estoient abolies ou par diuturnité de temps, ou par grandes guerres. Il enseigne en toutes choses pourquoy est faict ce qui sembloit aux sens admirable. Or maintenant entrons au traicté de la matiere proposee.

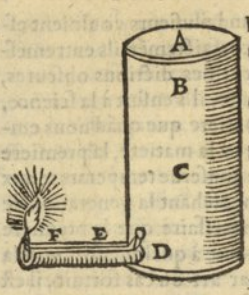
La perpetuelle generation des choses monstre, qu'il est vne matiere qui tousiours est faicte de quelque autre chose. Car les fromens sont de la terre & d'humeur: les animaux de semence, & de sang, ou des œus: les cendres sont faictes du bois: & n'est rien tant petit, qui ne soit faict de quelque chose. Il ne suffit qu'aucune chose soit la principale, veu que d'vn roseau, ou d'vn estouble grand nombre de cendre ne peut estre faict, mais de beaucoup de chesne ne peut venir peu de cendre. Pourtant quelque chose demeure commun en toute generation que nous disons premiere matiere. Car quand aucune chose est engendree de l'autre, si la forme perit (autrement vne mesme chose seroit, & ne seroit point) & quelque chose demeure, il est necessaire que ce soit la matiere. Corruption monstre chose semblable, quand du tout rien ne perit, tandis qu'il est corrompu. Car la pomme pourrit, & est muee en vers, & le bois en cendres, quand il est brulé: & l'eau est muee en vapeurs & fumee, par la chaleur du feu ou du Soleil. Or la vapeur & fumee est quelque chose, car elle suffoque l'homme: & si elle colligee, derechef elle se tourne en gouttes d'eau. Il est donc manifeste, que quelque chose est au monde caché soubs la forme qui n'est faicte par generation, & ne perit par corruption: & ce mesme comme quelque chose premiere, & qui est mise soubs plusieurs & diuerses formes, coustumierement nous l'appellons la premiere, non engendree, & qui iamais ne perit: ains elle demeure & est: car ce qui demeure, est. La matiere donc est telle par effect que nous l'auons descrite: mais comparee aux formes, elle est par pouuoir: car elle peut les receuoir. Dõcques la matiere comparee à la forme, elle est par pouuoir: mais en soy-mesme, elle est par effect. Comme la matiere d'vn enfant non encore parfai-

cte, est enfant par puissance, mais telle qu'elle est par effect la matiere dont l'enfant peut estre: car c'est vne cõmixtion, ainsi pourtraicte, & telle quelle on la voit. Or quãd ceste matiere est comparee à la forme de l'enfant, elle est dicte matiere par puissance: car si elle estoit par effect, ia elle seroit enfant, non pas la matiere de l'enfant. La matiere donc est premiere par effect, & (pour ainsi parler) par effect imminué: comparee aux formes, elle est par puissance: car si par puissance elle n'estoit comparee aux formes, iamais ne les receuroit: car l'hõme n'est faict de la pierre, car la pierre n'a le pouuoir à receuoir la forme de l'homme. Or la matiere comprise par la forme, soubs laquelle elle est, acquiert vn acte plus parfaict, non toutesfois parfaict: car l'acte est parfaict, qui totalement n'est subiect au pouuoir. Nous dirons donc que la matiere de la figure consideree en soy, est par acte, mais grandement petit, comparee aux formes alienees, qu'elle est à icelles par puissances: quand elle est soubs la propre forme de la figure, qu'elle consiste par acte. Or la premiere matiere n'est despouillee de toutes choses: car veu, comme i'ay dict, que d'vne poignee de paille, ne peut estre faicte vne poignee de fer pour la paucité de la matiere: ne d'vne poignee de fer, ne peut estre vne poignee de paille pour la redõdance du fer, il s'ensuit que la premiere matiere retiẽt quelque quantité que nous appellons indefinie. Car elle ne se descrit certains limites, veu qu'elle est cachee soubs la forme, en emplissant tantost plus grande espece, tantost plus petite. Car si le feu est faict de terre, il occupe plus ample lieu: pourtant la premiere matiere qui estoit soubs moindre quantité, a emply plus grand lieu par la mutation de la forme. Ceste matiere a toutesfois limites de magnitude, & de paruité determinez, dedans lesquels, cõme quelque muable Proteus, elle entre en termes & fins infinis de magnitude: & veu que ceste certaine determination de quantité est ioincte à telle matiere, quel merueille est-ce si la premiere matiere est en effect, pour laquelle la magnitude est cõstituee? Ces choses certes sont dictes des autres autheurs par la plus grande obscurité, non seulement pour la subtilité de la

matiere, mais pource que quand plusieurs vouloient escrire ce qu'ils n'entendoient parfaictemẽt, ils entremesloient le traicté non seulement des dictions obscures, mais aussi ambigues. D'auãtage, il s'ensuit à la science, ou plustost à l'essence de la matiere que quãd nous empeschons les formes venantes à la matiere, la premiere demeure: & ainsi l'eau froide conserue temperature aux sanguins, en prohibant & empeschant la generation de la colere. Car veu qu'il est necessaire que la premiere matiere soit tousiours subiacente à quelque forme, si la subsequente est empeschee par art ou cas fortuit, il est necessaire que la premiere forme demeure de ce dont toute la methode de preseruer a eu son origine. Semblablement pareille quãtité de matiere deuoit estre requise aux transmutations quand ou plus grãde, ou plus petite elle ne peut estre opportune. Et pour ceste raison le semblable est plustost faict de son semblable, que de son different. Outre-plus, la raison de rarité, ou densité est prise de la magnitude, ou paucité de la matiere: mais par apres nous dirons de ces choses. Pourtant quãd dés le commencement la matiere estoit toute, & auoit tout emply le concaue du monde rond, & ne pouuoit finir, vacuité ne pouuoit estre: car la vacuité augmentee, il estoit necessaire que la matiere fust ostee. Aussi plusieurs probations estoient, qui demonstroient que vacuité ne pouuoit estre: combien que Heron s'efforce monstrer cela aux matieres spirituelles. Mais ce n'est le faict du sage, de refuter toutes choses absurdes: & moins est de nostre institution de poursuyure par argumens obscurs, ce qui peut estre demonstré par raisons euidentes. Or donc que vacuité n'est point, les soufflets fermez le monstrent, lesquels s'ils sont trop & violentement estendus, ils se rompent: car le lieu faict plus capable, quand il ne peut estre emply de l'air, n'admettant tant grande tenuité, & que vacuité ne peut estre dõnee, le troisiesme reste, c'est que les soufflets soient rompus. Pourtant par la necessité de vacuité, l'eau mõte en haut, quand nous la succons par vn canal, ou tuyau, & descend en bas, vuidant vne seille par vn pot de terre. Ces choses seront demonstrees cy apres.

Probation de nulle vacuité.

Vne lãpe admirable qui brule tousiours.



Par ce moyen vne lampe admirable a esté faicte, close de toutes parts en la forme & maniere d'vne tour, & a seulement vn trou, D, par lequel l'huile est mise dedans, tant qu'elle soit toute pleine. Elle est solide de cuyure, & quand elle est tournee en bas, comme elle est maintenant figuree, l'huile ne peut s'espandre par le trou D. Car si l'huile s'espãdoit, ce qui est au C, descendroit au D, par le moyen de la grauité & vacuité: & ce qui seroit au B, descẽdroit au C: & ce qui seroit en A, descendroit au B: pourtant vacuité demeureroit en A. L'huile dõc demeure, de peur que vacuité ne soit laissee en A: parquoy aussi elle demeure au B, & au C, & au D: rien donc n'est espandu. Mais donc par quel moyen quand l'huile est consumee la meche allumee en F, peut elle sortir hors de D par le canal E? Pour ceste cause il semble estre necessaire derechef venir à la raison de vacuité. Car concedé que l'huile soit attiree par la vertu de la chaleur, ou qu'elle descende de son bon gré, il semble qu'il n'y ait point de difference, quãt à ce qui appartient à vacuité. Et toutesfois l'experience nous mõstre, que la lampe brusle, & ainsi petit à petit estre euacuee. Or l'huile ne descent de son bon gré. La cause donc est, que le feu en chaufant rẽd l'huile plus rare & attenuee: l'huile rendue plus rare, s'enfle & redonde par le trou D: & la plus legere partie d'icelle cependãt monte au haut de la lampe où nous auons escrit A: laquelle quand elle est pleine de beaucoup d'air, elle emplit d'air le lieu, & ainsi petit à petit est emplie, tandis que l'huile est attiree par la chaleur. Pourtant il faut diligemment euiter, que le canal D, E F, ne soit plus court que de raison, ou la meche plus grande en F: car par ces deux moyens l'huile plus subitemẽt s'enfle par trop grande chaleur, en sorte qu'elle s'espand. Par ce moyen les Atheniens ont excogité vne lampe deuant le simulachre de Minerue, qui bruloit toute l'annee. Car l'espace d'A, B, C, D, estoit au-

gmenté, iouxte le nombre des iours de l'an: & peut estre qu'il seroit plus commode, si les grilles de fer sont soustenues de liege. Pourtant l'huile mise dedans vn grand vaisseau suffira pour toute l'annee, la flãbe de la meche perseuerãt. Mais afin que la flamme perseuere, la meche ne doit se consumer. Telle meche est faicte du lin dit carpasium, car il ne se consume: ou comme nous enseignerons cy apres, elle est faicte des filamens des pierres qui s'escaillent, dictes en Latin, lapides crustati.

Meche si

La matiere donc est par tout, laquelle ne peut estre sans la forme: parquoy il est necessaire que la forme soit par tout, & mesme quelque Anime, ou pource que par tout est faicte la generation, ou pource (laquelle chose plus appartient au present traicté) que le principe du mouuement semble estre en tous corps, quand il est hors de son lieu. Mais le mouuemẽt est non de l'anime, ains de nature. Ce ne m'appartient en rien, mais que (ce qui m'est seulement necessaire à ce present traicté) tu confesses qu'il est vn principe de mouuement: car quãt est de l'ame, nous considerons apres si toute nature est ame. Il suffit pour ceste heure, veu que tous corps sont composez ou simples, qu'aucuns d'iceux, cõme legers, sont portez en haut, les autres, comme pesans, sont portez en bas: mais ils ne sont poussez, car violentement ils retourneroient à leur propre: & ne sont tirez, car le lieu est accident, & n'attire par tout l'element, comme quãd l'eau est en haut. Ce donc est intime, parquoy est nommé Element, ou le composé de l'element. Ie dy le composé, comme la pierre, estre portee en bas par la terre, ou l'eau qui est en luy. Certainement les corps composez coustumierement sont mouuez de l'element, ou des elemens qui dominent en eux. Or quand les corps ne sont d'vn mesme gerre, ils ne peuuent estre en vn mesme lieu: car la matiere auroit deux formes. Or qu'il y ait plus, ou moins d'vn mesme element, les pommes de verre (dictes en Latin, oua vitrea) le monstrent, lesquelles quand elles sont succees tirent l'eau d'vn petit pertuis: car l'air illec rarifié, est derechef assemblé pour cause de l'attraction, & occupe moindre lieu que parauant, & ainsi de peur que vacuité ne soit donnee,

Deux corps ne peuuent estre en vn mesme lieu.

il attire l'eau à soy. L'air donc peut estre contraint ensemble, & se mettre dedans soy-mesme, & par mesme moyen estre faict plus rare : & comme il est quelque fin en rarité qui a proportion de vacuité, & ainsi se mouue : aussi il est vn autre fin & limite de densité, lequel si quelqu'vn s'efforce le passer, il excite vn mouuement qui est appellé impulsion. Doncques impulsion est faicte, ou quand vn corps entre au lieu de l'autre, ou quand ce mesme corps s'epessit, tant qu'il ne peut endurer tant grand' espesseur: car lors cerchant vn autre lieu & plus ample, il excite le mouuement d'impulsion : & comme attraction est faicte de vacuité, & trop grande rarité, ainsi de trop grande densité & de la conuenance des corps ensemble, est faicte impulsion qui est contraire à l'attraction.

Comment est faict l'vnion des corps.

Que les corps donc semblables s'assemblent assemblement, & soient rarifiez, il est cognu par experience, mais la raison de ce n'est grandemet manifeste. Alexandre estime que ce a grand puissance à diuerses formes, desquelles les quantitez sont de diuerse matiere, cõme si l'air est faict de l'eau, pource que l'air requiert moins de matiere, ceste matiere est rarifiee, ce que nous voyons manifestement au feu, quand il est faict de poudre. Mais estre condensé & rarifié, c'est en partie muer la forme. Car quand l'air est contraint & assemblé, il passe à la nature de l'eau. Pourtant les linceaux mouillez assemblement, contraignent l'air aux cucurbitules, & ainsi plus elles attirent. Les choses doncques rarifiees ou condensées muent en partie la forme. Mais la forme du corps ensuit la forme de l'element. Il repugne donc que deux corps soient ensemble, non pour cause de la matiere, qui est seulement au lieu par puissance, & occupe le lieu, & se determine la quantité par seule puissance, non par effect, mais pour cause de la diuersité des formes. Le corps donc peut estre condensé, pource qu'il a semblables parties, mais les corps ne se peuuent penetrer. D'auantage, il semble que quelque chose de tenuité soit espartie, ou exprimee en la condensité. Mais si ainsi est, il semblera que ce qui est rarifié, ou qui condense soit engendré. Toutesfois la muta-

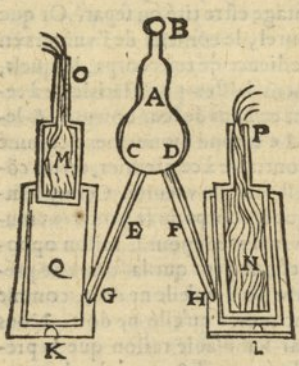
tion des Elemens est tant facile aux conioints & semblables, qu'il semble n'estre totalement vne vraye generation. Car l'air est faict de l'eau en la chaudiere pour la chaleur du feu, neantmoins le feu n'y faict rien. Ce n'est donc generation des Elemens, ains quelque trãsmutation aux affins, conioints, & semblables. Or de ce nous parlerons cy apres.

Trois mouuemẽs naturels.

En general donc ils sont trois mouuemens naturels. Le premier est certes tresualide par la fuite de vacuité, ou plus vrayement par la forme de l'element, entendu qu'il n'admet grande rarité, & que les parties de la matiere ne peuuẽt iamais estre separees. Quand donc l'ouuerture est faicte aux soufflets, plus grande qu'vn peu d'air ne peut endurer, premierement l'air rendu plus rare, veu que la matiere premiere n'admet de separation, l'air ne soustenant trop grande rarité, ou il attire quelque chose à soy, ou totalement il rompt les soufflets. Doncques aucun mouuement n'est faict coustumierement de vacuité, ains des formes principalemẽt de l'air, quand il ne peut d'auantage estre tiré ou separé. Or que ce mouuement soit naturel, le consens de l'vniuers en ce le demonstre, & l'obedience de tous corps, lesquels, leurs propres mouuemens laissez pour satisfaire à cestui-cy, graues montent en haut de leur bon gré, & legers descendent en bas. Le second mouuement (comme i'ay dict) directement contraire à ce premier, certes cõme premier en espece, est faict de vacuité. Cestuy semble estre faict de peur que les corps ne se penetrent mutuellement, mais plus vrayement pour la raison opposite au premier, sçauoir est, de peur que la forme ne prẽne plus de la premiere matiere qu'elle ne doit, comme au premier mouuement moins qu'elle ne doit. Nous auons donc monstré par semblable raison que la premiere, ce mouuemẽt estre naturel, & proceder de nature, quoy qu'il ne soit tant bien manifeste aux autres autheurs. Il n'est encores assez patent lequel est plus valide de ces mouuens. Ce toutesfois est manifeste que ces deux sont trop plus valides que tous mouuemens violens, mesmement que les mouuemens naturels des elemẽs: & qu'il ne faut presque auoir soing aucun du mou-

uement graue ou legier quand il faut auoir eſgard à l'impulſion de ce gerre, ou à l'attraction. Et par ce moyẽ ce que nous pourſuyurons à ſon lieu, les artilleries iettent par tant grande violence les boules de fer, veu que nulle autre force violente peut en pouſſant faire choſe ſemblable. Et ſi l'artillerie n'eſtoit en danger de rompre, rien n'empeſcheroit pouſſer de Germanie aux Indes, entendu que ce eſt de l'ordre de l'vniuers. Le troiſieſme mouuement eſt des choſes graues en bas, & des legeres en haut, lequel chacun confeſſe eſtre naturel, pourtant en ce ie ne trauaille. Mais ſi on me concede autres mouuemens pouuoir eſtre dicts naturels, mais que, comme i'ay dict, ils aduiennent par ces raiſons, rien ne nuira à ce que nous auons propoſé de declarer. Il eſt vn quatrieſme gerre de mouuement naturel, par lequel aucunes ſont mouuees aux autres: lequel pource qu'il n'eſt general, il ſera transferé à ſon lieu, comme de l'aimant, dicte la pierre d'Hercules & du fer, comme de l'ambre & du feſtu.

La machine Cteſibique.



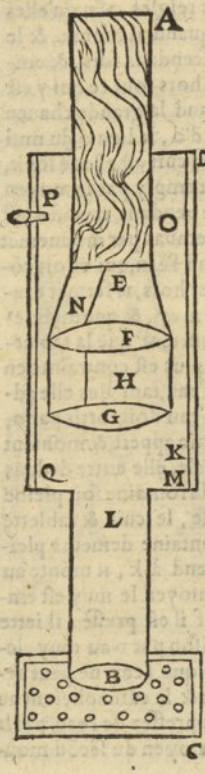
Ces choſes donc demõſtrees comme principes, de la machine Cteſibique ſe monſtre, qui eſt faicte comme il appert en ceſte figure, & cõme Ianellus Turrianus de Cremonne, homme de grand eſprit en tout ce qui appartient aux machines, l'a exprimee par œuure. La fontaine de cuyure eſt A, de laquelle l'entree d'enhaut, par où l'eau doit couler dehors eſt B. Au bas d'icelle ſont deux pertuis C & D, ſus leſquels ſoient miſes deux tablettes ou deux cuirs comme aux ſoufflets, qui ſoient eſleuez de la partie d'embas vers A, & ſi elles ſont preſſees que elles ferment les entrees : & que deux fiſtules tiennent à la fontaine par les pertuis C & D, qu'elles ſoient eſten-

dues à dextre & seneſtre E & F, & qu'elles ſoient ioinctes & inſerees à deux vaiſſeaux en C & H. Les deux muis (dicts en Latin modioli) ſont vuides, & flottent en l'eau, ayans en bas deux trous K & L: au milieu, & deſſus ſont les tablettes auec le cuir, comme en fontaine de cuyure, qui puiſſent eſtre eſleuez en haut, & exactement fermer les pertuis, quād ils ſont preſſez. Aux deux muis ſont deux grandes chauces M & N, dites emboli, faictes & polies au tournoir, & greſſees d'huile, afin que totalement elles empliſſent les deux muis: apres qu'elles ſoient appropriees par leuiers, & reigles, afin qu'elles paſſent çà & là, ſçauoir eſt, que quand M monte, & le vaiſſeau de deſſus eſt vuidé, N deſcende ſa fois, & empliſſe ſa chauce, & exprime, & iette hors tout ce qui y eſt contenu. Ce moyen preparé, quand la grande chauce M, dite embolus maſculus eſt tiree d'O, le lieu O du mui eſt vuide: parquoy la tablette, & le cuir eſt eſleué ſus K, & l'eau monte tant que le muy ſoit emply par le moyen du premier mouuement. Mais ce pendant, quand N eſt preſſé, il commencera eſtre tiré d'embas par mouuemēt alternatif, & M deſcendera: & quand l'eau, qui eſtoit cōtenuë en l'eſpace O, ne peut couler hors, M fermāt exactement par haut la capacité du muy, & que meſmement ne peut deſcendre par K, pourtant que la tablette, ou le cuir preſſe le trou: & tant plus eſt contrainte en haut par le fais & impetuoſité de l'eau, tant plus elle adhere au pertuis K: il s'enſuit, que l'eau doit ſortir par G, en laquelle partie ſeulement la ſortie appert, & montant par la fiſtule E, en leuant le couuercle, elle entre dedans la fontaine par le trou C, tant que la fontaine ſoit pleine apres quand l'impulſion d'E ſe ceſſe, le cuir & tablette s'abaiſſe, & ſe remet ſus C, & la fontaine demeure pleine. Or cependant quand M deſcend à K, N monte au coupeau du muy, & par meſme moyen le muy eſt emply d'eau: donc quand derechef il eſt preſſé, il iette l'eau par H en F, & par meſme raiſon par D au muy, lequel quand il eſt plein d'eau, & que l'eau ne peut retourner par G, veu que la tablette & le cuir adherent au pertuis, d'autant plus qu'ils ſont preſſez de l'eau par la partie d'enhaut, il s'enſuit par le moyen du ſecōd mou-

uement, par lequel mesmement les choses graues sont esleuees en haut, que l'eau soit espandue montant par A au B, & qu'ainsi par mouuement alternatif, & la fontaine estãt tousiours plaine, iamais ne cesse de couler hors montant en haut du bas K & L.

De semblable traitté est l'espõge des nauires (dite tuba) par laquelle coustumierement les nauires estans aux perils de l'eau, sont euacuees: à l'exemple de laquelle est construicte la machine de Barthelemy Brambille, que nous auõs veue à Milã, en riẽ inferieure de l'artifice aux antiques. B D, sont l'esponge, vuide dedans, faicte de bois, ronde, affermie de leuiers, & de regles, plus large en toute la partie superieure, plus estroicte à l'inferieure, en laquelle partie elle est receuë à vn vaisseau C plongé dedãs l'eau, & percé de tous costez, afin que l'eau y puisse entrer, & non pas le grauier, le fond du vaisseau C estãt solide. Ainsi auiẽdra que l'esponge puisse puiser du vaisseau l'eau pure, & non pas le grauier, par lequel la machine seroit empeschee. Au lieu de M, ou la partie la plus estroicte est conioincte à la plus large, vn cuir par haut est annexé de la partie de M, auquel est suspendu vne mince paillette de plomb, afin que quand il est esleué de la partie de Q, derechef il tombe par sa pesanteur, & qu'il couure exactement le canal L. Or la grande chauce A, B, (dicte en Latin embolus masculus) est moindre que la latitude de l'esponge, toutesfois au lieu supreme, où est D, totalement elle estoupe le trou de l'esponge, O P soit vuide. Du fond

La machine Brãbinque.

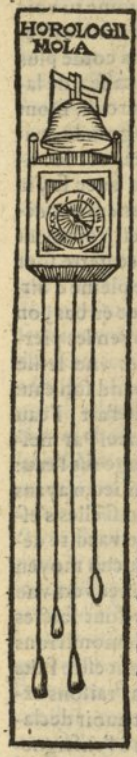


fond de la chauce embolus, qu'ils procedent trois verges de fer, solides touchantes par dedans aux costez de l'esponge, lesquelles tu enuelopperas de cuir de peur que de leur touchement elles ne gastent l'esponge. Elles referent la similitude d'vn trepié plus larges par bas, & plus separees ou est F, qu'en haut, ou est E. Il est donc manifeste que tout l'espace aupres d'N, & vuide, & qu'il n'y a rien en luy que les verges de fer: dont il aduient que la voye est ouuerte depuis O & P, iusques à N, & pareillement depuis N iusques à O & P: car tout l'espace de dessus F est vuide, & rien n'est contenu en luy, que la chauce embolus & les verges de fer. Au bas de ces verges le cercle F, annexé à la fin des verges, soit constitué, non tout vuide, ains seulement au milieu, & là où le trou est laissé, qu'il soit couuert en haut de cuir, & d'vne paillette de plomb sus le cuir, comme dict a esté en M, de peur que quãd il est ainsi couuert, l'air ne puisse passer, & puisse toutesfois leuer le cuir auec le plomb vers N, & decouurir le trou. Ainsi sera faict, si le cuir est quasi au milieu annexé au cercle contenant le bout des verges de fer, separé en l'autre partie, & exactemẽt fermant le seul trou quand il y adhere. Derechef que du bout des verges de fer, trois autres verges sortent droictement, adherentes par dedans aux costez de l'esponge, dicte tuba. Vn cuir les enuironne de toutes parts depuis F, de la supreme partie iusqu'à G, tenant exactement par dedans aux costez de l'esponge, de peur que l'air ne puisse passer de K en N. Ainsi aduiendra que le muy H, quoy qu'il soit renuersé, soit veu. Car le fond F, de tous costez est enueloppé de cuir en forme ronde, & est ouuert & patent en G. Laquelle chose faicte, la chauce embolus A, ainsi soit adaptee, qu'elle puisse passer çà & là, tantost en descendant iusques à M par G, partie d'embas du muy renuersé, tantost qu'elle puisse estre retiree en haut, où elle est peinte maintenant. Ces choses ainsi disposees, que G soit couché sus M Q, & qu'il commence estre eleué, lors l'air contenu en l'espace H, plus ratifié, derechef tire Q, & l'eleue, par la succession duquel l'air monte d'L en l'espace K, par la succession de cestuy l'eau monte de B en L. Or quand la chau-

ce embolus descend par le poussement de l'air, & par la pesanteur du plomb, incontinent Q descend : parquoy l'eau qui est en L, necessairement demeure : car le couuercle M Q ouuert, si l'eau descendoit, si peu d'air qui y est, seroit osté, lequel seroit en la supreme partie L sus l'eau, entendu qu'il ne peut attirer autre air de k pour cause du couuercle M Q : & l'air qui estoit contenu en k, quand il descend par G, esleuant le couuercle E, il s'escoule en l'espace O, & sort dehors par le trou P : ainsi la mõtee & la descente de G, & de la chauce embolus souuent repetee, le lieu L est emply d'eau: apres derechef G esleué, & pour la raison du premier mouuement, & de peur que l'air en K ne soit trop tiré, l'eau entre, le couuercle Q M leué, iusqu'à ce que l'espace de k soit remply, & ensemble auec iceluy l'espace H, lequel comme i'ay dit, est commun auec k, pource que G est la patente entree en muy, close de nulle partie. Que le muy donc soit ia plein, & que derechef la chauce embolus descende: ainsi l'eau, qui est en H, leuera le couuercle F, & emplira les espaces N & O. Mais quand la chauce embolus est tiree en haut, de peur que l'eau, qui estoit montee, ne descende derechef, le couuercle en F l'empesche, lequel par sa propre pesanteur, & de l'eau qui est dessus, en tombant il estouppe le trou. Pourtant il appert, que par ceste machine l'eau tousiours monte, & ne peut iamais descendre: doncques quand elle est venuë à P, elle s'espand par P l'entree de l'esponge au lieu que tu voudras : & lors facilement tu puiseras de G autãt d'eau que tu voudras: car quand l'esponge est ia pleine, le mouuement de la chauce embolus A est plus facile.

Les esponges par lesquelles sont desseschees les nauires, les fontaines, & les sources des caues, sont construictes, simplement. La composition de B, & C demeurant, de peur que le grauier n'empesche la machine, la chauce embolus a quatre pieces de cuir au fond, & autant aupres, separees toutesfois de deux coudees, ou vn peu plus, lesquelles sont en haut. La longueur d'icelles pieces est d'vne paulme: & comme elles sont tirees, l'eau entre par le moyen de vacuité: quand elles descendent, elles sont dilatees pour cause du poussement de l'air:

& pour la celerité derechef quelque peu d'eau passe par hault. Pourtant non seulement en tirant, mais aussi en foulant, l'eau monte.



Là donc nous auons declaré l'exemple du repos qui est faict par la fuite de vacuité, que nous auons enseigné deuoir estre plus tost dicte la violence de rarité : car elle est faicte par la forme de l'element fuiant plus grande rarité, qu'il ne peult luy conuenir. Ainsi par mesme raison nous appellerons de densité le poussemẽt soit mouuement, ou soit repos, comme nous appellons le troisiesme mouuement de l'element, soit pesant ou soit legier. Doncques par l'exemple de la lampe, le repos de l'huile a esté monstré à la supreme partie. Au second exemple le mouuement d'attractiõ pour la rarité, & le poussement pour la densité, est monstré en la machine Ctesibique. En ce troisiesme exemple semblablement est monstré l'exemplaire des deux mouuements, premier & second, mesmemẽt du repos graue outre nature. Il reste maintenant que nous monstrions au quatriesme exemple le mouuement qui est de la seule rarité: ou de vacuité : mais il le fault exposer cy apres par quelque raison singuliere, quãd nous monstrerons les mouuements des elements. Maintenant nous traicterons le mouuement qui est faict pour cause de la seule densité, duquel l'exemple a esté monstré aux machines belliques, ausquelles le poussement du mouuement apparoit seulement. De mesme gerre est le mouuement qui est faict de rarité aux meules des Horloges, des balistes, des instruments dicts scorpiones, & des autres semblables tourmens : car quand le nerf ou la corde est tant tendu, qu'il se retraict, il est mouué de plus grand poussement, & plus pousse la pierre ou la fleche mise dessus.

Mouuements des Horloges.

Pourtant la raiſon de rarité eſt reduite au mouuement. Donc par contraire moyen,comme i'ay dict,la rouë eſt tournee aux horloges : car l'acier mollifié eſt reduit en vne mince paillette,longue & eſtroicte, comme tu vois par la figure : apres par force il eſt colligé treſeſtroictement en rond,& eſt enclos en la caſſe. Or la corde plus mince,mais plus valide, eſt entortillee à la caſſe, de laquelle le bout eſt noüé au large eſſueil de la rouë. Dont il aduient que quand l'acier preſſé par trop grande denſité eſt tendu, il enueloppe la caſſe qui tire la corde : apres l'eſſueil entortillé petit à petit, tourne auec ſoy la rouë,par laquelle les autres roues ſont tournees par dēticules entremeſlees. Le ſixieſme exemple eſt,comment le repos peut eſtre par le pouſſement. De ce gerre ſont pluſieurs exemples. Vn pot ayāt vne fiſtule pleine d'air, le pot plein d'eau,quand la fiſtule eſt tournee en bas, on voit l'eau eſtre pendue. Par ſemblable moyen les pierres iectees ſus l'eau bondiſſent en haut : & vne ſeille pleine d'eau tournoyee legierement, n'eſpand ſon eau: car quand le temps defaut à la diuiſion de l'air, l'eau s'arreſte en bas, de peur d'eſtre trop cōprimee. Par meſme moyen vne large lamine de plomb nage ſus l'eau: car en deſcendant les parties qui ſont au milieu,n'ayans où elles ſe retirent,ſeroient trop preſſees,ou ſi elles s'eſcoulent premierement, il eſt neceſſaire que vacuité demeure au milieu : elle ne peut donc par aucun moyen deſcendre, ſi premierement elle n'eſt enclinee vers vne partie. Il eſt donc monſtré que ces choſes ſont faictes par rarité, & comment. Il faut que nous demonſtrions que ces mouuemens ne peuuent aucunement eſtre faits par vacuité: ce qui ſera declaré cy apres par raiſons exquiſes. Qu'il ſuffiſe maintenant ſeulement auoir declaré par ſenſible experience, tant qu'il ſuffit à l'enſeignement de la raiſon des inſtruments. Car ſi les machines, ſont pleines de creuaces, lors il n'y a aucune crainte de vacuité, & toutesfois elles attirent : mais d'autant plus debilement & plus grandes difficulté qu'elles ſont plus ouuertes. Et par ce fondement conſiſtent toutes les machines, leſquelles autrement pendroient par quelque moyen indiuiſible : & pource toutes ſeroient inconti-

Pourquoy vne large lamine de plōb miſe ſur l'eau egalement ne peut entrer dedans l'eau.

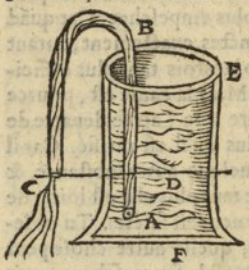
nent inutiles, ou pour le moins ne dureroient long temps. L'vsage donc demeure aux œuures non exquises & anciennes : mais l'inutilité demeure pour la magnitude de l'erreur. Doncques attraction est faicte de la forme, laquelle craignant acquerir autre rarité, de peur qu'elle ne perisse, resiste tant qu'elle peut. Car nous auons dict cy dessus qne la substance & densité muee, la forme est aussi muee. Or si attraction estoit faicte par crainte de vacuité, quasi l'vniuers le consentant, ceste atraction seroit infinie : mais elle ne l'est, ains selon la quantité de la forme & de l'element, ou instrument contenant. Car le petit canal puise & attire petite eau, & non grande quantité de plomb. Ce donc est indice que l'attraction est faicte de la forme, & selon sa vertu & magnitude. La troisiesme coniecture est, que les choses bien vnies ne sont ouuertes, toutesfois elles ne sont disioinctes. Mais ce ne pourroit estre, si vacuité, estoit admise. Donc entre toutes choses pleines & vnies quand elles sont closes, l'air est entrereceu qui empesche les choses plaines estre disioinctes tant qu'il luy est licite. Mais, comme i'ay dict, veu qu'il empesche seulement selon sa force, il est vaincu par plus grand efforcement. Tu obiecteras ce seul poinct, que ceste disionction seroit moins empeschee d'air moindre & plus petit, & toutesfois elle en est plus empeschee. Car quãd les choses plaines sont conioinctes exactement, autant moins d'air y est enclos, & toutesfois tant plus difficilement elles sont separees. Mais la cause est, pource qu'il est d'autant plus necessaire que l'air se departe de sa propre forme, d'autant plus qu'il est rarifié. Car il s'ensuit, comme il est dict, quelque autre substance, & nouuelle generation, laquelle tant plus elle est loing de la premiere, tant plus difficilement est faicte. Tu obiecteras : quand l'air est rarifié, quelle autre chose peut estre engendree que le feu? Or est le feu treschaut: mais entre les choses plaines nulle calidité est manifeste, ains le froid. Mais ce n'est feu ou element de feu chaud, de qui sera declaré cy apres. Car ce qui est humide s'il est attenué & rarifié, il passe non en feu, ains en la nature de l'air subtil. Or l'air humide & l'air subtil n'est chaud.

Mais incontinent est faicte commixtion quand vn autre air s'entremesle dedans.

Que ces exemples suffisent des deux premiers mouuemẽs & du repos engendré d'iceux, entẽdu qu'icy n'est de la presente institution de parler des machines, mais au second liure de la Varieté des choses, & au dixiesme cõmentaire sus Vitruuius. Qu'il suffise donc auoir diligẽment expliqué autãt d'exẽples qu'ils sont de moyẽs: car à six moyens suffisent six exemples. Il est dõc manifeste, que choses pesantes tendẽt en bas, & les legeres en haut. Mais aucuns non contens de cecy adioustent, que les legieres veulent estre sus les graues: dont l'air estant soubs l'eau, quoy qu'il soit en sa propre regiõ, il s'efforce toutesfois estre sus l'eau, comme il appert aux vaisseaux, quand ils sont tournez à demy plains, & en vne vessie plaine d'air, qui est plõgee en l'eau. Mais ce mouuement, n'est different du premier: car l'eau, quand elle est en haut, elle s'efforce de descendre, & à la descente d'icelle l'air monte, de peur qu'il ne soit trop contraint. Or en la vessie qui est en l'eau, quand l'air, est au lieu de l'eau, il s'efforce de monter: vne maniere donc de mouuemẽt en son lieu suffira aux elemẽs. Et que l'eau pousse la vessie en haut, & que l'air ne monte, il est patent, pource que la vessie mise soubs terre ne monte point.

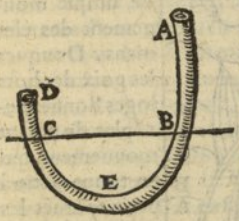
Si les choses legieres veulent estre sus les graues.

Cõment l'eau monte autant qu'elle peut descendre.



Or ce qui est plus digne d'estre enquis, est: comment l'eau mõte autãt qu'elle peut descendre, quand elle est aidee du mouuement de rarité. Cecy sera cognu plus plainement par cest exemple. Vn vaisseau soit plein d'eau, duquel le coupeau soit E, & le bas F, auquel sont vn canal ou tuyau A B C. Et que D C soit vne ligne egalement distante des bouts du vaisseau iouxte lesquels vn pois est tiré. Que le canal A B C soit emply d'eau, & l'eau sera mise hors par C, ie dy qu'il epuisera toute l'eau qui est au dessus de la ligne C D, & rien de celle, qui est dessouz ladicte ligne: mais le ca-

nal plein pendra, & le vaisseau sera veu plein insques à la ligne C D. L'exemple mõstre qu'il est ainsi. Peut estre qu'aucun obiectera, que ceste matiere deuoit estre differee au traicté de l'eau : mais il ne le falloit, veu qu'il n'y a de difference, soit que le vaisseau soit plein d'eau, de vin, d'huile, ou de laict. Pourtãt icy plustost doit estre rendue la raison de ceste experience. L'eau donc, qui est au dessus de C D, veu qu'autant en monte, qu'il en est espandu par C, soit que le canal est plus large en C, qu'en A, ou plus estroit, pource que tousiours tout le canal est totalement plein, l'eau qui est espãdue par C, est la plus legere. Or que l'eau est plus legere en la partie de dessus C D, qu'en C, la cause est, pource que l'eau de dessus C D, appete de descẽdre, afin qu'elle soit inferieure à celle qui est en C, pourtant elle presse l'eau & la pousse dedãs le canal. Et celle qui est soubs C D, n'appete estre en C, pource que c'est plus haut que le lieu d'icelle, pourtant elle ne veut mõter. Mais l'eau qui s'espãd par C, ne dõne cause ne cõsideration, neãtmoins qu'elle soit plus basse que l'eau qui est contenue dedãs le vaisseau: car telle attraction n'est faicte que par le moyen de cõtinuité : cõtinuité depend de la raison de rarité, qui ne peut estre, l'eau ia sortãt de l'entree du canal C. Finalemẽt toute ceste contẽplation est parfaicte par cest argumẽt, que l'eau qui doit attirer autre eau auec soy, il faut qu'elle soit dedans vn vaisseau, car sans luy elle ne peut estre attiree: mais elle est aidee de l'air sur uenãt, & cõme vn corps cõtinu, paruiẽt au poix egal. Veu dõc que l'entree C, est la plus basse, l'eau y paruiẽdra : mais quand l'entree sera plus haute, l'eau ne descẽdra: car l'eau qui est au droit du lieu inferieur, comme en A sera contrainte monter à C, qui est au droit de D. Mais si l'eau descẽt premieremẽt puis qu'elle monte, comme en la figure sequente, de A en B, puis en E, & apres pourra lors paruenir en C & en D, si D est moins distãt de la ligne B C, que A le lieu d'où elle des-



cend. Mais il faut qu'en chacun espace il y ait certaine difference de hauteur de A & D. Car tant plus longue sera la voye, autant plus grande doit estre la difference de A & de D, iouxte la mesure de l'altitude. Les erreurs d'aucuns de ce sont venus, lesquels s'efforçans deduire les eaux au poix, ils ont eu grande perte de despens. Dõques en chaque mil des pas, A doit estre plus haut d'vne paume, que D, cõme en dix mil des pas, de dix paumes. La rotondité de l'eau est cause euidente de cecy, qui apparoit mesmement en la superficie & plaine des pots & vaissaux. Pourtant iaçoit que A soit au poix plus haut que D, si est-ce qu'aucunesfois il ne sera plus haut, que le milieu entre A & D. Mesmemẽt il a besoing de quelque impetuosité. Mais cecy est quasi mis outre mõ intẽtion, toutesfois i'ay voulu l'adiouster pour la magnitude du peril, & pour la frequẽce de l'erreur.

Or maintenãt venons à expliquer par exẽples de simple mouuement des elemens. Donques les poix des hors loges donnent exẽples du pesant mouuement, qui en tirant petit à petit tournẽt les rouës. Il seroit facile de trouuer infinis exemples de semblable ger re. Mais du mouuement leger soit mis cest exemple

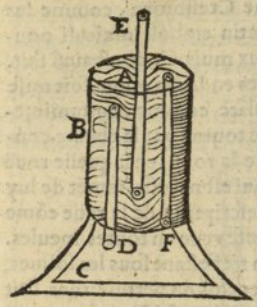
Quand les nauires ſont enfoncees en la mer, leſquelles on veut retirer, les matelots qui vont ſoubs l'eau, lient de cordes à la nauire quelques naſſelles chargees de pierres, en ſorte que les cordes ſoient tendues le plus qu'il ſera poſſible : apres les pierres retirees des premieres naſſelles, ſont receues à autant d'autres qui ſont vuides : dont il aduient que les naſſelles allegees attirẽt vn peu auec ſoy du profond de l'eau la nauire. Car l'air qui ne veut eſtre ſoubs l'eau, eſleue au haut de l'eau les naſſelles qui eſtoiẽt preſque enfonſees par la peſanteur des pierres, dont la nauire eſt preſque retireee en haut ſelon la hauteur d'vne naſſelle. Que la nauire donc ſoit tiree de A en B, lors les naſſelles, qui ſont pleines de pierres, ſoient liees de cordes à icelle, & les pierres trãſmiſes aux autres naſſelles, la nauire ſera tiree en C. Derechef les premieres naſſelles, ou tu as trãſmis les pierres, ſont liees de cordes bien tendues à la nauire eſtant en C, & l'attireront en D, les pierres remuees, & par cõtinue tranſmutation des pierres aux naſſelles, la nauire ſera retiree en haut ſus l'eau. Mais tu diras qu'il faut grand nombre de naſſelles à retirer vne nauire. Il eſt vray: mais la raiſon eſt telle, que chaque nauire ou naſſelle, peut porter autant de fais qu'eſt grand & peſant le fais de l'eau qu'elle peut tenir. Comme ſi le nauire peut contenir au fleuue mille muis d'eau, qui poiſent dix mil talents, la nauire portera au fleuue dix mil talẽts. Et ſi la meſme nauire contient en la mer, comme i'ay dit, les mille muis d'eau, deſquels le faix eſt de douze mil talents (car l'eau de mer eſt plus peſante que du fleuue) la meſme nauire portera douze mil talẽts de poix. Et pour ceſte raiſon il eſt manifeſte, parquoy couſtumiẽtement nous appellons les nauires ſelon leur meſure, comme nous appellons vne nauire de mil ou cinq cẽs muis, qui eſt autant, comme ſi tu dis la nauire qui peut porter mil ou cinq cens muis. Car, comme i'ay dit, quelle eſt la capacité de la nauire à raiſon de l'eau, autant eſt grand le faix qu'elle peut porter, ſçauoir eſt, autant qu'eſt peſant le faix de l'eau qu'elle contient. De cecy donc il eſt manifeſte, qu'vne meſme nauire portera diuers faix en diuerſes eaux, car des eaux meſmes les faix ſont diuers &

La maniere de retirer les naſſelles enfoncees en la mer.

differens. Or iouxte ceste raison il est liquide, que la magnitude du fais est selon la mesure de l'eau qui pousse. Car pour exemple si la nauire soustient vingt muis, ce est pourtant que l'air enclos est poussé en hault par les vingt muis d'eau, à fin que l'eau qui estoit contenue en la nauire, reçoiue son lieu. Ceste experience donc cõuient bien auec la raison dicte cy dessus, que la vessie plaine d'air est poussée de l'eau en haut, pource qu'elle occupe le lieu de l'eau: pourtant le fais selon la grandeur de l'eau que la vessie peut contenir se soustiendra en l'air, c'est à dire que le fais de la vessie est ainsi mis en haut, que tout le fais est en l'air, & non en l'eau. Mais (à fin que ie retourne à retirer la nauire) le fais qui est en l'eau est rendu tant plus leger, que l'eau est pesante: dõt il faut moins de nasselles pour retirer, qu'il ne faut pour porter le fais de la nauire enfonsée. Or par deux raisons plus facilement les nauires enfonsées sont retirées des eaux les plus pesantes que des plus legeres, & ainsi plus facilement de la mer, que des fleuues, ou estangs. La premiere raison est, que les nasselles soustiennẽt plus grand fais en la mer: l'autre raison est que la nauire est moins pesante, & moins enfonsé en l'eau de la mer. Pour ceste cause il faut entendre, combien que comme dict est, la nauire soit rendue plus pesante au haut de l'eau (pour ce qu'en partie elle est en l'air) qu'en bas, que tant plus elle est esleuée par les nasselles, tant plus de nasselles, & plus grandes y doibuent estre liées, de peur que non seulement elle soit derechef enfonsée: mais que par impetuosité elle n'attire au fond auec soy toutes les nasselles. Aucun doutera, pourquoy les nasselles B dechargées, & les autres qui sont signifiées par A, emplies, la nauire ne descend qui a esté esleuée de A nasselles vuides? Car les plaines ne peuuent soustenir le fais. La cause est, pource que les cordes des nasselles A & B, ja faictes esgales, veu que la vacuité, ou l'air qui est cõtenu aux nasselles, est plus puissant que le fais de la nauire, la vacuité des nasselles B attirera plus que la pesanteur du fais augmẽté des nasles A n'en remettra, ou abaissera. Pourtant par ce moyẽ tousiours la nauire montera: cecy seulement obserué,

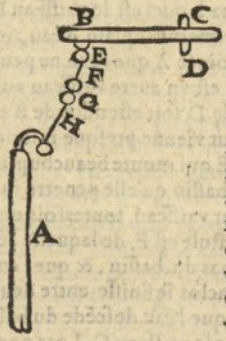
Les nauires enfonsées sont plus facilement releuées de la mer que des fleuues.

que les chordes des nasselles plaines soient plus courtes que les chordes des nasselles vuides, d'autant que le fais des pierres deprime, & abbaisse les nasselles. Mais c'est assez parlé du simple leger mouuement en hault. Maintenant reste à parler du mouuement qui est composé du graue & leger. Pour l'exemple duquel bien à point s'offre la machine de Heron, de laquelle nous auons souuent parlé, Elle est ainsi faite. A est vn bassin plain d'eau, souz lequel est le vaisseau B, mesmement plain d'eau, ainsi ioinct A que l'eau ne peult passer de l'vn à l'autre. Souz B est vn autre vaisseau vuide, qui est dict C. Que la fistule D soit estendue de B en C, de laquelle l'entree d'enhaut vienne presque iusques au bassin. Que l'autre fistule E qui monte beaucoup au dessus du bassin, & inseree au bassin, qu'elle penetre iusques aupres du bas du premier vaisseau, toutesfois que elle n'y soit ioincte. L'autre fistule est F, de laquelle l'ẽtree supreme soit inseree au bas du bassin, & que l'entree inferieure dedans cest enclos se finisse entre deux vaisseaux, en sorte toutesfois que l'eau descẽde du bassin par le trou d'enhaut dedans le vaisseau C. Lors nous voyons l'eau, qui est au vaisseau B, estre iettee par la fistule E, & par là perseuerer, tant que l'eau du bassin soit vuide. Comme cecy se faict, il le faut monstrer par deux mouuemens cõposez. L'eau descendant par la fistule F, quand l'air ne peut s'arrester en C, il mõte par la fistule D au vaisseau superieur B. Or veu que le lieu est si plain d'eau, l'eau est contrainte monter par la fistule E, pressee de l'air, & ainsi est espandue. Il est donc manifeste, qu'icy sont deux mouuemẽs, vn selon la nature de l'eau descẽdãt du bassin au vaisseau C par la fistule F: l'autre de l'air mõtãt du vaisseau C au vaisseau B, pource, cõme dit est, qu'il pousse de l'eau en haut. Dõt de ces deux mouuemẽs naturels est faite vne ĩpetuosité violẽte, par laquel-



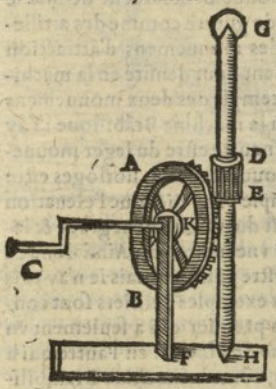
La machine de Heron.

le l'eau mõtre du vaisseau B, par la fistule D. Mais quãd le mouuemẽt graue est repeté alternatiuemẽt, il mouue les soufflets ou autres machines, ce qui estoit opportun de le monstrer en la machine Ctesibique, comme les grandes chauces dictes en Latin emboli masculi pouuoient mõter & descendre aux muis. Or ce est ainsi fait. vne roue auec les aubes, dictes en Latin pinnę, soit mise iouxte la cheute de l'eau coulãte, comme coustumierement on fait, à fin que la roue tourne par la cheute continue de l'eau sus les aubes de la roue, en laquelle roue soit vn esueil, ou moieul A, qui est necessairemẽt de luy mesme tourné. Ie laisse la description de la roue cõme chose veue en toutes meules.



Vn tref estant sous les soliues, & enclos du pertuis rons soit appellé B, faict en sorte qu'il soit mobile, & puisse estre tourné cõme sus gons. Iouxte l'extremité de ce tref vn anneau E, soit fiché, auquel vn autre anneau auec la verge de fer F, soit ioinct: de rechef que ceste verge se termine en vn anneau, que l'autre anneau G, puisse receuoir, ioinct à la verge H: en la fin d'H, vn anneau est ioinct qui est cõioint d'vne concorde à vn clou en la sommité de l'esueil A, en sorte qu'il est mouué ensemble, mais l'essueil retournant, l'anneau retourne à son lieu & situatiõ pristine. En l'autre bout du tref deux anneaux C, & D, sont colloquez à l'opposite l'vn de l'autre. Il est licite d'en colloquer quatre, & trois pairs ainsi opposites. Si donc vn des soufflets est ioint d'vne corde à C, & l'autre à D, l'essueil tourné, premieremẽt le tref est tiré vers D, & lors vn des soufflets est esleué de C, l'autre tombant D. Mais quand la roue tourne vne moitié de l'essueil, l'anneau au bas d'H, retourne en son lieu, & pousse E, pour cause des verges, & le tref est flechi vers C, & ainsi alternatiuement les soufflets sont mouuez. Car le tref bransle

alternatiuement à dextre & à seneſtre, mais il n'eſt tourné. Il eſt dõc licite de mouuoir pluſieurs pairs de ſoufflets par pluſieurs anneaux colloquez au tref appoſitement, & en ce eſt beſoing de grand' eau & forte. Il eſt licite meſmement de ioindre de la partie seneſtre à ce meſme eſſueil en autre tref, ce que couſtumierement font les charpentiers, & ainſi le nõbre des ſoufflets ſera multiplié doublement, Et en ce n'eſt beſoing d'autre aide, ou d'autre induſtrie que celle qui eſt patete en ceſte ſeule choſe, mais il eſt beſoing de plus grande force.



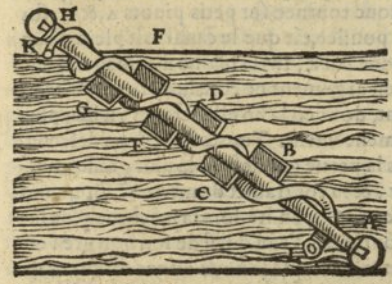
Or la tranſlation des mouuemens qui couſtumierement eſt en vſage aux moulins & horloges, quoy qu'elle ſoit vulgairement cognue, toutesfois elle eſt faicte par ſubtile raiſon. Donc qu'vne roüe ou rouet ſoit A, B, qui puiſſe eſtre tournée d'vne autre roüe auec des leuiers, comme on faict aux moulins, ou auec le manche C. Que les dens ou cheuilles ſoient en la ſuperficie exterieure d'icelle, regardans le cylindre, ou colomne ronde dicte l'arbre F, G, erigée droictement ſur le plãcher F, H, auquel plãcher vne roüe eſtãt deſſus à vn pal fiché, ſur lequel eſt fiché l'eſſueil. En la colõne F, G, eſt vne lanterne dentée D, E, dicte curriculus dentatus. Pourtant quand la roüe A, B, eſt tournée ſur l'eſſueil C, K, par le mouuement d'A, en B, ou d'A, en haut & en bas, la colõne F, G, eſt tournée de D, E, vers K, ou de la dextre en la seneſtre: parquoy aduient la tranſlatiõ du mouuement, qui ſera d'autant plus legere, que le nombre des dens de la roüe D, B, contiendra plus grãd nombre des dens de la lanterne D. E. Nous vſerons de cecy à l'intelligence de la machine dicte Auguſtana.

Ces choſes veües, quand i'ay preſque parfaict generalement mon oraiſon de tous les mouuemens, le qua-

triesme exemple declaré au pois des eauës, & la machine de Heron satisfaisante aux cõposez mouuemẽs des elemens, il faudra briefuement les colliger en vn, apres que i'auray mis en general dix exẽples pour dix moyẽs. I'ay apposé au repos pour cause de la rarité l'exemple de la lampe : i'ay apposé au mouuement faict de rarité vne fistule colloquee en vn vaisseau. quand i'ay parlé de de la descente de l'eau, i'ay apposé au repos pour cause de densité vne lamine de plomb, & des cuirs estendus sus l'eau : i'ay apposé au mouuement faict de densité le poussemẽt des machines de guerre comme des artilleries : i'ay mis l'exemple des mouuemens d'attraction pour rarité, & du poussement pour densité en la machine Ctesibique: i'ay mis l'exemple des deux mouuemens & du repos pour rarité, en la machine Brãbilique : i'ay dict la recuperation de la nauire estre du leger mouuement de l'element, & le mouuement des horloges estre du graue mouuement simple : i'ay dict que l'eleuation alternatiue des soufflets est du mouuement graue & leger ensemble, tendans en vne mesme fin. Ainsi donc ce traicté pourroit sembler estre parfaict mais ie n'ay pris tous les gerres. Car ces dix exemples derniers sont contenuz en deux gerres : au premier qui a seulement vn moteur, comme la machine de Heron : en l'autre qui a deux moteurs, mais diuers, cõme la machine Brambilique. Il reste donc vn troisiesme gerre, auquel sont contenues les machines qui ont plusieurs moteurs, mais non diuers, lequel certes semble estre le plus excellent de tous, pource qu'il est le plus semblable au mouuement principal, ou à celuy qui se mouue soy-mesme. Ce mouuement est faict quand l'eau (par maniere d'exemple) a tourné la rouë par laquelle l'eau est espãdue. Et en ce gerre est la premiere inuẽtiõ d'Archimedes, qui est vne vis, de laquelle Diodore Sicilien faict deux fois mention en l'Histoire antique, disant qu'Egypte a esté assechee par la vis d'Archimedes: laquelle chose, si ainsi est, veu qu'Archimedes a flori du temps de la secõde guerre Punique, ou de Carthage, ie ne sçay comment au temps passé Egypte a peu estre habitee. Toutesfois quoy qu'il en soit, cest instrumẽt est tres-excellent sans

La vis d'Archimedes.

doute, & digne de tel autheur. Vitruuius en faict mention en la fin de son œuure. Mais Galeaz de Rubeis citoyen de Milan, & serrurier, duquel nous parlerons cy apres, quand jadis il estimoit auoir le premier inuenté ceste vis, il deuint fol de grande ioye. Nous l'auons veu tourner vne machine que lon pousse, & apres estre mis hors du sens. Or ceste machine estoit telle. Vne piece de bois A, H, est solide, droite: rõde, & esgale, & tãt lõgue qu'enclinee au dessus de l'eau, & fichee en mortaise, tant qu'il fault qu'elle apparoisse sur l'eau, & qu'elle soit couuerte tout à l'entour d'vn simple canal de metal, composé à la similitude d'vne viz, comme tu vois en ceste figure. Aucuns sont qui vsent de plusieurs canaux: troisme semblent necessaires: lesquels puissent petit à petit monter en sorte que tous les espaces soient pleins. Le canal a deux entrees, l'inferieure certes la plus large, la superieure est la plus estroicte.

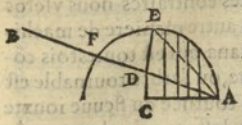


Que la superieure soit appellee k. Il fault donc monstrer que là où la viz est clause aux fins A, & H, en sorte qu'elle peult estre tournee tout entour, pourtant qu'elle est tournee du nouuement de l'eau: secondement, que là où elle est tournee, l'eau montera, & sera espanduë par k. Car les aubes, dictes pinnæ, qui sont adioustees à B, C, D, E, F, G, ou entre les espaces d'vn costé & d'autre, ou aux conionctions de la viz auec le canal encourantes contre l'eau, necessairement tourneront cest instrument: pource qu'elles peuuent estre augmentées en lõgitude & latitude: mais le poix A, H, est petit, & faict trop plus petit pour l'inclination, & les essueils mis aux anneaux, en sorte qu'ils puissent estre tournez. Les meules mesmement aux fleuues du Paul & Ticine monstrẽt cecy là où cõbiẽ que les eauës coulẽt fort lẽtemẽt, tou-

tesfois les meules tournees par cest engin brisent & meulent le blé. Mais il est patent que l'eau monte d'L en K : car quand L, est esleué, la partie qui succede est plus abaissee, pource l'eau descendra, laquelle montante, de rechef la partie succedente descend, & vne mesme raison monstre l'eau tend vers k : & par ceste experience ce conuient bien, & par plusieurs fois ie l'ay experimenté. La vis donc tournee sur petis piuots A, & H, sus lesquels elle est poussee, tãt que le canal soit plein d'eau l'eau sera espandue par k, sus la plaine du riuage. Donc il semble que cest argument ne conclud, l'eau descend perpetuellement, donc en la fin elle sera en vn lieu plus bas qu'au commencement. Toutesfois elle descend tousiours, mais la partie qui descẽd la plus grãde pousse la plus petite, & la contrainct de monter. Or quand l'eau a commẽcé de s'espandre, lors la machine plus facilement sera tournee, & l'eau quasi de son bon gré s'escoulera pour les causes que ja nous auons mõstrees de la descente de l'eau. Aucuns sont qui affichent des tablettes au canal, & lient le tout ensemble, afin que la machine en soit plus forte & plus ferme, adioustans des pieux aux tablettes, non à la vis pour plus grande commodité. Or non sans cause quelqu'vn doubtera pourquoy la partie du canal montãte iouxte B, veu que tant L, que C descendent, l'eau ne retourne en L, & que de rechef (car L, est plus bas que C,) elle n'est espanduë de la mesme partie. La raison de cecy est double, l'vne que l'eau qui est en B, est poussee de celle qui est en L, pourtant elle passe en C, & ne retourne: L'autre raison est de geomatrie, monstrant la partie moyenne d'entre L, & B, estre plus haute en conuersion, que n'est la partie moyẽne d'entre B, & O. Ce en est indice, que quand vne sphere de plõb y est mise, quoy qu'elle ne soit poussee d'autre chose, elle monte toutesfois en k. Et la demõstratiõ en est telle. Que la vis A, B, soit en plaine A, C : que l'eleuation d'vne partie de la vis, A, D, soit D, C : de la partie de la vis, la partie correspondante à A, E, & la hauteur de D, E, soit (pour exemple) vne partie & demie de D, C, & soit menee droicte à A, E : toutes les lignes donc entre A, D, & A, C, seront moindres que les lignes directement

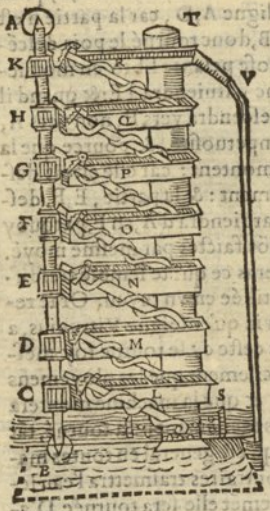
Aucune chose descend perpetuellement qui serra en la fin le plus hault.

ment constituées entre A, D, & A, E, selon les demonstratiõs au sixiesme des elemens d'Euclides. Doncques qu'A,B, soit tourné, en sorte que quand E, sera au plus bas lieu, que le pois rond en A, soit mis au droict de D. Puisque donc D,E, est plus long que D,C, si E, est à l'opposite de son lieu, il sera dessoubs C: mais C, est au droict d'A: ce pois donc sera plus bas, qu'au commencement: mais toutes les lignes gardent vne mesme mesure, & sont plus longues mesmement en la circunferẽce A,E, qu'en la droicte ligne A,E, en la ligne A,D, car la partie n'est plus grande que le tout, A,B, donc tourné, le pois descẽdra en A,E. Mais toute chose pesante libre en mouuement, descend: le pois donc paruiendra à E: & quand il sera en E, estant tourné il descendra vers F, non vers A, en partie pour cause de l'impetuosité, & pource que la partie qui est entre A, & E, montent: car elle estoit descendue au premier mouuement: & la partie, E,F, descend encor: donc le pois paruiendra d'A, en F, parquoy d'A en B, plusieurs conuersiõs faictes par mesme moyẽ. Facilement tu experimenteras ce qui te semble tresdifficile à vne eguillette entortillée en vn tuyau. Or ie retourne à mon propos. La viz qu'enseigne Vitruuius, a besoing d'estre aidée: mais ceste cy se tourne soy mesme: & se faict tant plus facilement que les ployemens du canal seront frequents, & que la machine montera plus mollement: & tant plus facilement sera tourné, tãt plus tardement, car ce presqu'est general en toutes machines. Ainsi par moyens contraires trãsmettra l'eau legerement, mais plus difficilemẽt elle sera tournée. D'auantage, la difficulté faict que les machines soient plus cõsumées, & que nous ayons indigence de la multitude impetueuse des eaues. Mais nous eslirõs la celerité auec la difficulté ou sera vn torrent, & grãde profondité des riues. Car la mõtée de l'instrument est molle, l'instrument pour la longueur sera faict trespesant. Vne mesme raison est en la magnitude & paruité. Car le petit instrument est tourné facilement, mais il arrouse tardiuemẽt,



Et l'vsage d'iceluy est ou la terre qu'il faut arrouser, & est petite, & le fleuue profond court doucement, & les riues sont profondes. En causes contraires nous vserõs des grãdes machines. Il est vn autre maniere de machine (cõme i'enten) dicte Augustana, qui est toutesfois cõprise sous ce gerre. La colomne, ou l'arbre tournable est A B: la roüe auec les pieux est tournée du fleuue iouxte le moyen qu'auons declaré cy dessus, quand nous auõs parlé de la translation des mouuemens. En ceste colomne sont les lanternes selon le nombre des viz, sçauoir est, C D E F G H K, & les viz sont selon le nombre des vaisseaux, & les vaisseaux sont selon la profondité; les vaisseaux sont L, M, N, O, P, Q, R' fichez en la colomne S T'. La colomne A B tournée' toutes les viz tournẽt aux lanternes, desquelles la plus basse C puise l'eau du fleuue qui est dessouz, & la iette dedans le vaisseau L, duquel la viz D, puise, iettant l'eau dedans le vaisseau M, & ainsi par vn mouuement de la colomne A B C en L, D en M, E en N, F en O, G en P, H, en Q, K en R, espãdent l'eau; puisans des vaisseaux qui sont sous elles, R iette l'eau par pertuis V, au lieu destiné, de rechef vient vne doute: pource que les viz ne doiuent ietter l'eau, quand monte l'entrée superieure. pourtant nous auons faict la premiere viz treple. Mais elles semblent espandre l'eau en sautelant, quand elles montent: car comme i'ay monstré, les parties descendent, & toute l'eau descend: pour ceste cause l'eau comprimée saute, mais non cõme quand l'entrée

La machine dicte Augustana.



de la viz descend, ains quand plusieurs viz sont mises alentour d'vn mesme essueil, non seulemẽt est faicte vne continue effusion des eaues, mais aussi esgale. Et cecy soit dict des machines iouxte les premiers genres & especes des mouuemens. Mais apres que i'ay parlé des mouuemẽs naturels, qui sont faicts au lieu, il est raisonnable que nous entendions que c'est que lieu. Car il est supposé, que le lieu est le cinquiesme principe des choses naturelles : & telles suppositions selon les sens sont plus fermes & valides, que les demonstrations. Il faut donc sçauoir que c'est que le lieu. Le lieu donc est l'vltime superficie du corps, enuironnant le corps cõtinu: & ceste superficie demeure, le corps separé, pource que elle est comparée au circuit du Ciel. Il est donc manifeste, que tout lieu est egal au corps en luy contenu exactement: & que tout corps est au lieu, & qu'en tout lieu est vn corps. Car tout corps a son extreme superficie, & quand il n'est autre corps, dont soit contenue ceste superficie. comme chose vltime, le Ciel est son lieu : & les autres corps sont cõtenuz d'vn autre. Mais par semblable raison le lieu ne peut estre sans corps, si tout lieu est vltime superficie contenant vn corps. Mesmement le lieu est eternel, car l'extreme superficie de la rotondité celeste est immuable, en tant qu'elle contient le corps & l'vniuers. Le lieu donc comme en general est eternel, immobile, & immuable : mais comme superficie de certain corps, il est mué par la mutation des corps, & ne demeure. Le lieu donc ou Alexandre estoit assis en Babylone ou en Sufis demeure encor, mais lors il estoit en l'air en la cité & en la maison, maintenant peut estre qu'il est au champs, & mesmement sous terre. Et le lieu demeure où le tresfacond & elegant Cicero prononçoit ses oraisons au theatre public: mais lors il estoit sus la terre en l'air, maintenant peut estre qu'il est souz la terre depuis augmentée. Et en chaque lieu par le changement des temps ce faisant, seront hommes infinis, & autrefois y ont esté, si vraye est l'opinion d'Aristoteles, touchant l'eternité du monde. Trois choses donc sont tousiours auec nous eternelles, l'esprit, la matiere, & le lieu.

La definition du lieu.

Mais il n'est licite de muer l'esprit ou la matiere, il est permis muer le lieu, & en prendre vn autre. En quelque lieu donc que nous allons, nous allons à vne chose eternelle. Et le lieu où maintenant i'escry est eternel, & peut estre qu'en iceluy ont esté plusieurs rois & sages homme. Ils sont donc cinq principes des choses naturelles, la forme, l'anime, le lieu, le mouuement. Le temps n'est principe, mais il suit le mouuement, toutesfois il semble estre proche au principe: car rien n'est fait sans luy, mais nous en parlerons cy apres. Le repos pareillement n'est principe, ains est priuation de principe, comme la mort, le froid, siccité. Semblablement la repugnãce des corps & vacuité ne sont principes, car i'ay mostré qu'elles dependẽt de la forme, & vne autre fois le monstreray. Dõc de ces principes selon le gerre chacun est eternel & premier, autrement ils ne pourroient estre principes. Mais l'esprit, la matiere, & le lieu sont de soy eternels. La forme & le mouuement en partie sont eternels entre les choses celestes, en partie mortels aux choses qui sont constituées soubs le ciel de la lune. L'anime en la partie par laquelle elle entẽd est eternelle, en l'autre partie elle est mortelle. L'esprit, le lieu, & le mouuement n'ont point de corps, & l'esprit est totalement absent du corps, le mouuement n'est point sans corps. L'anime, la matiere, & la forme sont necessairement auec le corps: l'anime toutesfois ne semble estre partie d'iceluy. Or qu'ils ne peuuent estre plus de cinq principes, il est par ce demonstré. Des choses qui sont, aucunes viuent, aucunes non. Et toutes choses sont regies & sont faictes & demeurent. Le corps dõc demeure au lieu. Les choses sont faictes de la matiere & de la forme: elles sont regies de l'anime, laquelle aux choses les plus excellentes est l'esprit, & est separée du corps, mais aux corps elle est le principe de la vie. Et la cause pour laquelle ces choses demeurent, est le mouuement semblablement est la cause de generation & des autres choses de mesme gerre. Veu que ces choses sont quelque mouuement, & sont faictes & demeurent par mouuement, il s'ensuit que le mouuement est vn principe. Qu'il suffise auoir enseigné iusque icy des principes se-

La diuision des principes naturels.

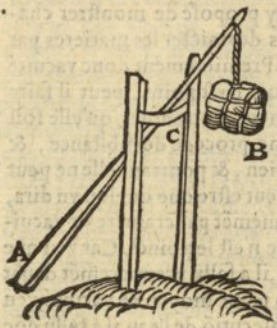
lon le ſens, & comme il appartient à ce traicté. Il reſte maintenant que ie declare vacuité n'eſtre donnée, demonſtrant diligemmẽt cecy outre les trois raiſons ſenſibles cy deſſus alleguées. Ie monſtreray par ſemblable raiſon ce que i'ay ſuppoſé cy deſſus de la repugnance des corps. Car i'ay dict que deux corps ne peuuent eſtre en vn meſme lieu, qu'vn corps ne peut eſtre en deux lieux, & que le lieu ne peut eſtre ſans corps. Maintenãt donc de ce dernier derechef monſtré, les autres choſes ſerõt manifeſtes: car ie n'ay propoſé de monſtrer chacune choſe en ce liure, mais de traicter les matieres par chapitres & abbreuiations. Premierement donc vacuité n'eſt point. Comment ce qui n'eſt point, peut il faire quelque choſe? Secondement, ſi on admet, qu'elle ſoit vacuité n'eſt ſubſtance, & ne procede de ſubſtance, & pour dire en brief ce n'eſt rien, & pourtant elle ne peut auoir aucune operation. Peut eſtre que quelqu'vn dira, nature auoir excité le mouuemẽt par craincte de vacuité, ou à fin qu'elle euite. Ce n'eſt le poinct. Car veu que l'air eſt plus rare, que l'eau, il a fallu premieremẽt deuãt que l'attraction ſoit faicte par le moyen de vacuité, veu que l'eau monte par la conſecutiõ de l'eau, il à fallu dõc la premiere eſtre tournée en l'air, & l'air derechef en feu, qui eſt plus rare que l'air: & apres le feu eſtre attenué, & finablement ceſte attraction eſtre faicte. Mais nous voyõs l'eau n'eſtre conuertie en air, ains l'attirer, ainſi de l'air, auant qu'il ſe conuertiſſe en feu: nature donc faict ceſte attraction, non par craincte de vacuité, veu qu'il y a tant d'entremeditations, ains par craincte de rarité, qu'ils diſent eſtre de vacuité. Et n'y a cauſe pourquoy i'appelle auec Auerrois attraction violente: car totalement elle eſt naturelle, ainſi que le mouuemẽt de l'eau, quand elle a eſté en l'air, & qu'elle deſcend: car violentement elle repoſe, & pource naturellement elle eſt mouuée. Ainſi l'elemẽt qui attire pour cauſe de rarité, ſouffre violẽce, de laquelle il ſe deliure par le mouuement. Or que de ce mouuement la choſe graue ſoit tirée en haut, ce aduient par cas fortuit, & ja pourquoy elle eſt attirée, aucunesfois violence, aucunesfois non, cõme ſi la choſe legere eſt attirée en haut. Il ſuffit que

Demonſtration que nul mouuement eſt de vacuité.

Attraction faicte de rarité n'eſt violent.

le mouuement faict du principe est naturel. Mais il est faict maugré, ou pour le moins sans l'aide du patient. Ains plustost ce qui est moitié de lieu en autre, est mouué de son gré, comme l'element simple ou composé, nõ comme chose graue ou legere. Comme celuy qui enhorte son fils au peril de sa vie, quand les murs de la cité sont assiegez des ennemis, exercer pieté : ou il ne contraindroit pour l'amour du bien public, ce faisant, il seroit estimé cruel. Or maintenant venõs aux mouuemẽs des choses graues & pesantes. Ce mouuement ou il est libre, ou il est faict par le fais adioint, cõme en vn liure ou balance. Coustumieremẽt on fait vne questiõ: pourquoi les fardeaus sont plus agitez par autres fardeaus? Car que le fais B, soit mouué par le manche A sus la fourcelles C, il est certain si vn fais est mis sur le manche comme du plõb iusqu'à certaine mesure, que plus facilement il descendra des costez au milieu par l'ayde du fais mis au contraire, plus difficilemẽt il sera mouué du milieu vers les costez. Pource il faut auoir certaine mesure du pois iusqu'à laquelle la facilité du mouuement est augmentée: & si tu la passes, le mouuemẽt en est plus difficile. Pour ceste raison ils mettent des manches & pommees plus pesantes aux espées, à fin qu'elles semblent estre plus legeres, & soient maniees plus aisemẽt. Mais en cecy faut garder le moyen & mediocrité. I'ay adiousté pourtant que plusieurs instrumens propres à puiser l'eau sont tournez par la force des hommes, des iumẽs, ou autres bestes. Et combien que les machines soient tournées de la legere impetuosité des eaues, toutesfois les pois adioustez aux manches font les mouuemens plus faciles. Pourtant il est licite par la seule impetuosité des eaues coulantes de pousser les eaues iusques aux lieux supremes, & arrouser les champs des plus basses eaues.

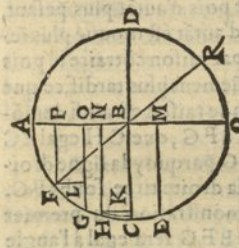
Comme les fais facilemẽt sont mouuez.



Cõment l'eau pousse l'eau en haut.

Mais ce ſeulement aux eaux qui courent,& ont en courant impetuoſité. Car d'vn coſté ſoit adaptee la machine Cteſibique ou Brambilique, ou autre de ſemblable gerre,car (comme i'ay dit) elles peuuent eſtre innumerables manieres de machines,iaçoit que celles cy ſoient les plus elegantes,exceptee la viz: &(comme ia i'ay enſeigné) que le mouuement alternatif du manche ſoit faict de la roüe tournee auec les aubes, dictes pinnæ: ainſi aduiendra que l'eau de ſon bon gré ſe pouſſe ſoymeſme en haut: car l'art la contraint faire contre ſa couſtume, lequel exemple aucunes citez ſuyuent qui ſont poſees en places hautes loing du fleuue.

De la balãce & de ſa meſure.



Apres ces choſes il faut voir des pois qui ſont mis en la balance. Dõques vne liure ſoit,de laquelle la queue ſoit pẽdue en A, & la lancette où ſont ioints les coſtez de la balãce ſoit B,& la balãce ſoit C D, il eſt manifeſte que C D eſt mouué alentour de B, comme alentour de quelque centre,pource que C D ne peut eſtre ſeparé de B,& que l'ãgle A B C & A B D ſoit droit,ie dy que le pois mis en C ſera plus peſant que ſi la balãce eſtoit miſe en quelque autre lieu, à ſçauoir qu'elle fuſt miſe en F. Or afin que nous cognoiſſiõs que C eſt plus peſant en telle ſituation qu'en F, il eſt neceſſaire qu'il ſoit mouué en temps egal par plus grãd eſpace vers le cẽtre. Car nous voyons que les choſes plus graues par pareille raiſon eſtant aux autres,ſont portees plus legerement au cẽtre. Or que cecy aduienne plus par le pois, & par la liure pluſtoſt colloquee en C qu'en F,ie le mõſtre par deux raiſons. La premiere raiſon eſt, que ſi en aucun tẽps le pois eſt mouué de C en E,& que l'arc C E ſoit egal à F G, qu'il deſcendroit de F en G plus tardiuemẽt que de C en E,& ainſi il en ſera plus legier en F qu'en C. La ſeconde raiſon eſt, que (le cas poſé) le pois fuſt mouué en egal eſpace de tẽps de C en F,& de F,en G,encores par l'arc G E egal à G approchoit-il plus au cẽtre que par le mouuement

faict en l'arc F G. Pourtãt donc par deux raisons le pois poisera plus, la balãce posee droictemẽt auec la lancette qu'en tout autre lieu. La premiere raison est ainsi demonstree. Il est manifeste aux balances & à ceux qui leuent les fais, que tãt plus le fais est loing de lãcette, tant plus il est pesant: or le pois en C est loing de la lancette par la quantité de la ligne B C, & en F par la quantité de la ligne F P, mais C B est plus lõgue que la ligne F P selon la quinziesme demõstration du troisiesme liure des Elemens d'Euclides: il s'ensuit dõc que la balance posee en C, le pois semblera plus pesant qu'en F, qui est la premiere raison. Mesmement il est manifeste de ceste demõstration que la liure rend le pois d'autãt plus pesant, qu'elle descẽd de A vers C, & d'autãt est mouué plus legierement: mais de C vers Q par raison cõtraire le pois est rendu plus leger, & le mouuement plus tardif, ce que l'experience enseigne. La seconde raison est ainsi demõstree. Pource que C E est egal à F G, que C H egal à C E soit pris, & C H sera egal à F G, parquoy la ligne droite tiree soubs C H est egale à la droite tiree soubs F G. Donques de la huictiesme demonstration du premier des Elemẽs d'Euclides, l'angle B F G sera egal à l'angle B C H. Pourtãt les lignes F L & H K tirees droictemẽt, l'angle F G L est plus petit, lequel seroit coëgal à l'angle B F G, selon la cinquiesme demonstration du premier des elemens, ie dy plus petit que l'angle K C H. Dõc le costé H K est plus grand que le costé F L: car les lignes droictes F G, & H C ont esté egales, & les rectangles: dõc B N est plus grand, que O F: & pource B M est plus grand, que O P. Quand dõc la liure est mouuee de C en E, le poit descend par la ligne B M, ou il est rendu plus proche au centre, qu'il ne seroit en C, & quand la balance est mouuee par l'espace de l'arc F G, & descend par O P, B M est plus grand que O P. Pourtant supposé, qu'en temps inegal le pois passé de C en E, & de F en C, encor descend-il plus legierement de C, que de F. Pourtant le pois est plus pesant en C, qu'en F. Et de cecy est monstré ce que dit le Philosophe. Que si les pois sont egaux en F & en R, la balance toutesfois de son gré retourne à la droicte situation C D, où est la languette A

Pourquoy la balãce vuide retourne au lieu droit, ou quãd les pois sont egaux.

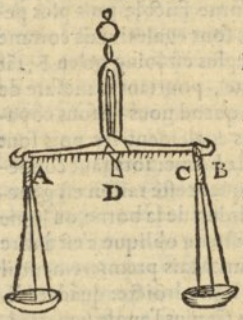
B. Et Iordanus ne demõſtre cecy, & ne l'a entẽdu. Semblablement pourquoy la languette poſee à Q B, & plus bas, que la liure, comme il aduient quãd la liure eſt renuerſee, que tu tiennes de ta main la languette, la liure deſſoubs, le pois qui ia auoit deſcẽdu tiré vers R, ou vn autre pois egal ſoit cõſtitué en F, que les balances ſoient totalemẽt vuides, non ſeulemẽt elles ne retournẽt point vers la ſituation C D, cõme en lieu droit, mais pluſtoſt R deſcend vers Q & F monte vers A, comme il eſt manifeſte par experience. Pareillement Iordanus ne demonſtre cecy. Ariſtoteles dit que cecy aduient quãd la languette eſt au deſſus de la liure, pource que l'angle de la borne Q B F eſt plus grãd que l'angle Q B R. Et ſemblablemẽt quand la lãguette ſera Q B, la borne ſera A B, & lors l'angle R B A: ſera plus grãd que l'angle F B A: mais le plus grand angle rend le pois plus peſant: donc quand la languette ſera ſus F, F ſera plus peſant que R, pourtãt F attirera la liure vers C: & la languette eſtant plus bas que R, R ſera plus peſant que F, pourtãt attirera la liure vers Q. Et ſi quelqu'vn obiecte, dõc le pois ſera plus peſant en F, qu'en C, la lãguette apanchee en A: de laquelle choſe l'oppoſite eſt ia mõſtré. Icy nous reſpondrõs, que l'angle plus large depuis la borne faict le pois plus peſant, quand les lignes droictes ſont egales: mais comme il eſt ia demõſtré, le pois en C plus eſt loing qu'en F, tãt de la borne que de la languette, pourtant la meſure de l'angle ne tient point là: mais quand nous faiſons cõparaiſon des pois en F & R, lors egalement les pois ſont loin tãt de la lãguette, que de la borne: lors faut cõſiderer la meſure de l'angle. Dõcques ceſte raiſon eſt generale, qui tãt plus les pois ſont loing de la borne, ou ligne de la deſcẽte par la ligne droicte ou oblique, c'eſt à dire par l'angle, tant plus ſont peſans. Mais premierement il faut regarder la grãdeur de la ligne droicte: quãd les lignes droictes ſont egales, lors tãt plus l'angle ſera grãd, tãt plus le pois ſera peſant. Si dõc B C eſt tiré vers Q C, il ſera eſleué, & ſera moins diſtãt du poinct B, & pource rẽdra le pois plus legier, & l'eſcu du pois legitime ſemblera n'eſtre aſſez peſant: & mis de l'autre part, l'eſcu qui eſt trop legier ſemblera eſtre de pois legitime. Mais

Comment les eſcus de pois ſemblẽt eſtre trop legiers, & les legiers ſemblẽt eſtre de poids.

Pourquoy les pois sont mouuez vers le milieu.

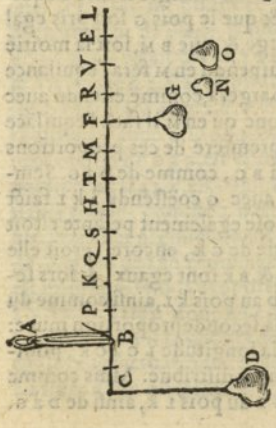
quād les balances sont vuides, la fraude est descouuerte, ou en changeant de place la piece, & la marque du pois. Mais pourquoy les pois cerchent-ils estre mouuez vers le milieu? de cela solution est facile, si on sçait bien ce que nous auons dit. Car le pois en F, tandis qu'il vient vers C, il est faict plus proche au centre, auquel naturellement la ligne P B est portee: & aussi tādis que la ligne B Q est portee de C en Q, & ainsi l'intētion du pois est d'estre porté droictement au cētre: mais pource qu'il est empesché par ligature, il est mouué, comme il peut, & ainsi de la dextre ou senestre vers le parmy droictemēt & le milieu. Mais tu diras, pourquoy donc quand la balance est vuide C, n'est-il mouué vers Q? Ie respond, que lors D seroit mouué vers A, mais il est veu & cognu par la raison de la ligne droicte, C posé en Q, D en A, qu'il seroit encore autāt perdu de la partie de D, qu'il seroit augmenté à C, & ce qui seroit perdu de la partie D, seroit plus contre nature, que ce qui seroit acquis & augmenté à C selon nature: ce seroit donc plus grand detriment que de profit. Pourtant les pois estans egaux en C & D, non seulement ils ne seront ostez de leur gté de telle situation, mais ils ne retourneront ostez par force.

La maniere de faire vne liure qui mōstre les pois plus grands qu'ils ne sōt.



Ces raisons considerees, nous pouuōs faire vne liure, laquelle vuide semblera estre egale au poix, & qui representé le poix des marchandises plus grand que les marques legitimes des poix: de laquelle la façon est telle. Celuy qui voudra vne liure, qui monstre douze onces pour onze, qu'il prenne vne verge de cuyure A B, dite le fleau qui soit diuisee en xx. & trois parties egales, car autant sont de parties, quand onze & douze sont ioint ensemble. Que la languette de l'equilance & le clou de la chasse dict agina, soit fiché en la fin de l'onziesme partie, & au commencemēt de la douziesme. Il est manifeste, que D C est plus grande que

l'onziesme partie A D : & quand D C est vn peu plus grand & pesant qu'A D, nous le rendrons plus leger par vne lime, ou nous mettrons vne balãce plus legere en C qu'en A, en sorte que quand les balances vuides sont de la longueur de A C, la raison de tenuité recompensee, que la languette soit soubs la casse, la liure ne penchant aucune part: à laquelle toutesfois quãd nous aurons mis de la partie de C le poix des onze onces, & la marque du poix de douze onces sera mise en la balãce A, la liure demonstrera l'equilance. Quand donc les marques des poix ne sont adulterines & fausses, la liure ne semble vicieuse & fausse quand les balãces sont vuides, la fraude manifestement est cõme quand les marchandises, & les marques du poix sont chãgees de place en autre, cõme ainsi soit, que les marques du poix soiẽt en C, & les marchandises en A. Car le costé C descendra embas pour deux causes, & pource que le poix est plus grãd à sa balance, & pource que la partie C D, est plus longue, que D A. La raison de la liure de laquelle nous auons parlé en Arithmetique, est plus difficile & obscure. Or maintenant, pource qu'elle a affinité à ceste presente consideration, il sera bon d'y en adiouster autant qu'il sera necessaire à ce propos. Donques toute la raison de cecy consiste en trois choses, desquelles la premiere est d'Archimedes aux paraboles, & est ou la regle de la liure est estimee de nul poix. La raison des poix estans en equilãce est comme celles des distãces de la lãguette mutuelle. Cõme si D pẽdu en C fait l'equilãce auec G pendu en F, & la proportion de F B à B C est quadruple, D aussi sera quadruple à G. La secõde chose est que quãd le poix sera pendu seulement à la partie la plus



La maniere de la liure vulgairemẽt dicte à Paris vn traineau, dequoy coustumierement vsent les tisserans, en Latin statera.

breue,& la regle sera pondereuse, egale en magnitude & poix,& que l'equilãce soit faict,la proportiõ du pois pendu sera au pois de toute la reigle, comme les differences des parties de la reigle au duple du pois moindre. Exẽple, le poix D pendu en C face l'equilãce auec la verge, ou le fleau B L sans autre pois,& ainsi soient B L. & B C,cõme i'ay dict,& que B K soit faict egal à B C,lors ie dy que la proportion de D aux pois C L, est cõme du pois L K au pois K C. Mais de ce nous auõs vne reigle: le pois cogneu C L,& C K,pour cause d'auoir le pois D,no⁹ estimerons K L,qui ait en soy,par maniere d'exẽple,40, ainsi est faict 1600. diuisé par le pois C K,qui soit de 16, de ce sortir 100,à ce adiouste le pois L K, qui est de 40, le poix D est faict de 140. Et ainsi en toute mesure que nous voudrõs nous pourrons sçauoir combien de pois la liure represente. La troisieme chose consiste de ces deux premiers,& est si la verge ou fleau,est estimee sans pois,& de la partie qui est la difference des longitudes depuis la chasse, vn pois egal soit estendu par toute la verge,il aura egale pesanteur auec le mesme pois pendu au poinct distant l'eguille de la liure par la moitié de toute la verge. Que C L soit la verge,& soit de nul pois: & que C B soit egal à B K,& que le pois soit auec estẽdu egalement,que souz la figure du triangle il face l'equilance auec D pendu en C, & que le pois G soit pris egal au pois estendu auec la verge,& que B M, soit la moitié du tout C L, ie dy que G suspendu en M fera l'equilance auec D,& ainsi egalemẽt chargera,comme estendu auec le tout K L. Qu'ainsi soit donc qu'en M il face l'equilãce auec le D, donques par la premiere de ces proportions la proportion de M B sera à B C, comme de D à G. Semblablement pource que D auec G coëstendu à K L faict l'equilibre, si donc vne chose egalement pesante estoit adioustee par toute la partie de C K, encore feroit elle l'equilãce, pource que B C & B K sont egaux, & lors seroit la proportiõ du pois D au pois K L,ainsi comme du pois L C au pois G K selon la seconde proportion muee: ce seroit donc comme de la longitude L C à C K, pourtant que le poix est egalement distribué. Mais comme est la proportion du pois D au pois L K, ainsi de D à G.

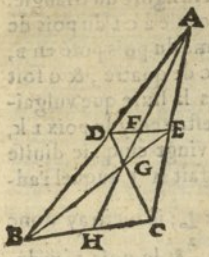
car il est supposé que G & L k sont egaux: dõques comme la proportion de L C est à C k, ainsi de M B à B C, parquoy en permutant comme il est de G k à C B, ainsi est il de L C à M B, mais C B est la moitié de C k, donques B M est la moitié de L C, & est ce qu'il conuenoit demonstrer. Mais pource que C B est la moitié de C k, & B M est la moitié de C L, il s'ensuit que M k soit la moitié de k L, & est ainsi comme s'il estoit suspendu au milieu du lieu auquel il est coëstendu. Vn chasque pois donc, selon Archimedes, tant soit-il inegal, comme le triangle, il apporte autãt de pesanteur coëstendu sus la verge, dicte le fleau, qu'il fait s'il est suspendu du cẽtre au lieu où le cẽtre de la pesanteur est situé droictemẽt par le milieu. Or cecy suppolé generalemẽt jaçoit que le pois ne soit estendu iusque à la chasse de la liure: mais coëstẽdu (par maniere d'exemple) par L F, & le cẽtre d'iceluy soit directement en E, lors (dit-il) est comme s'il estoit suspendu en E. De ces choses, comme i'ay dict en Arithmetique est colligee la maniere de faire les liures & balances.

La cinquiesme parabole d'Archimedes, & la huitiesme.

Seulement maintenant conuient monstrer comment la liure dicte vulgairemẽt à Paris vn traineau, en Latin Statera, peut estre parfaicte, combien que les marchãds vsent de la liure en leurs precieuses marchandises. Que ceste liure donc soit diuisee en la maniere & coustume auec son pois ou pommee auxiliaire, qui est G mobile & changeant de place, & que G equipole en F à D: puis donc que D equipole en F à G, & mesmement il equipole à la reigle k L. Car que N soit mise vne partie de D, qui faict l'equilãce auec L k, & O l'autre partie de D, qui fait l'equilance auec G. Donques selon la premiere reigle la proportion de O à G, est cõme de F B à B C. Mais la proportion de N à L k, est comme L k suspense en M selon la tierce reigle, comme L C est à C k selon la seconde reigle. Pourtant premierement mettons le pois N au droit de D: apres quand l'equilance est faicte, l'addition de O est tousiours selõ la proportion à G, comme de la partie L B à B C. Selon donc les egales augmentations B L, O croistra: mais N tousiours demeure: pourtant selon les egales augmentations des parties B L, le pois D croistra. La liure donc ou traineau seroit egale, si le pois qui fait

l'equilance auec L k est mis sus c: apres diuisions les espaces depuis la chasse iusqu'à L par espaces egaux. Mais pource qu'ils ne mettent le pois sus C, il est necessaire que la premiere marque, sçauoir est P, monstre le pois L K, en sorte que si L K poise deux liures, & que le pois D rende deux liures egales, que la marque du premier pois fut en K: mais pource que G posé en k peseroit autant que quatre liures, & que mesmement outre cecy L K faict la pesanteur de deux liures, il faudroit donc que D fut de six liures, pourtant le pois seroit de six liures, & ne feroit seulement ostentation de quatre. Pour ceste cause nous ferons la premiere marque de quatre liures en P, car illec G faict la pesanteur de deux liures, & L K de deux autres: pource le pois D sera des quatre liures, qui fera l'equilance. La marque donc de quatre premieres liures sera en P, & beaucoup moins distante de la chasse que les autres ne sont entre elles. Or les autres egalement entre soy seront distantes, en sorte que si la seconde marque est en Q, la tierce sera en H, & la quarte en M, & la quinte en R, & la sixiesme en E: pourtant G mis en E, il fera monstre de vingtquatre liures. Il est de cecy manifeste (laquelle chose apporte grand profit) que G est vn pois de soy cogneu, c'est à sçauoir, vne liure, ou biliure, ou triliure. Or les centres des pois sont aux cercles & rectangles en la commune section des deux dimensions. Et en toutes figures equilaterales qui peuuent estre escrites au cercle, le centre de la pesanteur est semblable au centre du cercle enuironnãt. Or il est supposé en tout cecy que ces choses pondereuses ayent par tout egale espesseur, & qu'elle soient constituees de la matiere, qui prenne par tout egale pesanteur. Et à tous triangles en commune section des lignes, desquelles chacune venante des angles opposites, à chacun costé, diuise choses egales. Et est necessaire qu'elles viennent ensemble en vn poinct en s'entrediuisant, quoy qu'Archimedes n'ayt demonstré cecy. Quãt à moy ie l'ay monstré generalement aux elemens de Geometrie, & maintenant ie le declateray tant qu'il en sera requis & necessaire.

Comment on a le milieu des pois.



Car les costez A B & A C diuisez en egalité en D & E, & les lignes C D & B E tirees, & par commune section les lignes A G H & D E qui sera egalement distante au troisiéme costé, d'où B E C, & C D B seront egales, pource qu'elles sõt en vne mesme base B C : B C G commun retiré, C E G sera egal à D B G: or A G E & A G D sont egaux, pource qu'ils sont en bases egales, & entre les lignes equidististãtes. Parquoy A G E, & A G D sont egaux. Et entendu, qu'ils sont sus vne mesme ligne A G, ils seront d'egale altitude, qui est l'altitude des triangles F G D, & F G E, qui sont en vne mesme base F G, & pource entre eux sont egaux. Et pource que B C est egalement distant de D E, de la 29. demonstration du premier liure des Elemens d'Euclides, & de la 15. & du liure mesme, D G E, & B G C seront angles egaux: & la proportion de B G à G E, est cõme de C G à G D: mesmement selon les predictes demonstrations, C G H, & G E F sont egaux, & semblablement C G H, & D G F. Parquoy la proportion du triangle B G H à E F G, est cõme la proportion de B C à G E duple: & la proportion de C G H à D E F, est comme la proportion de C G à G D duple: & comme il est dict, la proportion de C G à G D, est comme de B G à G E, parquoy la proportiõ de B G H à E F G, est comme de H C G à D F G: pourtant puisque D F G, & E F G sont egaux, B G H, & C G H seront egaux: & entendu qu'ils sont entre lignes equidistantes, ils seront aux egales bases B H, & H C: pource tous les triangles A B H, A C H, C D B, C D A, B E C, B E A, serõt la medieté de A B C, parquoy le triãgle mis sus G, ne pourra estre encliné vers aucune partie. Or le centre de section de la parabole & figure du triangle est en la ligne qui faict le diametre d'iceluy, lequel est depuis le coupeau iusques au milieu de la base en ce poinct qui est plus distant par le parmy de la sommité de la figure du triangle, que de la base qui est la

ligne droite posee souz l'angle de la figure du triangle. Quād donc vne verge sera posee egale à C L du pois de sept onces, & l'anneau de la pomme du pois posé en B, en sorte que K L soit de dix, & K C de quatre, & G soit vne liure, ainsi nous constituerons la liure que vulgairement on appelle vn traineau. I'estimeray le poix L K, qui est de cinq en soy, & est faict vingt-cinq: ie diuise par le poix K C, qui est de deux, est fait 21 $\frac{1}{2}$ auquel i'adiouste cinq onces, L K; & est fait 17 $\frac{1}{2}$: ie mettray donc C D vn liē de fer estre cinq onces $\frac{1}{2}$, & le pois L K demeurera d'vne liure. Quand donc nous aurons mis G en K, il sera egalé à vne liure, & faudra adiouster vne autre liure en D, pour cause de L K, pourtant nous monstrerons en K deux liures, & ainsi l'escrirōs: apres en S trois, en T quatre, en F cinq, en V six, en L sept, par espaces egales. De ce il est patent que toutes les espaces pourrōt estre distribuees en onces, excepté le premier B K. Nous pourrions toutesfois le diuiser, afin qu'il soit estendu en la liure B, & les onces à B adioustees en K par espaces egales, le signifieront, la premiere treize, la seconde quatorze, la tierce quinze, & ainsi des autres.

Pourquoy les liures sont aucunesfois meilleurss que les traineaux.

Or de ces choses la cause est patentente pourquoy les liures & balances sont aucunesfois plus seures que les traineaux: Dés le commencement cecy a esté proposé: Car au traineau, dict statera, il est difficile de constituer la verge tant exactement en magnitude comme aux balances: & si elle est iuste en magnitude, elle ne le sera au pois: car à peine ce pourrons nous faire. Secondement, il est difficile de diuiser du tout egalement par interualles egaux. Tiercement, le pois rarement est pendu en l'extreme partie C, lequel quand il est pendu oultre, il faict confusion.

Elles sont plusieurs autres additions qui corrompent le traineau, desquelles nulle est en la liure. Pource les choses precieuses coustumieremēt sont pesees, non au traineau, ains à la liure. Or il y a grand esgard à l'exacte composition du traineau, que G soit leger, & L C, & que L B soit treple à B C, car ainsi L K sera egal à K C, &

K C,& que les liens C D soient en l'extreme partie L C, & de pois egal auecques L C. Car ceste maniere de traineau est proche à la liure.

L'experience enseigne combien de pois les peaux de cheure soustiennent en l'eau pour construire le pōs. Car la vessie plaine d'air qui peut tenir cinq liures d'eau & vne once, soustenoit le pois de quatorze liures & demie de tuiles: donc il aduient que les peaux de cheure peuuent tenir en l'eau des fleuues presque la treple partie du pois de l'eau, de laquelle les peaux sont capables. Aussi ne fault obmettre qu'il aduient par le moyen de densité que les hommes quand ils se sont tenus en l'eau sus le dos qu'ils ne tournent ne çà ne là, comme ioueurs de passe-passe se tiennent immobiles sus les cordes, & n'enfocent dedans l'eau. Toutesfois veu que cecy de soy-mesme est difficile, il est faict plus difficile pour le mouuement & inegalité de l'eau. Iusques icy nous auons traicté des principes des choses naturelles.

Quel poix les peaux de cheure soustiennent en l'eau. Cōment l'hōme se tient immobile & sus le dos au dessus de l'eau.

Fin du premier liure.

DES ELEMENS, MOVVEMENS, ET ACTIONS, D'ICEVX.

Liure deuxiesme.

OR maintenant traictons des Elemens qui cōsistent & sont faicts de la forme & premiere matiere, & semblent quasi estre animez. Les Grecs les appellent στοιχεῖα, c'est à dire, Elemens ou commēcemens. Il faut premierement sçauoir, combiē, & quels ils sont. Aristote les estime qu'ils sont quatre, la terre, l'eau, l'air, & le feu. Pareillemēt elles sont quatre qualitez. Elles seu-

Du nombre des Elemens.

les & ſeparees ne conſtituent vn element: car elles n'auroient la vertu de faire & de ſouffrir: & ne peuuent auſſi eſtre plus de deux enſemble, de peur que choſes contraires ne ſoiẽt enſemble. Car en quelque maniere que ce ſoit, ſi tu en prens, & mets trois enſemble, ſçauoir eſt, de chaud, de froid, de ſec, & humide, il eſt neceſſaire de receuoir choſe contraires. Or le chaud ne peut eſtre ioinct auec le froid, ne le ſec auec l'humide. Pourtant les qualitez iointes deux à deux, non cõtraires, ſeulement ſeront enſemble quatre coniugations qui feront quatre elemens. Entre le lieu infime, & le ſupreme il eſt neceſſaire que deux lieux intercedẽt, & ſoient ſimplement au milieu, ie dy le lieu non exactement infime ne ſupreme: & pource ils ſont autant de corps ſimples, qui ſont d'elemens. Nous vons auſſi ſi les argumens probables valent quelque choſe, quatre elemens aux corps compoſez: nul ne peut douter de la terre, de l'eau, & de l'air pour leur magnitude & grande profondité, comme nous voyons de la mer & des eaux, & vniuerſellement la profondité de l'air, & de la terre: mais nous voyons l'accroiſſement, puiſſance, & ſimple matiere du feu, duquel la ſource eſt eſtimee eſtre au cõcaue de la Lune, Pluſieurs meſmemẽt eſtiment ces quatre elemẽs apparoiſtre aux diſtilations: & le ſens apperçoit aux corps des animaux autant d'humeurs. Mais outreplus pluſieurs peſent, que les Cometes ſont faites, pource que les vapeurs ſont enflammez par l'element du feu ſoubs le Ciel. Mais certes ſoubs le Ciel de la Lune n'eſt aucun feu: car veu que le ciel eſt vne choſe tres pure, il n'eſtoit decent de colloquer vne choſe tres-ardãte ſouz vne qui eſt exẽpte de toute qualité, car nature touſiours ioinct les extremitez auec le milieu. Entre la chair & les os, nature a colloqué la mẽbrane: entre les os, & ligamẽs, les cartilages: entre les os & le cerueau, pource que le cerueau eſt plus mol que la chair, elle a colloqué deux mẽbranes, & la plus dure d'icelles eſt la plus proche à l'os de la teſte. Et la velocité du mouuement ne peut eſtre la cauſe, ou l'argument de la chaleur. Car cõbien que les choſes qui ſont ſolides ſoient par mouuement eſchauffees, cõme les pierres, le plomb, & les ani-

maux, celles qui se dissipent sont toutesfois d'autãt plus froides qu'elles sont plus legerement mouuees, comme l'eau, & l'air: car tous les vẽs valides & legers sont frois, & les fleuues courãs legerement ont les eaux tres-froides. Il est mesmemẽt vn grand argumẽt de cecy, que les Cometes ou les flambeaux allument en l'air & en l'eau chaleurs intolerables. Qu'aduiẽdra-il donc si le monde vniuersel est enuironné de feu? Qui empeschera que le feu n'enflãme l'air, & apres toutes choses, veu que mesmemet la chaleur des estoiles luy aidera? Car Auerrois estime que toute clarté est chaude. Mesment ils veulent dire que l'air est chaud, & la qualité humide resiste à la chaleur le moins de toutes choses. Comment donc l'air resistera-il au feu qui est le plus vehement & le plus acre de tous les elemens? Pour ceste raison Auerrois ce voyant, à dit, qu'aucunesfois le feu n'est chaud actuellement. Mais s'il n'est chaud actuellement, qu'elle est sa puissance? Nous disons les medicamens estre chauds par puissance, pource que deuorez ils eschauffent. Mais ce feu icy sera-il deuoré de quelques grands animaux? D'auantage si le feu n'est chaud par semblable raison l'eau n'est froide, & ce est cõfondre l'ordre de l'vniuers. Mesmement qui empesche que le feu ne luit? toutesfois ils refutent cecy, comme leger argument. Outreplus, si le feu est en l'air, pourquoy tant plus mõtons en hault, tant plus froid trouuons nous l'air, en sorte qu'ils disent certainement, que les neiges abondent au coupeau des montagnes, mesmement soubs la Zone torride? Ce qui n'est de merueille, si quelqu'vn considere les neiges estre non seulement en hiuer: mais les gresles tresfroides en plain esté. Or ils obiectent, que tels lieux sont loing de la repercussion de rayons: mais ce peult estre argument de moindre chaleur, non pas de froid. Finablement, si la chaleur estoit hault en l'air, elle y seroit principalement pour cause de la generation des choses: or elle ne peut y estre pour ceste raison, veu que la chaleur celeste est celle qui engẽdre, tesmoing le Philosophe, & veu que treslegere chose ne peut monter tãt loing. Peut estre que quelqu'vn dira que ce feu est porté en hault: & de ce il cõiecturera que le lieu du feu est

là. Premierement, ces argumẽs de rhetorique sont indignes qu'ils soiẽt amenez au traiẽté des choses serieuses. Et ce feu icy n'est de telle nature & proprieté, de laquelle ils disent le feu superieur estre, veu que cestui-cy brusle, reluit, corrompt, desquelles choses ils disent rien n'estre au superieur. Apres ces choses no⁹ dirons pourquoy cecy aduient, & enseignerons pourquoy il n'aduient tousiours. Et les argumens ne peuuent cela, ains plus tost prouuẽt l'opposite. Car entre deux extremitez non deux : mais seulement vne meditation coustumierement est assignee, laquelle, si ainsi est ordonnee, non quatre, ains seulement seront trois elemens. Et si ce ne monstre estre trois elemens, trop moins il demonstrera en estre quatre. Et les flãbeaux ou cometes ne no⁹ mõstrent aucunement que le feu soit là en l'air, veu que le philosophe mesme certifie que les flambeaux & cometes sont faits soubs le feu & pres de la terre en l'air, afin que du tout ils ne soient indigens du feu. Et semble que le feu ne soit aux choses mixtes & composees. Car s'il y estoit maintenant, plus tost il seroit en l'herbe dicte euforbium & au poiure, desquels la vertu est chaude & seche grandement, qu'il ne seroit aux pierres tresfroides. Mesmement les distilations seulemẽt nous enseignent trois substãces, sçauoir est, eau pour eau, l'huile au lieu de l'air, & la terre qui est au fond. Et si tu dis que la partie de l'huile la plus rouge represente le feu, pource qu'elle est tres-aguë & subtile, nous respondrons serieusemẽt que telle acuité & acrimonie de saueur procede de la vehemente vertu du feu. L'indice en est que nulle partie de l'huile tiree des matieres participantes des metaux est sans saueur tresacre. Parquoy si tout ce qui est acerrime represente le feu, il faudroit qu'il n'y eust aucune portiõ de l'air. Pourtãt nous receuõs à trois elemens seulemẽt. Quatre humeurs sont aux animaux. Mais en quoy ce profite pour prouuer les elemẽs? quoy si ie dy auec Thrusianus expositeur de Galenus sus l'art de medecine, qu'ils ne sont que trois humeurs. Toutesfois le sens (dit quelqu'vn) monstre qu'ils sont quatre. Nullement, car ils confessent que ce feu n'est element. Parquoy le sens nous monstre que plus tost ils ne sont

Trois elemens seulement.

que trois, que quatre. Et pource que ce feu consomme soudain toutes choses, non pour autant doit estre dict element: car par tel moyen le mouuemẽt seroit elemẽt: & pource qu'il croist subitement, non pourtant doit estre dict element, car les ras & souris par ce moyẽ seroient elemens. Or de consommer, ne de croistre subitement, de ce rien n'est en la terre, laquelle toutesfois chasque cõfesse accordement estre element. Toutes ces choses donc sont peu probables à demõstrer qu'ils sont quatre elemens, & que le feu pareillement l'est: ains plus tost, comme nous auons proposé dés le commencement, elles monstrent l'opposite. Restoit cest argument valide, pris des coniugations de qualitez. Mais ils ne considerent qu'ils monstrent cecy aux mixtions, car aucunes choses chaudes sont mesmement humides, aucunes chaudes sont seches, & ainsi des autres consequemment. Mais aux elemens pource que chaleur & secheté trop grande eussent tout mis à fin, au lieu d'element: Nature a substitué vne chaleur celeste & bien temperee, dont toutes choses seroient engendrees. Certes par ceste chaleur celeste, & par putrefaction, par mouuement aussi, coustumierement est faicte la matiere qu'ils appellent le feu. Ainsi soit donc, le feu est, mais il n'est element.

Ia bien ie sçay qu'aucuns pourrõt dire. Qui es tu tant audacieux, qui oses donner sentence contre le Philosophe? principalemẽt en vne sentẽce tant cõfirmee & ancienne? Secondement, cõment la generation des gresles & de la neige monstera-elle que le feu n'est en l'air, veu que quãd il n'y auroit aucun feu, toutesfois il n'est raisonnable telle region estre refroidie, veu qu'elle est illustree par les rayons des estoiles, & que neantmoins l'air soit treschaud, auquel est situee ceste regiõ? Pareillement (dira quelqu'vn) quand nous disons le feu estre element, nous entendons dire vne chose treschaude & tresseche: icy nostre feu est treschaud & tres-sec, dont il aduient qu'il n'est composé: car s'il estoit mixte & composé, ils ne pourroit estre tant chaud & sec: parquoy le nostre icy est element. Voicy les argumens que ie iuge pouuoir estre obiectez contre moy, quoy qu'ils ne le

soient. Pourtant afin que ie retourne à Aristoteles, il estoit homme, & a failli en la dissection & en plusieurs choses singulieres. D'auantage ceux qui ont esté apres luy, Theophrastus & Galenus ont failli à plusieurs de leurs escrits. Parquoy s'il a esté permis à Aristoteles de laisser l'opinion de Plato, & le reprendre pour cause de la verité, pour quelle raison ne nous sera-il permis de le laisser, & le reprẽdre pour la verité mesme? Il s'est efforcé d'affermer aucunes propositions generales, lesquelles l'experiẽce monstre estre fausses: sçauoir est, que nul animant sent bon, & que la chose pesante ne peut apparoïstre de l'vn de l'autre costé, & que certes la terre n'est de l'vne & de l'autre partie plus haute que les eaux, ce qui est toutesfois approuué faux. Pourtant si entre mil & mil propositions nous cõfessons qu'il a erré en deux ou trois, nous ne dirons qu'il ayt faict chose indigne d'homme tres-sage. Il a esté mesmement delaissé d'Auerrois en peu de propositions, en aucunes repris, & en plusieurs il est soustenu par sens transposé. Or le soustenir en transposant le sens, c'est proprement le refuter, non pas le defendre. Toutesfois en ce ie ne suis contredisant à Aristoteles: car luy mesme ne veut le feu estre au concaue de la Lune, ne mesmement chose qui soit tres-chaude. Quant à ce qui appartient à la region de l'air, il est manifeste qu'elle est tres-froide, car cõme ie monstreray, tous les elemẽs sont tels. Et ce que l'on dict des vapeurs, & de ce qu'on dict antispase, c'est à dire, retraction en haut, c'est chose plus tost semblable à vne fable, qu'à histoire de chose naturelle. Pourtant si on met le feu au concaue de la Lune, & s'il est illec soudain entremesté, il sera là tresfroid. Donques ie n'oppugne cela, aussi ie laisse l'experience. Certes il est plus manifeste que le iour, l'air estre illec tres-froid, & plus cestuy qui est au concaue de la Lune: mais il est temperé par la proximité des astres, & principalement de la Lune. Et combien que la Lune seulement soit à vne petite partie directemẽt, toutesfois pource que le tout est meslé ensemble, & qu'il est de substãce tres-subtile, menuë, & rare, pource cest air est tres-tẽperé, tres-pur, tres-clair, & nullemẽt obscurci: pour laquelle cause les anciens l'ont

1. Metor. cap. 4.

Que c'est qu'ether.

appellé ether, & certes à bon droit: le Philosophe mesmement l'a ainsi appellé. Cest ether conuient tresbien à la nature du Ciel, comme ainsi soit qu'il luy est presque semblable en tenuité & temperament de qualité. Car l'ether n'est pourtant temperé qu'il soit mixtionné de chaud & froid, mais pource qu'il est exempt de l'vne & de l'autre qualité. Semblablement il ne peut estre dit sec, pource qu'il est fluide: ne mesmement peut estre dict humide, pource qu'il ne humecte point: mais, cõme i'ay dict, il est pur & clair, & tresconuenable à la generation des choses, dont nous traicterons cy apres.

L'air naturellement est froid.

Or que l'air soit chaud, nulle experience nous le mõstre, nulle raison ne nous contraint de le croire, ains certes il est tresfroid: & cecy consent à toutes experiences sus ce faictes. Les commens, & fixions Chimeriques, & monstreuses des Aristoteliques, à fin que ie n'accuse Aristoteles, sont terminées en questions inexplicables qui sont encore soubz la future sentence du iuge. Pourtant il vaut mieux soustenir la verité, & l'experience en muant quelque peu de chose, que perpetuellement en blasonnãt auecques les Aristoteliques ne sçauoir rien de la nature des choses. Qui est celuy, s'il n'est fol qui escoute vn disputant & affermant, que l'air est chaud en l'extreme partie d'enhault, & apres pour cause du seul mouuement, ou des vapeurs sans mouuement, comme en la partie Septentrionale, il est rendu tant froid, qu'il engẽdre glace la neige & la gresle, que nul se soit plaint sans la vertu du Soleil de la chaleur de l'air, & tous se complaignẽt du froid, & toutesfois ils osent attribuer à l'air nõ autre chaleur presque, qu'au feu? Pourquoy le feu veu qu'il est de substance plus tenue, que l'air, n'est iamais destitué de sa grande chaleur, ou que sa nature & ferueur ne s'adoucit? Ie ne dy point qu'il deuienne froid. Mais s'ils disent, que cest air n'est point l'air, qui est mouué ou qui reçoit les vapeurs: car il est impossible, mesmement selon Aristoteles, que la substance demeure quand tant grãde transmutatiõ est faicte d'vne chose treschaude en vne tresfroide: ce est manifeste que l'air qui nous enuironne est froid, ou pour le moins temperé, comme situé iouxte le

Ciel de la Lune. Car toute la quantité de l'air, entant qu'elle consiste des flammes pures & claires, que l'on dict ether en 24. heures faict le tour par le mouuemẽt du Ciel: & mesme Aristoteles admet, que toute ceste machine de l'air est froide ou temperé: laquelle si elle n'est point air, il nous en faut cercher vn autre, peut estre sus le Ciel, ou au profond de la terre.

Le nombre des elemens. Il demonstre que tous elemens sont froids.

Doncques ils sont trois elemens, la terre qui est tresdense & pesante & est posée en bas: l'air qui est tresfrare & leger, est colloqué en la supreme partie: & l'eau est au milieu des deux. C'est chose commune à tous elements, qu'ils n'ont de chaleur natiue: car il n'est aucune chaleur que du Ciel, & consequemment de l'ame, & de la clarté. La terre pource qu'elle est trop crasse & espesse, l'air pource qu'il est trop rare, semblẽt estre les moins froids: mais l'eau qui est de substance moyenne entre deux, semble estre tresfroide. Quand donc l'air s'empessit, il semble estre plus froid: mais s'il ne reçoit quelque qualité estrãge, il est estimé presque temperé pour cause de sa tenuité, & ne l'est toutesfois, mais par puissance il est tel, pource que facilement il est mué. Outre, quand les choses froides de leur bon gré se condensent, elles sont faictes plus froides, ce que la glace demonstre. La terre pour cause de la rarité admet la chaleur, & pourtãt est estimée estre moins froide, pour ceste cause les pierres sont trop plus froides, qu'icelle. L'air pour cause de la clarté presque temperée, & facilement mué par sa rarité, est estimé non seulement n'estre froid, ains estre chaut, combien que tous elemens esgalement soient tresfroids de leur propre nature. Les regions Septentrionales, les nuits, & les coupeaux des montaignes en font la demonstration, & mesmemẽt la raison le demonstre. Car toute chaleur est des astres. Or les elemẽs entendu qu'ils sont purs sont sans la chaleur qui est des astres. Car la chaleur des astres mue incõtinent: & ce qui est mué, n'est semblable, ains different à ce dont il a esté mué: parquoy (si ainsi est) l'elemẽt sera cõposé de chose pure, & chose muée, & ne sera simple. Les elemens sont donc tresfroids, c'est à dire, qu'ils sont du tout sans chaleur. Certes frigidité n'est autre chose

que la priuation de la chaleur. Mesmement les elemens different en humidité : car la terre est tresseche, & l'air treshumide, & l'eau est colloquée au milieu. Ie dy le sec, qui est sans humeur, & pource pesant, car il n'est espars. Car quand la premiere matiere n'est esparse, elle est moult dense, & pourtant y a beaucoup de forme, & de pesanteur. L'eau est au milieu en toutes ces choses. De cecy donc est manifeste, que les astres & estoilles sont chaudes : car si toutes estoilles ont clarté, toutes aussi l'entremessent. Or les elemens de leur propre nature sont sans chaleur, & clarté : & rien ne peut estre moins que ce qui n'est point. Doncques toute clarté est chaude, & entremesle sa chaleur : pour ceste cause tout astre est chaud. Saturnus est dict froid seulemẽt par comparaison faicte aux autres planettes: car il n'entremesle tãt de chaleur, qu'il puisse ayder la generatiõ aux hommes, ains il empesche, comme l'eau tepide meslée à l'eau bouillante, rend moins chaude. Pour ceste cause Saturnus est plus vtile aux grains semez que Iupiter, pource que les grains ont besoing de chaleur moderée, comment elle est en Saturnus non en Iupiter. Toutesfois Saturnus n'est moderé pour la propagation & multiplication des hommes. Doncques tous astres sont chauds, & tous elemens froids. Derechef le Ciel n'est chaud ne froid. Plusieurs sont deceuz aux elemẽs pour cause de la chaleur violente, ou imprimée en iceux. Car par l'action des astres, aucunes parties des elemẽts viẽnent à commixtion, & sont faictes telles par puissance, ainsi que poiure est chaud : mais telle commixtiõ n'est element, ains chose composée d'iceux en partie. Le feu aussi qui est allumé par la collision & touchement des pierres, est vne chaleur des astres au corps rarifié. Dõcques les choses mixtes peuuent estre muées par chaleur violente, aucunes par chaleur corrompue, comme aux choses putrides: aucunes par puissance, cõme aux grains & semences principalement : aucunes par chaleur imprimée, comme en l'air au temps d'esté : aucunes par chaleur naturelle, comme aux animaux. Il est dõc manifeste pourquoy la vie est longue aux coupeaux des montaignes, pour cause de l'air qui est illec pur, nõ pas

L'air le plus salubre à la vie.

en Ethiope,pour la chaleur: non pas aux vallées, pource que l'air n'y est simple & pur, mais peult estre chaud & composé. Doncques en la region temperée ou les vens de l'Orient soufflent, la vie y est salubre,diuturne & longue. Mais vne autre fois nous parlerons de cecy. Qu'il suffise maintenant de sçauoir seulement qu'il n'y a que deux qualitez seulement, la chaleur du Ciel, & l'humeur des elemens: le sec & le froid sont les priuations d'iceux; Et de cecy nous traitterons cy apres. Or pour retourner à mon entreprise, ie n'appelle l'element chose treschaude ou tresfroide, veu qu'à peine il est licite de trouuer telle chose, mais ie dy ce estre element qui n'a besoing d'aliment, & n'est corrompu de soymesme,& n'est vagabond,ains tient certain lieu, ayant grande quantité selon nature, & qui soit preparé à generation. Or veu que nulle chose de tout cecy conuient au feu,nous ne dirons qu'il soit element. Ce feu icy est mouué,n'ayant pouuoir de viure sans aliment,& brusle l'air,qui luy est proche: & quand il est enflammé, il est appellé flamme. Car flamme n'est autre chose que l'air allumé,& enflammé. Or la flamme perpetuellement est mouuée, & iamais ne repose. Car entendu que le feu est de substãce trefrare, & que c'est son subiect de tousiours brusler,aussi est il tousiours mouué.

Nostre feu n'est element.

Que c'est que flamme.

Dõcques pour cause de sa subtilité, il entre par petits trous presque inuisibles, & pour hause de son mouuement,il diuise,& coupe,& brusle les choses diuisées par sa grãde chaleur,& les cõuertit en sa propre substance. La flamme donc ne demeure tousiours semblable,mais par perpetuelle generation l'vne succede à l'autre, & pour ceste cause il est necessaire, qu'elle semble estre tousiours mouuée.Car celle qui est ia engendrée,assaut la plus proche partie de l'air, & consomme son humidité,& mourant elle excite & engẽdre vne autre flãme nouuelle. Veu doncques que l'humeur qui estoit le premier,est tourné en flamme,la quantité augmẽtée grandement par telle mutation, & ne peut repousser par la durté l'aliment, qui est son subiet,necessairement mõte en haut vehementement, & pousse celle qui ia estoit au dessus:dont il aduiẽt que souuent la flamme par grande

Pourquoy la flamme mõte en haut.

impetuosité monte & frappe en haut. Si toutesfois les cheurōs & le bois qui est haut, est bruslé, il est necessaire, que par mesme raison la flamme descende en bas. Doncques la flamme n'est tousiours portée en haut, & est souuent pource que l'alimēt est posé en bas. Toutesfois quād la flāme descēd en bas, elle brusle, en sorte que si ce qui est bruslé, & humide, estant fondu incontinent suffoque le feu : & pource les cierges d'eux mesmes se desteignent, quand la flamme est renuersée en bas. Le bois n'est ainsi, pource que son humidité ne peut se fondre: toutesfois il se desteint pour autre raison, pource, cōme i'ay dict, que tousiours la superieure partie de la flāme est poussée de l'inferieure, qui est la plus proche à l'aliment: dont la supresme partie de la flāme esteinte par continu passement, est tournée en fumée. Car la fumée est vne chose moyennante entre la flamme de l'air, & pource elle est diuisée en deux parties : vne qui succede à la flamme: ceste cy est rare & necessaire: car toute flamme se tourne en fumée : mais ceste cy entendu qu'elle est tres-rare, legerement elle se tourne en l'air, & pource elle ne suffoque nē brusle les yeux, mais seulement elle chauffe & seiche. L'autre fumée est qui va deuant que la flamme soit excitée & engendrée, & ceste cy est la plus humide, & brusle & suffoque les yeux, pource que facilement elle ne se trouue en l'air. Icelle mesme coustumierement est excitée des charbōs puants & bois humides. La premiere donc lors que la flamme descend aux cierges renuersez, quand elle s'efforce de monter, elle rencontre la flamme & la suffoque legerement. Car i'ay declaré que grande quantité d'icelle est engendrée, veu qu'en chacune heure la flāme qui est fort remonte de l'aliment, & en circuit voisine à l'air, passe en fumée, par l'abondance de laquelle ce n'est de merueille le feu estre soudain suffoqué. Pour la cause donc du soudain mouuement d'icelle, la flamme corrompt toutes choses, & non pas pour la cause de la seule grande chaleur. Toutesfois ce mouuement interieur en la flamme, pource qu'il est faict petit à petit, nous est incogneu. Et toute la flamme ne perit incontinēt, mais celle qui est seulement alentour,

Pourquoy les cierges rēuersez se desteignent.

D'où est engendree la fumée.

car celle qui est au milieu demeure tant qu'elle soit venue en la fin au touchement de l'air, autrement elle ne seroit pas au milieu de la flamme. Mais aucunesfois la fumee retourne en arriere, ou par impetuosité, ou repoussee, ou empeschee. L'impetuosité est faicte ou par la multitude, ou par la celerité du mouuement.

La cause pourquoy les chãbres sont plaines de fumee.

La cheminee qui ne rẽuoye la fumee.

Doncques le bois verd, & la multitude de la flamme

remplissent les chambres de fumee. Les vents aussi repoussent la fumee, & l'angustie de la cheminee empesche la sortie, ou si elle est plus estroicte en bas qu'elle ne puisse receuoir la fumee. La plus grã de cause est des vents: car la fumee tousiours monte en haut, & pour l'impetuosité, & pour sa legereté elle retourne en arriere quãd elle rencontre le vent, & principalement quand il y a abondance de bois verd: & en la cheminee qui a des pertuis des quatre parties, la fumee est empeschee de tout vent, pource que la cheminee est patente & ouuerte de toutes parts. Nous auons inuenté vn remede qui est tel: Aux quatres parties, en Orient, en Occident, au Midy, & en Septentrion colloque deux tuyaux faicts de terre, mis à l'opposite l'vn de l'autre, en sorte que l'vn tende en haut, & l'autre en bas: car il est impossible que huict vents, quatre tendans en bas, & quatre en haut soufflent des quatre principales regions du Ciel: & si ce ne peut estre faict, la fumee ne peut retourner en arriere: & cecy par experience a esté exactement approuué. Cecy est grandement aidé par la largeur des gueules d'embas. Aucunesfois aussi les tuyaux seulement tendans bas en sont les plus seurs. Mais le plus seur de tous les tuyaux est celuy qui est enuironné d'vn fourreau qui en bas ne touche point au tect. Donques puis qu'il est necessaire que le feu aye ces trois

choses auant qu'il puisse brusler, l'aliment, le mouuement, & qu'il soit penetratif, veu qu'en la flamme le mouuemẽt est le plus grãd & le plus manifeste, & pource que plus grande entree s'ensuit au mouuement, il est manifeste pourquoy la flãme est plus viue que l'autre feu: & pourtant les cierges, tant que la flamme demeure en vigueur, sont allumez & bruslent tant que l'aliment dure: & quãd la flamme defaut, les cierges d'eux mesmes, & en vn moment se desteignent. Et pour autant que la flamme consomme beaucoup d'aliment, pource souuent elle dure moins aux brasiers: mais ce n'est de son merite, ains pource que l'aliment soudain defaut. Pour ces causes la flamme dure lõg temps, à raison de l'humidité grasse, & est faicte grande par la substance, & matiere rare & seche. Car la flamme legerement succede à la flamme en rare & seche matiere, & pour ceste cause elle s'augmente en grande quantité. Or si ces deux sont ioints, & la matiere rare & seche, & l'humidité grande & grasse, comme au bitumen terre sulfureuse & gluante, où comme en pommes Grecques, lors grandes & longues flammes sont excitees. Pour ceste cause il est manifeste pourquoy l'eau iectee sus le bitumen ardant excite plus grandes flãmes, ce que George Agricola, homme de nostre temps, digne de memoire, recite, sçauoir est, qu'il y a eu en l'isle Islãde vne montagne dicte Hecla, de laquelle le feu sortant est esteint de choses seches, & est nourry d'eau. Et cecy est presque commun en toutes flammes valides, & mesmement les mareschaux coustumierement excitent leur feu en l'arrousant d'eau: car quand le feu est fort ardent, il est incité par chose froide, & est nourry de l'humidité, & l'vn & l'autre est l'eau. Pour ceste cause le feu enflammé par les soufflets quand il est valide, il n'est esteint d'eau petite, ains est rendu plus robuste & fort. Car les soufflets allument le feu pource qu'ils concitent le mouuement, & de ce mouuement la vertu du feu penetre & brusle. Les soufflets sont necessaires aux metaux, car ils ne se fondent à petit feu. Et le feu allumé des soufflets, est mouué & penetré, & faict couler les metaux: & aux soufflets n'est petit proffit en legere sor-

Pourquoy la flãme est plus viue qu'vn autre feu.

La cause de grãde flãme.

Pourquoy les soufflets allument le feu.

tie,& qui perit au moins de despence, & la plus petite portion du metal est bruslee. Les soufflets donc sont tres-propres,& aptes pour allumer le feu, pour amollir & pour faire fondre. Or afin que ie retourne à mõ propos,coustumierement l'eau augmẽte le feu, pource que l'humidité qui s'euapore est faicte plus grasse, & n'est consumee de la fumee esparse alentour, ains le feu mãge tout,& par ce faict en apres plus pur, & assemblé du froid, il s'esleue plus vehement. Et le feu qui est excité & allumé par eau, est composé de poix de Nauire, & Grecque,de souffre,de lie de vin qu'ils appellent du tartre,de sarcocola,de halinitrum,qui est vne espece de bitumen, qu'ils appellent petroleum : ce a esté apporté à Marchus Gracchus : outre est adiousté la chaux viue à double poix, & toutes ces choses sont meslees auec le rouge d'œufs, & sont mises & enfouyes aux fiens de cheual. Autre recepte, Egales portions d'huile,de souffre,de petroleum,d'huile de geneure, & de halinitrum, egales portions de poix noire, de gresse d'oyson & canard,du fumier de pigeon,de la liqueur qu'ils appellent vernix liquida, qui est en partie faicte d'huile de lin, cinq parties d'asphaltum: reçoiue le tout en eau ardẽte, & l'enfouy au fiẽs de cheual. Autre recepte, Egales portions de la liqueur dicte vernix liquida, de l'huile, de souffre & de geneure, & d'huile qui est faicte de lin, & de petroleum,& de lacryma larigna,trois parties & demie d'eau ardente,de halinitrum, & bois de laurier sec, redigez en poudre tant qu'il suffise, en sorte que le tout meslé ensemble soit espais comme bouë,reçoiue le tout en vn vaisseau de verre, & l'enseuely au fiens de cheual. Si les piles ou boules faictes de ces matieres touchent au bois,le bois est allumé par la pluye: mais ce n'aduiẽt tousiours: & s'il aduient, le feu illec allumé n'est iamais esteint par aucune eau. Et la poudre qui se prend en feu facilement,& de laquelle la flamme brusle vehementement,est faicte de poudre de pyrium,& de la tierce partie de souffre,& de poix Grecque. I'ay plus amplement escrit de ces matieres en mes liures de la Varieté des choses, qui contiennent grande exercitation de toutes ces matieres,qui icy sont expliquees par raison. Or cõ-

Le feu qui n'est esteint en l'eau est artificiel.

Ces liures de la varieté des choses sont prattique de secy.

me tel feu n'eſt eſteint par eau,il eſt facile de le cognoiſtre à celuy qui le conſidere,pource qu'il cõcite le mouuement tant vehemẽt, que la flamme eſt à la flamme au lieu des ſoufflets. Pour ceſte cauſe il eſt difficile d'eſteindre petite flamme,& tres-difficile de tuer la grande. Et non ſeulement pource qu'elle eſt la plus grande, elle eſt eſteinte plus difficilement que la petite, mais pource qu'elle excite le mouuement vehement, duquel, comme i'ay dit,la flamme eſt nourrie. Or les hommes ſont contraints eſtre loing pour la magnitude du mouuement & de la flamme,d'où premierement l'aide defaut, & apres vient le deſeſpoir pour l'abondance de la fumee.En ces grands feux ſeulement ſont trois aides,ſçauoir eſt, que la matiere bruſlable ſoit oſtee, ou qu'on eſleue vne muraille faicte de pierres, & que les pierres ſoiẽt iettees ſus le feu:par lequel moyen aucuns de nos amis ont engardé la maiſon de leur voiſin eſtre bruſlee: ou de ce que nous auons accouſtumé d'vſer quand les bois ou les blez ſont en feu, que la part ſoit bruſlee & deſtruite,& demolie ou le feu prẽd ſon cours:car ce feu eſteint ou non du tout eſteint, la plus grande partie ſuſtraitte, nous ſauuons le reſte par inuention perilleuſe, vtile toutesfois. Par telle aide les bois de noſtre village Nouarien ont eſté gardez, & par aide preſque ſemblable le ſeigneur du lieu s'eſt deliuré ſoy-meſme du peril.

Le moyẽ d'eſteindre le grand feu.

Ils ſont doncques aucuns lieux abondans de bitumen, ou de ſouffre, qui d'eux meſmes bruſlent, & ne ſont eſteins par eau.Le bruſlement d'Ætna,mont de Sicile eſt tres fameux & cognu. Illec ſont deux trous: celuy d'embas eſt eſtroit en la maniere d'vn puis,& d'vn bord eſtroit circuit de pierre: : celuy d'enhaut eſt loing de celuy d'embas (comme ils diſent) d'vn grand iect de pierre,ayant quatre ſtades en circuit, iuſques à cent mil pas il eſpand les cendres de toutes parts, obfuſcant en deux iours toutes choſes par grands brouillars, ce que meſme Pline aſſeure. Mais de noſtre temps ce eſt remis & appaiſé. A Puteoles,vn peu deuant que i'ecriuiſſe cecy(Puteoles,ſont loing de Naples, comme i'entens, de vingt mil pas) eſt aduenu vn grand dommage par lefeu. Doncques tels feux ſont faicts là où eſt

engēdré le bitumen & le souffre, aucunesfois aupres de la mer, pource que le bitumen & le souffre prennēt leur aliment des ordures de la mer, & de la chaleur. Or nous dirōs cy apres comme la matiere preparee est allumee.

Quel feu n'est nuisant aux plantes.

Le feu que lon ne voit de iour, ains seulement de la nuict, comme i'ay veu en Apennine Mugellan, ne faict mal aux arbres ne aux herbes. Et ce feu est de deux sortes, vn est vrayement feu, mais par les vapeurs, qui apporte dommage par succession de temps, quand ils signifient que la matiere est soucachee : l'autre est totalement sans nuisance, qui n'est vray feu, mais comme quelque matiere putride de bois pourry, & de nuict represente le feu par sa splendeur seule qui est sans chaleur. L'estoile d'Helene est presque de l'espece du vray feu quant au mal & submersion des Nauires, laquelle quand elle tombe, faict mesmement fondre les vaisseaux de cuyure, & est le vray messager de submersion. Car seulement ce aduient aux temps des grandes tempestes, & ceste vapeur ne peut estre assemblee en la nauire, & bruser aussi, sinon par vent embrouillardé, & par grande violence des vents, dont il annonce grand dommage estre proche: comme à l'opposite les estoilles de Castor & Pollux au temps passé, maintenāt les puissances diuines des Saincts Pierre, & Nicolas, ou plustost les deux lumieres. Aucunesfois trois telles lumieres, ou moins plus souuent trois que deux, apparoissent en la mer Océane pour la grande concussion : lors ils les appellent les estoilles de Sainct Nicolas, d'Helene, & Claire, le nom deduit de clarté, pour l'antique superstition de l'estoille d'Helene, & pource que Sainct Nicolas selon aucune histoire est estimé presider sur les Nautonniers. En la mer Mediterranee seulement deux tels flambeaux sont veuz, & aucunesfois sus les cordes des Nauires, saillans comme oyseaux, d'vne corde en l'autre auecques son, & signifient la fin de la tempeste & securité. Car les vapeurs sont adherentes aux cordes qui par succession de temps representent vne espece de cierge allumé, tel feu saillant d'vne corde en l'autre. Telles vapeurs demonstrent le tout estre sauf, quand elles sont petites, & ne sont glutineuses, car ainsi se

ioindroient

ioindroient ensemble, & quand en brief chacune vapeur est consumee : combien que par sa fausse representation de saillir, les vapeurs qui sont plusieurs, en representent souuent deux, & plusieurs par succession cõtinuë en font & representent l'espace d'vne vapeur plus diuturnite & longue.

Iusques icy i'ay parlé du feu: & ce pendãt i'ay adiousté l'vtilité des soufflets. Il semble estre raisonnable que mesmement i'adiouste la raison & maniere du mouuement d'iceux: car comme i'ay dit, aucune chose excellẽte n'est faicte du feu, qui n'est aidé des soufflets. Il faut qu'ils soient plusieurs, soiẽt deux, soient quatre, ou d'auantage, afin que l'œuure ne soit differé par intermission. Le mouuement d'iceux est varié alternatiuement, & composé du tout, sçauoir est, du violent, par lequel ils sont ouuerts, & attirent l'air: & du naturel, par lequel tombans d'eux mesmes, ils expriment & remettent hors l'air qu'ils auoient attiré. Il est certain, que tant plus legerement ils remettent l'air dehors, tant plus vehementement ils poussent le feu: & pour ce faire on les charge de grosses pierres, ou d'autres choses pesantes. Mais pourtant que les choses pesantes ne sont facilement ne legerement eleuees, il faut que telle machine soit tournee de grandes rouës, & par grande impetuosité des eaux. Par ces causes donc il est manifeste que la glace, quoy qu'elle soit tresfroide, ne peut tãt blesser par sa frigidité, que le feu par sa chaleur. Car comme le feu penetre toutes choses par son mouuemẽt, & les dissipe par son entree, premier que les bruler, ainsi la glace par quelque repos & par sa substãce crasse & espesse demeure ferme, par lesquelles choses il aduiẽt qu'elle ne puisse totalement penetrer quelque chose. Or que la glace ne soit moins froide que le feu est chaud, l'experience le demonstre. Car si tu mets sus du bois ou tuile ardãte autant de glace, la glace ne sera plus legerement dissolue que le feu sera du tout esteint. Car cõme le feu penetre plus par son mouuement & tenuité, ainsi il corrompt & consume plus facilement que la glace : & ce est indice, que l'ẽtree & subtilité sont les causes de ses effects meruei leux, pource que les choses qui ne sont penetrables,

Les mouuemẽs des soufflets.

Pourquoy le feu blesse plus par sa chaleur que la glace par le froid.

comme l'or & l'aimãt, ne ſont conſumees ne brulees du feu, & du tout ne peuuent eſtre dictes tenir vrayement de la nature du feu : ainſi la glace par ſa denſité & repos reſiſte plus, & demeure plus long tẽps. Et cõme le feu eſt touſiours faict, ainſi la glace demeure ſemblable & dure, aucunesfois par pluſieurs ans aux froides mõtaignes Septẽtrionales, ainſi que la neige. La glace dõc & le feu ſont totalement contraire. Car le feu eſt treſchaud, treſrare, & de treſleger mouuement, & qui facilemẽt aſſaut toutes choſes, & qui ſeulement peut demeurer vn moment? & la glace eſt tresfroide, denſe, & en repos, d'vn progrez & augmẽtation lente & diuturne. De ces choſes dõc vient la ſolution d'vne grande queſtion, ſçauoir eſt, ſi noſtre feu eſt ſubſtance ou accident. Car s'il eſtoit ſubſtance, il ſembleroit qu'il fuſt dur, par lequel moyen deux ſubſtances mutuellemẽt penetratiues ſeroient enſemble au fer chaud, ſçauoir eſt, la ſubſtãce du feu & de fer, d'auantage, ſi l'vne eſt diſſolue, comme ainſi ſoit la ſubſtance de fer, quand elle conçoit le feu, la corruption d'elle ſera faicte, quand le feu s'eſteint, on dira que la generation d'iceluy ſera faicte, qui eſt choſe treſabſurde. Si tu dis que ſeulement l'air qui eſt dedans eſt brulé, la tuile ardente, la matiere du bois ne ſeroit conuertie en cendres, & certes le fer n'en deuiendroit pire doncques la propre humidité du fer brule, quand la tuile de fer eſt ardante. Or ſi le feu eſt accident du tout, cõment peut il muer la ſubſtance du bois en cendres, & preſque conſumer le fer & toutes autres choſes? Pourtant, comme i'ay dit, ce feu icy n'eſt autre choſe qu'vne extreme chaleur coniointe auec la ſecheté. Et ne peut eſtre ſubſtance, ſinon comme la glace, ſi elle eſt entendue & priſe pour la choſe qui eſt gelee, ainſi le feu pour la choſe qui brule. Le feu donc eſt totalement accident, & eſt vne grande chaleur auec ſecheté : & eſt touſiours adherent à la ſubſtance, comme les autres accidens: il ne peut donc eſtre element, ce que i'ay monſtré par cy deuant. Car le principe de nature conſiſteroit par cas fortuit, & faudroit qu'il fuſt entretenu par aliment incertain: & la glace par telle raiſon ſeroit quelque autre element. Et ſi le feu eſt element, il eſt certes egalemẽt chaud, ou plus

Le feu & la glace totalement ſont cõtraires.

Que c'eſt que noſtre feu.

que cestuy que nous auons, & pource il auroit besoing de nourriture, car il sera necessaire qu'il soit nourry. Où prendra-on aliment pour tant grande quantité? S'il est moins chaud que cestui-cy, la raison est hors pourquoy il estoit dit element. Certes le feu est posé entre les elemẽs, pource qu'il estoit de substãce treschaude & seche, ayant l'vne & l'autre des qualitez, ou pour le moins vne d'icelles parfaicte: or ne les aura-il point, veu qu'il est ia manifeste que ce feu que nous auõs est trop plus chaut que luy plus sec, plus ardant, & plus penetrable.

Vn feu est plus chaud que l'autre.

Et de ce vient vne claire solution d'vne autre doute, sçauoir est, si vn feu est plus chaud que l'autre. Il est manifeste, que non pour la seule matiere vn feu est plus chaud que l'autre, comme celuy qui est au fer, est plus chaud que celuy qui est en la paille: & comme celuy qui est au bois de chesne plus chaud que celuy qui est au bois des saules, mais comme en la glace à peine vne est gelee, vne est dure, l'autre est tresdure, ainsi quelque feu à peine est feu, comme quand le fer commence quelque peu à rougir, vn est plus reluisant, l'autre est tres-reluisant. Car veu qu'il est accident, il peut estre augmenté & diminué. Pourtant le feu est faict plus chaud & valide en six manieres. Par nature, comme i'ay dit, car le plus ardant brule le plus legerement & le plus: par la matiere, comme celuy qui est au fer, par mouuement, car il en faict plus penetratif: par magnitude ou propre, ou faicte par diuturnité de temps: ce est commun à chacun: ou par l'empeschement de respiration. Les matelots ne l'ignorent, lesquels en vn petit de feu mettans vn pot sus vn pot les contraignent de bouillir, & par ce moyen ils ont pourueu & aidé à leur pauureté: mais, comme i'ay dit, il faut que le petit feu respire vn petit, de peur qu'il ne soit esteint par sa fumee. Pour ceste cause ceux qui prennent garde à la despense, font des petits fours de cuyure en la maniere d'vn pot de terre, entreillez par le bas estroictement de treillis de fer, afin que la cendre puisse choir. La sixiesme & derniere maniere, est quand il contreint ensemble, & pour ceste raison la chaux est allumee d'eau, car la chaleur acquise & cachee en la fournaise, entendu, comme i'ay dit, qu'elle

Le feu est faict plus chaud en six manieres.

La maniere de cuyre auec petit feu.

La chaux allumee par eau.

est de l'espece du feu, est enclose & assemblee dedans la chaux par la fraicheur d'vn peu d'eau, lors elle vient en feu par le mouuement, & par tel assemblement.

La bonne chaux.

La bonne chaux est, qui iette de grans craquemens, quand on espand l'eau dessus, & prend en feu, allumant le bois qui est aupres. Aucunesfois la chaux est d'vne chaleur de cendre : car le feu est ia tourné en splendeur, pource que l'air est entré dedans la chaux, & la splẽdeur vient de l'air, qui necessairement y entre. Telle chaux est faicte des pierres solides : car tant plus les pierres sont solides, elles retiennent tant plus grande & longue chaleur. Or comme la chaleur est laissee, & demeure aux choses qui brulẽt, & comme le feu est allumé par mouuement & assemblent, ie le diray cy apres. Et le mouuement non seulement contraint de plus penetrer, ains il allume la chaleur, & comme i'ay dit, il rend vn feu plus chaud qu'vn autre. Ce n'est donc merueille, si l'esclair du tonnerre a tant grande violence, & que tel feu, comme aliene de la nature des autres, faict quelques choses merueilleuses. Car non seulement il penetre plus pour cause du mouuement leger, mais tel feu de tonnerre est trop plus chaud que tout autre feu. Pourtant il peut tuer par son toucher tous les animaux, excepté l'homme : & à peine l'homme en peut eschapper. Toutesfois Iean Maria Cardanus en est eschappé, & a vescu apres, qui est vn rare miracle. Quel autre feu est-ce qui du seul touchement peut tuer ? C'est donc son propre, qui est le chaud des chaux, & s'il faut parler ainsi, c'est le feu des feux. Pourtãt il y a grand egard s'il vient de loing, ou de pres, ou d'enhaut. Et aucunesfois que la bourse sera entiere, ce feu de tonnerre faict fondre l'argent qui est dedans : & ce n'est fabuleux, ou de merueille. Car ce qui blesse, il corrompt ou par quantité, ou pour longue demeure : ce feu de tonnerre, entendu qu'il est tressubtil, il ne rompt la bourse : & pource qu'il est mouué tres-legerement, il n'adhere point à la bourse, & pourtant ne luy faict mal. Or l'air nous demonstre qu'il passe, & ne demeure sus la bourse, pour sa subtilité, lequel ait entre, la bourse vuide estendue, laquelle il emplit : ce qui ne pourroit estre, s'il n'entroit par les meates & per-

Pourquoy vn esclair a tant grande violence.

Le feu du tõnerre peut faire fondre l'argẽt sans blesser la bourse.

tuis presques insensibles, veu que l'entree de la bourse est diligemment fermee. Doncques vn scintille du feu de ce tonnerre, trop plus subtile que l'air, apres qu'elle est entree dedans la bourse, elle se fiche dedans le metal, & par sa grande violence & impetuosité elle faict fondre le metal soudainement. Aucuns lourdement ont appellé ceste grande violence de chaleur, & secheté immoderee, proprieté, comme rare, & incognue pour sa rarité, veu qu'il est manifeste, que c'est vne chaleur tresgrande, & comme i'ay dit, le feu des feux. Or ne doit estre merueille, si ce feu ou quelqu'autre peut allumer les pierres : car le fer, qui n'est encor reluisant par chaleur, toutesfois il allume le bois, & le faict bruler, & le bois allume le souffre, cõbien que le bois n'arde point, & le souffre allume l'eau dicte de vie : car ce qui est le plus solide, surmõte ce qui est le plus rare par puissance. Le feu dõc le plus feruent en matiere tressolide pourra allumer les pierres. Cecy est incognu, qui peut grandement profiter à l'expugnation des villes. Et faut que ceste espece de feu necessairement soit iointe auec grand mouuemẽt, comme i'ay dit, en matiere tressolide. Mais pourquoy le tonnerre ne touche-il point les colomnes & le fond des nauires? Rarement il les touche: mais aucunesfois : car i'ay veu à Florence en la grande Eglise, ou plustost alentour de l'Eglise, vne colomne frappee, & gastee du tonnerre : toutesfois il ne les frappe souuent, & ne les iecte par terre, pource que le coup coule à cause de la rotõdité. Il ne frappe le fond des nauires en telle maniere, sinon que rarement: car outre cinq coudees il ne peut descendre soubs terre. Et le fond de la nauire est bas: & le mats est haut, lequel il frappe souuent. C'est donc vn certain remede contre le tõnerre, de se cacher aux cauernes profondes : & ce est plus seur, que de se couronner d'vn l'aurier, ou de se couurir de la peau d'vn veau marin, ou d'vn aigle, ou de porter vne pierre hyacinte: car ils disent que ces choses predites ne sont touchees du tonnerre. Mais depuis quelque peu de temps i'ay entendu qu'vn laurier a esté blessé à Rome du tonnerre: & quant au hyacint, i'en disputeray cy apres : car ces autheurs ne sont petis qui afferment cecy.

Pourquoy le tonnerre ne touche les colomnes.

Remede cõtre le tonnerre.

Au temps passé la violence du tonnerre a esté admirable, mais elle cesse de l'estre maintenant par effect & abondance des machines de guerre & artillerie : car elles ne sont trop differentes de la violence du tonnerre. Ie ne sçay d'où vient ceste violence, & de combiẽ loing, & quelle charge elle porte. Ie sçay certainement cecy que les tours entieres d'vn seul coup sont ietees par terre. A Cardanum d'vne seule tour qui reste, antique toutesfois, ceste violence des machines de guerre a abbatu d'vn coup plus de douze mil de tuilles. Mais ils disent que ces machines à feu, aucunes de soixante liures, ont portee par l'espace de cinq mil pas, qui est chose merueilleuse à dire, si l'experience ne faisoit foy au dire : elles mesmes rompent les murs, abbatent les chasteaux de la ville : & n'est aucune force qui puisse resister à tant grand mal. Le canon de la machine à feu faict de cuyure de Cypre preparé en la maniere d'vne trõpe, & le plus doux & vny. Et ne faut que les canons soient plus estroits, ou plus larges en bas qu'en haut : car les plus larges en bas ne sont clos exactement de la boule ou plomet, & pourtant ils en ont moins d'impetuosité. Et s'ils sont emplis exactement, ils sont au danger d'estre rompus pour la multitude de la poudre. Les plus estroits, s'il ne sont faits assez long, ne reçoiuent de la poudre, autant qu'il en faut. S'ils sont larges en bas, ils sont estroits en haut, & pource ils perdent beaucoup de leur force. Et si la boule, ou boulet de fer ne descend en bas, tant qu'il faut, pour la vacuité laissee, les canons donnent le coup plus debile, & grieuent la machine, & la rompent aucunesfois. Et toutesfois les haquebutiers au grand detriment des Princes, de peur que leur maniere apperte de forger ne soit trop vile, ils feignent, & par fiction forgent aucunes mesures plus estroictes, aucuns en bas, les autres iniquement les font plus larges, neantmoins qu'vne seule maniere est tresbõne & seure, que les canons soient par tout, tant en bas qu'en haut egalement pertuisez. La proportion du pois de la machine doit estre cent fois plus pesante que la boule, comme si la boule que la machine doit ietter est de vingt liures, le canon de la machine sera de deux mil.

La violence des machines qui sont à feu.

La maniere de faire les machines à feu.

La boule.

L'espesseur en bas ou est le lieu de la poudre, est la troisiesme partie de la boule cõpassante. Et est licite d'augmenter à la machine le pois, & la mesure auec le pois de la boulle: mais il n'est licite de diminuer sans le peril de fracture. En hault l'espesseur du bord de la machine ne doit estre moindre que la troisiesme partie de la boulle, qui est le diametre. Le canon diametre, comme i'ay dict, est egal à la boulle diametrie, & le pois de la pouldre de pyrio est egal au pois de la boule. Toutesfois aux grãdes artilleries le pois & l'epesseur de la machine doit auoir plus grande proportion pour securité, que la boule, & par mesme proportion le pois de la pouldre doit estre vn peu moindre que de la boule. De ce est patente la raison combien d'espace le bas doit auoir, sçauoir est, autant d'espace qu'il suffit à comprendre la poudre, qui est egale au pois de la boule. Le trou auquel le feu est mis & allumé doit estre en bas: car la machine ne recule tant en arriere quãd le feu est bien allumé: & pource il est licite de viser & frapper plus droict & en moins de peril. Car quãd les artilleries reculẽt beaucoup en arriere, les petites blessent les soldats qui vsent: & les grãdes, si elles ne sont arrestees, ont le coup incertain, & ruinent le chariot où elles sont: & si on les arreste par force, elles sont en dãger d'estre rompues. Le premier signe de la fracture des machines, est, si violẽtement elle recule arriere. Le second est, si la mesure ne conuient, ou quand elle est plus mince ou plus estroicte qu'il ne faut, ou inegale, ou oblique, ce qui est presque le pire. Le troisiesme signe est quand la machine est squameuse, ou qu'elle n'est biẽ cõioincte, ou plaine de vessies, ou qu'elle a des fentes. La quatriesme est quãd elle est roüillee ou mouillee, par lequel erreur lors qu'en Pauie la põpe solennelle du corps de Iesus Christ estoit celebree l'an mil cinq cens quarantesix, cinq ou six hommes de ceux qui suiuoient la põpe, furent tuez des artilleries rompues. Le cinquiesme signe est, si tu mets trop de poudre, ou si tu mets la menuë pour la grosse: car la machine se rompt, le feu trop augmenté, & ne trouuant empeschement pour sortir. La facture aduient aussi quand la boule est violentement, & à force

La poudre.

Le trou.

Les signes par lesquels on peut congnoistre si vne machine rompra.

Le moyen de garder les machines d'estre rompues.

poussee dedans. De peur que la machine suspecte ne soit rompue, ce donne aide, si elle est couchee à terre quand elle doit ietter la boule: car par telle liberté elle se retire en la partie où le feu la pousse: mais ce lors est faict à coups perdus. Pour ceste cause ils mettent ainsi les grandes machines aux chariots bruslans qu'ils sont egalement distans de la terre, & du finitor qui prend la visee: & ainsi quand elles ont receu le feu, reculent arriere tout droict sans danger.

Deux especes de machines de guerre nouuelles.

Il est vne autre espece de machine à feu, qui est de lõgueur de coudee & demie, du pois de septante liures, iusques à octante. Le canon reçoit vne boule qui est de la grandeur & grosseur d'vne petite pile. Quand ceste harquebuze est deschargee, elle est soustenue d'vne verge de fer, & est prise & tenue par la queuë: & est la charge d'vn homme: toutesfois elle est grandement forte à cause de son espesseur & non moins seure. L'autre espece est, de laquelle la cauité est ample aupres du trou: plusieurs & diuers moyeux sont mis autour de ceste cauité, tous d'vne mesme grandeur, desquels les canons respondent directement aux canons de la machine, afin que quand les moyeux sont chãgez de place, la machine ne s'echauffe. I'ay veu à Pauie ces inuẽtions du Prince de Saxone. Les grandes machines sont faictes, comme i'ay dict du cuiure de Cypre: mais les plus seures sont de fer, d'où maintenãt sont toutes les petites: toutesfois c'est chose laborieuse de faire les grandes de fer: pource la plus grande part d'icelles sont faictes de cuiure. Les petites sont faictes au tournoir, les grãdes sont faictes de metal fondu par le labeur & operation des moules faits de terre à potier, & apres sont accoustrees & polies au tournoir. Les moules pour forger les machines aucunesfois sont de trois pieces, pource qu'il seroit trop difficile de les faire d'vne piece, veu que mesmement ce est fascheux. La premiere partie est le canõ, la seconde est la grand chausse, dicte en Latin embolus masculus, la tierce est le siege. Et la machine aucunesfois n'est que d'vne piece, I'en ay veu de deux pieces, l'vne liee à l'autre dés le bas d'vne vigne faicte au tournoir. La matiere est, comme i'ay dict, le cuiure de Cy-

La matiere des machines.

pre preparé. La matiere donc est faicte de cuiure, & presque de la septiesme partie de plomb noir ou blanc & de Orchal. Mais la cause de tant grande impetuosité est en la pouldre de Pyrio. Ceste pouldre est composee de trois parties de halinitrum, & de deux du charbon de saule, & d'vne partie de soufre, & conuient aux grãdes machines. Mais pour les mediocres machines la pouldre est composee de dix parties de halinitrum, d'vne partie du charbon de coudre sans nœuds, & d'vne partie de soufre. Ces matieres sont batues d'vn maillet de bois, trẽpees premierement en eau de puiz, de peur qu'elles ne prennent en feu quãd elles sont battues. Aucuns adioustent du vinaigre, aucuns de l'eau ardante, & les sechent au Soleil: mais lors elles ne sont battues, car facilement elles pourroient prendre en feu. Or tout le soing est, que toutes ces matieres soient purgees de la partie terrestre, principalement de halinitrum, afin qu'il arde tout, & que rien n'en demeure. Apres que le tout soit redigé en parties tres-menues, ainsi les parties addereront tres-bien aux parties & ce aduiendra, si le tout est batu souuent, trempé, & apres seché. Tiercement, quand le tout est ainsi faict, qu'il soit seché au Soleil: car ce seroit perilleux de le mettre secher aupres du feu.

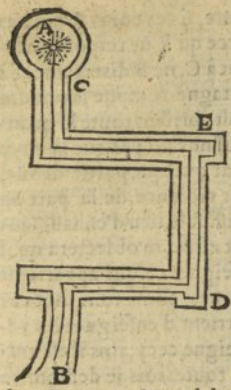
Par le plomb blanc, il entend l'estain.

Or maintenant il fault chercher la cause de tant grãd effect. Ceste pouldre de pyrio mise dedans la machine bouchee de la boule, est presque toute allumee, incontinent que le feu est mis exterieurement dés le bas de la machine, & se force occuper plus grande espace, que n'est la centiesme partie. Et qu'vn peu de pouldre dedans le fond de la main n'occupe moins d'espace que la centiesme partie, l'experience nous le monstre, veu que si autant de ceste poudre, qu'est gros vn grain de millet, est allumé, il emplit de feu, & occupe la grosseur d'vne noix. La raison mesmement le monstre: car le feu qui est vne matiere rare & subtile, est contenu en grãds limites, & la terre & la pouldre sont solides, & denses. Pourtant quand la pouldre qui en en lieu contraint est allumee, elle donne à la machine vne secousse violente de toutes parts, & ne trouuant plus facile sortie par autre lieu, que là où la boule est enclose par force,

Pourquoy la poudre de pyrio pousse tãt vitement la boule des harquebouzes.

elle pousse hors par grand effort, premierement par l'espace du canon apres ceste vehemence illec gardee l'expulse dehors, & puis elle passe outre grand espace de terre par telle impetuosité continuee, & destruit & gaste tout ce qu'elle rencontre. Et est de raison que ce soit faict auec vn grãd bruit, veu que ce feu sort abondamment, & par tant grande impetuosité, & que soudain il frappe l'air. Mesmement la boule excite quelque murmure quand legerement poussee elle diuise l'air. Pareillement le halinitrum, & tout autre espece de sel, mis en vn feu libre, excite grand bruit. Pour ces trois causes, principalement pour la premiere, quand la machine est deschargee, tant grand bruit non different au tonnerre, est excité. Mais si la poudre ne brusle assemblement, ou pourtant qu'elle est lente, ou impure, ou non bien eslabouree, ou pource qu'elle a peu de halinitrum, elle pousse la boule lentement, debilement, & auec petit bruit. Et si elle est plus menuë que de raison, bruslant tout ensemble, elle rompt la machine. Il est donc manifeste que quand la celerité de la mutation & passement en feu depend de la proportion, sçauoir est, de la chaleur à la repugnance de la poudre, & que la repugnance est diminuee par la poudre attenuee, que la perfection de ceste poudre peut proceder presque infiniement, en sorte qu'elle est toute enflammee en vn moment. Et lors que soudain ne peut trouuer la sortie, pource que tout mouuement requiert estre faict auec le temps, elle rompra la machine. Pourtant il ne sera licite de composer seulement la poudre qui rompra les machines: : mais en la mettant batuë fort menu dedans les grandes machines, toutes periront: & aussi en mettant la grosse dedans les petites, à peine elles pourront iecter hors la boule. La maniere donc de composer la poudre est dedans les limites certains & estroits, qui est coniointe auec le peril de ceux qui gouuernent les machines. Et cestuy seurement & auecq' grand' impetuosité traictera & gouuernera les machines, & dressera bien la visee du coup, qui fera & administrera la poudre telle qu'il faudra, selon la proportion des machines.

La cause du bruit des haquebutes deschargees.



La maniere de faire les mines pour abbatre villes & chasteaux.

Consequemment la maniere de faire les mines, est semblable à celle des machines, plus admirable, toutesfois François George de Sennes a esté autheur de tant cruelle inuention. Il enseigna aux Espagnols la maniere de renuerser le chasteau de Luques, dict maintenant Ounm, pres de Naples, que les François defendoient. Le temple du chasteau, ensemble les François qui estoient dedans, de la montagne fut precipitee dedans la mer. Quand donc le chasteau est situé sus vne montagne, & semble qu'il soit inexpugnable pour la situation, ils fouissent, & font les mines obliquement de la hauteur de quatre coudees, & de la largeur de deux: & ne faut auoir grand egard à l'obliquité: mais que tu sois loing: mais quand tu seras paruenu au lieu que tu veux renuerser, il fault que la mine soit oblique, comme aupres de A, & que la matiere de la montagne soit illec solide, de peur que la vertu du feu enclos ne s'euanouisse pour la ratité du lieu, apres ce lieu est emply presque tout de la poudre de Pyrio tres-menue. Et vne corde est tres-estenduë depuis A iusques à l'entree B: & ceste corde doit estre espesse & large comme vn lopin de laine, aupres de A ou est la poudre. Toute la chorde est bouluëen vinaigre, en soufre: & halinitrum, apres couuerte de la poudre de Pyrio, elle est sechee au Soleil: & la chorde sechee, la poudre de Pyrio tres-menuë est dessus aspergee, & est couuerte de roseaux depuis A iusques à B: puis l'entree C est fermee de coings & de pierres iusques à D, tant diligemment, que la place d'vn seul roseau reste, & demeure. Pourtant B le commencement de la chorde allumé, soudainement le feu coule iusques à A, pour cause de la poudre de Pyrio, & enflamme toute la poudre: & entendu que le lieu C est couppé de coings & de pierres, &

veu que nulle sortie estre patente, si ces coins & pierres ne sont poussez dehors, pource qu'E ne respond directement à A, ne D directement à C, ne B directement à E D, il est necessaire que la mõtagne rompue la poudre renuerse tout ce qui est en hault, brisant toute la quantité de la montagne. Pourtant il ne faut pas que la voye B A soit breue, ne la place A par quelque partie debile, de peur que le feu ne sortit par violence de la part ou l'obstacle seroit debile, & ne laissast le lieu d'enhaut sans luy faire mal. Quelqu'vn, peult estre, m'obiectera qu'il n'appartient au medecin d'enseigner ce qui appartient au detriment & ruine des hommes, cõme sont sont ces choses, non plus qu'il luy appartient d'enseigner les venins. Or quant à moy, ie n'enseigne cecy, ains il est vulgairement & par tout cogneu, toutesfois ie demonstre les causes & raisons incougneuës pourquoy ces choses sont faictes. Et n'ay iamais escrit aucune chose qui peut apporter quelque nouueau detriment: mais les choses cogneuës qui ont leur origine des secrets de nature, i'ay proposé en monstrer les causes, afin que pour certaine demonstration elles soient patẽtes non autrement que les elemens de Geometrie.

Mais ces matieres laissées, derechef retournons à la vertu du feu, de laquelle sont venuës grandes doutes. Car puis que nous auons dict que le feu est cõserué par le mouuemẽt, pourquoy, dira quelqu'vn, le charbon ardant est-il mieux gardé souz les cẽdres, que descouuert, veu que les cendres empeschent le mouuement? Ceste doute est de facile solution, n'appartenant à ce present liure, auquel i'ay proposé de poursuiure seulemẽt choses tres-difficiles, & de grande consequence. Pourtant cy apres ie me deporteray de telles doutes, qu'elle est ceste-cy proposée. C'est donc assez de luy respondre, que le feu a tousiours quelque mouuemẽt, mais le brasier, ou charbon ardant l'a petit, qui mesmement demeure sous les cendres. Quand donc le brasier est descouuert, l'air l'enuironnant corrompt ce feu: car il aime mieux corrompre, que d'estre corrompu: & tant petit mouuement ne peut le conseruer, mais couuert de cẽdres, il est hors de l'offence de l'air. Pourtãt l'air est con-

Pourquoy le feu est gardé sous les cẽdres

ſerué en trois manieres, ou quand de ſoy-meſme il excite le mouuement comme aux cierges,& generalemẽt là,où la flamme s'entretient de ſon propre mouuement: ou quand elle eſt nourrie d'vn mouuement prouenant d'autre part, comme quand le vent ſouffle ou des ſouffletz,dont tous les grãds feux ſont preſque faicts quãd le vent eſt valide: tiercement, quand le feu eſt hors de l'offence de l'air, cõme dit eſt,en ſorte toutesfois qu'il puiſſe reſpirer, comme ſous les cẽdres. Et ne faut auoir eſgard,ſi les cendres ſont priſes autre part,ou comme il aduiẽt en aucun bois,ſi le feu les aſſemble deçà & delà. Vne autre doute eſt, pourquoy couſtumierement nous diſons que le feu eſt pluſtoſt ſubſtance, que la glace:car aucun n'a dict que la glace ſoit ſubſtãce,& preſque tous non ſeulemẽt on dict,ains ont eſtimé que le feu eſt ſubſtance, veu que toutesfois les deux ſont accidens. La cauſe & raiſon eſt manifeſte. Nous appellons couſtumierement les accidens qui ſont au ſubiect,non corrõpu:la glace ſemble eſtre ainſi. Car l'eau gelée, le laict,le vin,ſemblent retourner à leur naturel, quãd la gelée eſt paſſée.Mais pluſieurs choſes ſont corrõpuës par le feu, & pluſieurs choſes qui demeurent comme les pierres, & metaux,ſemblent eſtre grandement,bleſſées,excepté l'or & l'argent, & quelque peu de pierres precieuſes: pour ceſte cauſe ils eſtimẽt, que le feu eſt quelque choſe plus grande que chaleur: Toutesfois i'ay par cy deuant enſeigné la cauſe de la difference.

Pourquoy nous diſons le feu eſtre plus toſt ſubſtance que la glace.

Vne autre choſe eſtoit digne de doute: pourtant que le feu ſembloit eſtre quelque choſe ſeparée de toute chaleur,il ne l'eſt toutesfois,combien qu'il muë la couleur,& qu'il engendre facilemẽt vne couleur à ſoy ſemblable.Or tout feu ne reluit:car le fer enflammé allume & bruſle le ſoufre, dont il appert que le fer auoit ja cõceu & pris la forme du feu, & toutesfois il ne reluit. Ainſi eſt par diuerſe raiſon,le feu que l'eau ardente iette hors,nõ ſeulemẽt pour cauſe de la rarité de ſa ſubſtãce, ains pource qu'il eſt moins chaud:pour ceſte cauſe, jaçoit qu'il ſoit cõſumé & reluiſe, à peine diray-ie que le feu qui ne bruſle le linge, auquel il touche, & qui de l'eau meſme eſt mouillé,doit eſtre dict feu. Par meſme

A ſçauoir ſi quelque feu ne reluit point.

L'eau ardãte bruſle ſans faire mal au linge qui en eſt mouillé.

Que la main bruſlera, l'hõme ne le ſentant.

raiſon ſi l'eau diſtile long temps, & eſt de plus en plus attenué, la main de l'homme bruſlera miraculeuſemẽt, & l'homme ne le ſentira. Pourtant ſi quelqu'vn cõſidere biẽ, apres que la chaleur atteint certaine borne & fin, elle merite eſtre dicte feu: or ceſte fin eſt quand la flamme peut vaincre l'air. Et quand elle eſt paruenuë à ceſte fin, elle acquiert autant de ſplendeur & clarté, & de force, que la chaleur & le feu eſt augmenté.

Le feu ne cõſiſte moins en ſecheté, qu'en chaleur.

Doncques comme i'ay dict, des le commẽcement, le feu n'eſt autre choſe que grande chaleur ioincte auec ſeicheté: car ſans ſeicheté le feu ne peut eſtre, autremẽt l'eau bouillante pourroit eſtre feu. L'eſſence dõc de feu ne deſpend moins de la ſeicheté que de la chaleur.

Pour ceſte cauſe i'ay appris de faire de tout bois les torches & falots: mais s'ils ſont faits de bois dẽſe & ſolide ils durent plus lõg temps. Tu diuiſeras en pluſieurs pieces, comme en douze ou ſeize, ou plus, le reietton de cheſne, de l'eſpeſſeur d'vne coudée, depuis le coupeau iuſque en bas, en ſorte toutesfois que le bas demeure entier: apres qu'il ſoit ſeiché deux ou trois iours dedãs vn four: ainſi l'humeur aqueus reiecté, veu que ce qui a quelque graiſſe demeure, ce reiettõ dõc lumiere cõme vne torche allumée: & s'il eſt lõg de la hauteur d'vn hõme, la flãme viue dure l'eſpace d'heure & demie, d'vne lumiere tres-luiſãte. Le feu dõc, cõme i'ay dit, eſt eſteint tãt par choſes froides, que par choſes humides: par choſes humides, certes pour deux cauſes, la premiere, cõme par choſes contraires, la ſecõde, pource qu'elles empeſchent que le feu reſpire, & qu'il puiſſe eſtre mouué: par choſes froides ſeulement comme par choſes cõtraires. Le feu donc eſt eſteint de l'eau en trois manieres.

Le feu eſt eſteint d'eau en trois manieres.

Comment le feu eſt engendré.

Il reſte maintenant de monſtrer les cauſes de la generation du feu, qui ont en ſoy non petite obſcurité. Conſiderons donc premierement par quãtes manieres le feu eſt engendré. Il eſt engendré par propagatiõ, par retraction, per percuſſion, par friction, par putrefactiõ, par coition. Car le feu qui eſt engendré des miroirs caues ou eſleuez en rotondité claire, appartient manifeſtement à la coition. Et la raiſon de coition n'eſt obſcure, car ſi tu diſtribues dix deniers à dix hommes, chaſ-

Miroir ardent.

cun aura vn denier: si tu le distribues à cinq, chacun aura deux deniers. Si donc la chaleur qui est esparse en grãd' espace est assemblée, tout ce qui estoit de chaleur en ce grand espace, sera au petit: pourtant ceste grande chaleur assemblement contenue en ce petit espace produira de grands effects, dont meritera estre dicte grande, & pource le feu sera engendré. Cecy certes est tãt plainement exposé qu'il n'est necessaire de le repeter. Mais le feu qui est par retraction, est reduit en la coïtiõ. Car la retraction n'allume le feu pour autre cause, sinon qu'elle assemble en vn sa cause dont est cogneuë. Comme il est faict par propagation, ie l'ay monstré par cy deuant. Car toutes choses qui consistent de nature & sont mortelles, sont apres à engendrer leur semblable: ce n'est donc merueille si le feu est engendré du feu. Mais friction & percution ont leur origine du mouuement. Quãt est de putrefactiõ elle n'est suffisante pour allumer le feu, mais elle est confirmée ou par autre chaleur ou par mouuement, ou par retraction, ou par coïtion. Pourtant si i'enseigne cõment le feu est faict par le mouuement, ie demonstreray assemblement tous les moyẽs par lesquels le feu peut estre allumé: & que seulement ils sont trois moyens, coition, propagation & le mouuement, quoy qu'ils semblent estre plusieurs autres. Or de monstrer comment le feu est engendré par le mouuement. n'est autre chose que de monstrer comment le mouuement est la cause de chaleur : car si le mouuement est cause de la chaleur, il sera mesmement la cause de son augmentation. Et le feu, comme i'ay dict, n'est autre chose que chaleur grandement augmentée. Pourtant les Aristoteliques enquierent, comment le mouuement eschauffe, & sus ce point blasonnent plusieurs inepties : toutesfois ils reuiennent en ce but, que la chaleur est l'effect du mouuement: & le tout est autant comme s'ils disoient, nous ne sçauons rien de cecy. Car demonstrer vne chose par chose semblable, c'est vn vray argument d'vn blasonneur ignare. Qu'ont dict aucuns obscurement selon leur maniere de dire, que ceste chaleur est en l'air maintenant, mais que par le mouuement elle est deduite en telle forme,

Comment le mouuemẽt engendre la chaleur & le feu.

Auerrois sur la Metaphy. traicté. 2.

& que ceste chaleur est celle, qui prouient des estoilles O les venerables personnages ! Ils n'estiment que les astres sont chauds : & apres veulent que la chaleur des astres soit le feu. Et combien qu'il soit concedé que les astres non chauds facent la chaleur, derechef vne doute vient comment le mouuement augmente ceste chaleur. Car il est certain que la chaleur parauant conceuë des estoilles n'est encores pleine de feu sans le mouuement. Alexandre consent bien en cecy, que le feu n'est tiré des pierres, mais l'air qui est cõtenu dedans les pierres, est tourné en feu par le touchement de l'acier contre la pierre. Or s'il est ainsi, pourquoy le feu n'est il plustost tiré des pierres tressolides & dures, comme le porphyre, que des plus tendres, comme la pierre bise, & la calcidoine ? derechef pourquoy le feu ne prouient il plustost des deux pierres d'vne mesme espece, comme de pierres bises, qu'il fait d'vne pierre bise, & de l'acier? Apres, pourquoy (qui est chose grãde) si l'air seul est enflammé, les estincelles en la plus grande partie, comme pesantes, descendent-elles lentement? Car le feu pur ou il ne descend point, ou il descend subitement, s'il est cõtraint par impetuosité. Puis que donc aucunes des estincelles descendent lentement, elles ne consistent de l'air seul. Alexandre donc a bien dict, que le feu n'est conceu en la pierre : car le feu brusleroit la pierre, & la pierre brusleroit la main de celuy qui la toucheroit, & facilement le feu seroit allumé, & en requerroit alimẽt, & de deux pierres frappées ensemble, facilement le feu sortiroit comme de deux calcidoines: car le toucher l'vn cõtre l'autre suffiroit à faire du feu: desquelles choses, entendu qu'il n'est rien, il est manifeste que le feu n'est contenu dedans la pierre. Or, comme i'ay dict, il n'est engendré de l'air: car tant plus les pierres sont dures, tãt plus elle ont besoing de grande percussion, pour engẽdrer le feu. Doncques si seulement il suffisoit que l'air fut frappé de tel coup, quel est celuy dont le feu est tiré de la pierre bise & de l'acier, le feu pourroit estre engẽdré de deux pieces d'acier: or n'est ainsi, ains, cõme i'ay dict, les matieres les plus dures requierent coup plus vehement, & font vn feu plus solide, & plus vif, en sorte qu'vne

Comment le feu est tiré hors des pierres.

qu'vne estincelle d'iceluy dure long temps. Outreplus aucunes pierres sont tendres comme de verre, qui seulement touchées d'vn petit coup, font le feu, mais vn feu qui n'est vif. L'indice est certain que par la substãce de la pierre le feu est engendré, pourtãt que sans la toucher, le feu n'est iamais faict: l'air aussi, cõme i'ay dict, est mué en flamme, non en estincelles. D'auantage, les meules qui sont tournées, neantmoins qu'elles soient couuertes d'eau, non de l'air, toutesfois elles iettent le feu & les pierres aussi, mais seulement par les angles. Pourtant le feu n'est caché dedans les pierres, & n'est engendré de l'air par autre air touché. Et que le feu soit aux pierres par puissance, il n'en est aucũ certain indice: car iettées dedans le feu, à peine elles sont allumées, & ne sont iamais enflammées par chose froide, & si on les boit elles refrigerent grandement. Parquoy il est manifeste que le feu est faict en touchant la pierre cõtre autre chose, sa substance reduite en parties trespetites: & que la matiere de ceste pierre, ou de ceste là est apte à faire le feu. Car les pierres pures & dures qui consistẽt de matiere rare, comme calcidoines, pierres bises & autres semblables, elles sont trespropres à ce faire: au contraire, les pierres fragiles ou tresdures, ou qui cõsistent de matiere espesses n'y sont aptes.

Or il faut retourner d'où i'estois party, sçauoir est, au mouuement allumant la chaleur: car du mouuement toutes autres matieres du feu presque semblent dependre. Pourtant nous ne voyons iamais le feu estre faict de l'eau, mais de l'air, sinon par propagation, non par mouuement: & si quelque matiere des choses humides est allumée, cõme l'huile & le vin, elle est enflammée du feu, non du mouuement. Pourtant il faut que ce qui est enflammé par le mouuemẽt soit sec, non humide: mais ce qui est enflammé par autre feu, il peut estre humide. Ce qui est donc grandement sec, il est ia à demy feu. Car comme i'ay dict, le feu est chaleur vehemente & secheté. Ce qui est donc sec, a besoing qu'il s'eschauffe autant qu'il est sec: or est vne mesme raison de la partie & du tout. Et si la secheté s'eschauffe par grand mouuement, il sera aussi grandement chaud. Quand donc le

ſec eſt agité par le mouuemẽt, il eſt neceſſaire qu'il deuienne rare : & la ſubſtãce rare & ſeche eſt toſt tournée en feu. Car toute matiere attire en ſoy la forme ſoubs certaine quãtité. Ce dõc eſt biẽ dict, que la chaleur qui eſt par les aſtres mixtes, eſt iointe à la matiere ſeche quand elle eſt trop attenuée par le mouuement, l'humidité ne repugnante, entendu que ja nous auons ſuppoſé que la matiere eſt ſeche, ne les qualitez (cõme pour exemple) de la pierre certes debilitées par la premiere forme pour cauſe de leur tenuité ne reçoiuent la forme du feu, à ce la chaleur operante, de peur que les qualitez de la pierre ne fuſſent enſemble, & la ſubſtance fut abſente. Ceſte maniere donc eſt quaſi contraire à la coïtion. En la maniere de coïtion la chaleur eſt aſſemblée, la matiere conſtante & ferme: icy ſous vne meſme chaleur la matiere eſt atteuuée. Cecy eſt vn indice, que c'eſt la cauſe pourquoy l'eau eſt muée en air par le monuement, comme chacun peult veoir quand elle tombe impetueuſement. Car quãd l'eau eſt ioincte à l'air humide ſa matiere attenuée, elle prend la forme de l'air.

Le froid n'eſt rien actuellement mais eſt la ſeule priuatiõ de chaleur.

Mais tu doubteras, pourquoy en l'air & matiere froide, en laquelle le froid ia ſurmonté comme en vne pierre, la chaleur s'eſleue, veu que le froid eſt le plus puiſſant. Ie reſpon que ſi le froid eſt entẽdu pour l'acte, n'eſt rien, ſinon vne petite chaleur: & ce qui n'eſt point, n'a aucune operation. Pour ceſte cauſe le froid ne s'eſleue haut, veu que ce n'eſt qu'vne priuation de chaleur: mais la chaleur s'eſleue qui eſt grande, ſi elle eſt comparée à la paucité de la matiere ſuiette. C'eſt indice que le froid n'eſt totalement que la priuation de chaleur. La rigueur des fieures tierces eſt, en laquelle veu que n'eſt aucune matiere froide, mais la fuite de la ſeule chaleur, neantmoins on y ſent grand froid. Là où donc petite chaleur eſt en peu de matiere, elle eſt gardée. Par ſemblable raiſon ſecheté n'eſt autre choſe que priuation d'humeur. Pourtant les choſes ſeches ne peuuent eſtre humectées, entendu que de priuation n'eſt aucun retour à l'habitude. Mais il eſt plus difficile d'humecter que d'eſchauffer, car l'humeur eſt vn principe pris de l'elemẽt: & la chaleur du ciel, qui touſiours la diſtribue:

Secheté eſt priuatiõ d'humidité.

Les choses seches donc sont restaurées & restituées par seules matieres adioustées. Mais il est plus facile de refrigerer & secher, veu que ces deux mutations cõsistent en empeschement. A bon droict les anciens ont mis l'ether & l'eaue le principe des choses naturelles, pource qu'en l'ether la chaleur est estimée dominer, & en l'eau l'humidité abõde. A meilleur droict ils eussent mis l'air, s'il estoit chaud, & humide. Aucun n'a dict la terre estre principe, car elle est froide, & seche. Or les choses chaudes outre nature difficilement sont refrigerées, car le mouuement les conserue. Les choses donc chaudes naturellement plus difficilement sont refrigerées, car leur mouuemẽt est perpetuel. Or en l'air froid vne scintile de feu est soudainement esteinte, si elle n'est secourüe. Mais l'air ne peut empescher la generation du feu, qui est faict interieuremẽt, l'air seulement l'enuirõnant.

Mais tu m'obiecteras. Si le froid n'est rien actuellement, ains la seule priuation de chaleur, comment les choses froides refrigerent, & les chaudes eschauffent? Le froid est tousiours auec beaucoup de matiere, & est impossible qu'vne chose trestenue & rare soit froide: & mout de matiere empesche que la chaleur puisse penetrer, & estre mouuée, parquoy le froid refrigere par ce moyen. Ce donc qui eschauffe, il est chauld de soymesme: ce qui refrigere, il refrigere par accident. Peut estre que tu repliqueras, pource que nous sentons estre refrigerez soudain, par choses froides, non autrement qu'estre eschauffez par choses chaudes, en sorte que quelque espece de froid semble estre produite. Certainement, comme i'ay dict, le froid n'est autre chose, que priuation de chaleur: & ce qui est mouué, & ne s'arreste il est refrigeré, comme l'eau & l'air des vẽs valides. D'auantage quand quelque chose est refrigerée par touchement, la superficie est refrigerée seulement, la chaleur se retirant interieurement: & n'est possible que pource subitement quelque chose soit refrigerée, mais par longue demeure les parties les plus interieures sont mesmement refrigerées.

Outreplus les fondemens des choses naturelles sont vrays, ausquels n'est rien de repugnãt. Et ceux qui ima-

ginent les qualitez estre ioinctes & fixez aux substãces, & que frigidité est quelque principe de nature, ils tombent en questions tresdifficiles, & ne peuuent dire les causes des choses qui sont, & s'esforce les passer, ou obscurcir de parolles ambigues. La chaleur donc est vne propre qualité celeste mouuante les corps, laquelle aydée du mouuement, crée le feu. Si elle est cõfondue empeschée par moult de matiere, elle engendre le froid. Et toutes choses ne demeurent semblables par le mouuement, elles deuiennent plus froides, comme l'eau & l'air. Et la multitude des rayons du Soleil & des estoilles, fait la temperature de l'air, lesquels il reçoit qui l'eschauffent. Et la terre ne peut estre tant froide que de l'eau, pource qu'elle n'est mouuee.

Que c'est que la chaleur.

Ces choses donc constituées par lesquelles nous mõstrons plusieurs secrets de nature, que de long temps ont esté cachez, derechef nous retournerons à l'histoire du feu. Mais premierement il faut mettre deuant quelques choses de la subtilité des substances. Aucunes sont dictes tenues & rares de soy-mesmes, cõme l'air: aucunes par quantité, comme les cheueux, aucunes pource qu'elles sont fluides, cõme le sang, aucunes pource que elles peuuent estre diuisées en partie trestenues & minces, comme l'or: les autres pource qu'elles ont ensemble plusieurs de celles-cy, comme les esprits qui sont les instrumens de noz operations. Plusieurs choses sont faictes par art tenues & minces, cõme le plomb lequel est tant attenué par art, qu'il est redigé en poudre, dont coustumierement ont faict les horloges. Quand il est fondu, il est mouué legerement dedans vn mortier: & pource qu'on ne peut l'assembler, il se retourne en poudre. Et combien que l'art redige en matiere trestenüe le bois ou les pierres, ou les metaux, non toutesfois il les mesle, ne attenue leur substance, mais seulement la quantité. Or si le feu attenue, il separe: ou s'il mesle, il n'attenue. Car en separant les matieres qui sont crasses & espesses, il donne l'espece de luy qui est attenuant.

Les gerres de subtilité en la substance.

La subtilité par art commẽt elle differe de nature & du feu.

Seule nature peut assemblement mesler & attenuer la substance. Car comme i'ay dict, quand i'appelle maintenant les matieres subtiles qui peuuent estre deduites

& attenuées,& qu'il est necessaire telles matieres ductibles estre humides, & que le feu seche, il ne peut attenuer s'il ne separe. Le feu donc attenue ou en diminuãt les choses seches,comme quãd il redige l'arene en poudre:ou en faisant fondre,comme les metaux: ou en separant les parties tenues & rares, comme aux distillations. Mais quand le feu brusle, veu qu'il diminue les matieres seches, & faict fondre les humides,il attenue aussi.Toutesfois il aduient aux distillatiõs aucune estre attenuée & estre meslée à l'autre,quãd elles sont faictes du chaud humide,non pas du feu. Car la chaleur mesle & attenue auec l'humidité. Et cecy est fait les vaisseaux mis en l'eau bouillante, & l'appellent le bain de Marie. Le gerre de distillation proche à cestuy,quant à la bõté est au fiens de cheual: apres celuy qui est tresexcellent aux cendres,aux recremens des oliues, quand l'huile en est tirée. Car entendu que la substance en est chaude & humide,elle peut garder sa chaleur par plusieurs ans, & partant plus long espace de temps que les grains de raisins, d'autant que la substance des oliues est plus dense & plus grasse. Or nulle de ces matieres peut faire couler les metaux,mais ils requierent le feu.

L'vsage de distillation.

Et comme la distillation est faicte tresardante par le feu, ainsi elle est inepte à la mixtion & à la vraye attenuation: à laquelle est presque semblable celle qui est faicte aux cendres, Car si tu mesles les matieres distillées par le feu à leurs excremens, le tout sera faict plus pesant que parauant selon la proportiõ de la quãtité,& mesmemẽt plus sec. Le feu donc n'attenue point vrayement,ains nature mesme,qui cuit & mesle toute la substance. Donc toutes choses conuiennẽt en vn pour cause de la subtilité: & la matiere meslée est faicte plus dẽse,& toutesfois composée des parties tresrares. Dõc la la concoction naturelle,comme ainsi soit qu'elle obtiẽt la force du feu, en faisant fondre les matieres dures, & qu'elle obtienne la force du bain en amolissant,en icelle donc les parties les plus espesses sont diminuées, ce qui ne peut estre impetré du feu.

A sçauoir si les eaues distillées ont force.

Mais de ces choses vient vne grande doubte: car si le feu eschauffe & seche toutes choses, toutes les eaues

qui ſont diſtillées deuroyent eſtre chaudes & ſeches. Et la ſubſtance ne repugne point qu'elle ſoit aqueuſe : car entendu que telle eau eſt ardante & eſt bruſlée, auſſi elle eſchauffe & ſeche grandement les corps humains. Derechef, toutes eaues ſont froides & humides, la ſubſtance ſurmontante. Or l'vn ne l'autre n'eſt touſiours vray, ains aucunes d'icelles ſont plus ſemblables à celles deſquelles elles ſont receuës, comme l'eau de roſe par odeur, par ſaueur, par force, & vertu. Vne potée d'eaue de plantain peult faire ceſſer le flux de ſang coulant de toutes pars. L'eaue de lectue n'en faict autant, combien qu'elle ſoit la plus froide. Quelqu'vn n'agueres quand il s'efforça augmenter la memoire, il eſpandit l'eaue de meliſſe en du vin blanc l'eſpace de trois iours, apres le vin legerement exprimé, il cueillit l'eau en la diſtillant, par le breuuage de laquelle il ſembloit auoir recuperé la memoire. Mais pource qu'il auoit le foye chaud, il gaſta preſque totalement ſa ſanté & bõne diſpoſition de ſon corps. Et les Alcumiſtes appellent ceſte maniere de faire, ficher les eſtoiles au ciel. Couſtumierement donc on demande ſi telles eaues retiennent leur propre vertu. Au temps iadis, quãd ie parlois du mauuais vſage de medeciner, i'ay dit qu'il n'eſt aucune vertu qui ſoit deſtituée d'odeur & ſaueur. Car l'eau d'abſinthium ne ſent point l'abſinthium, & n'eſt amere, ains, qui eſt merueille, elle eſt aucunement douce, ardante toutesfois afin que ie laiſſe l'eaue de roſe, elle prouue que les eaues ont quelque vertu. Car ſi tu dis qu'elle eſt telle pour cauſe du feu, pourquoy eſt-ce que nulle des autres eſt telle? Car ceſte eaue d'abſinthium grandemẽt eſchauffe, ſeche, penetre, ſent fort, elle bruſle. Pourtant il eſt certain que les eaues ont vertu, mais non toutes, ny egales. Et toutes choſes qui ont la ſubſtance rare & iointe à la froide, elles rendẽt vne eaue non differente à ſoy, comme la roſe: mais celles qui l'ont rare & chaude, la rendent ſemblable, mais bruſlante, comme le vin, & aucuns de minerailles: celles qui l'ont craſſe & chaude, l'ont differente, & mauuaiſe, comme l'abſinthium: celles qui font la ſubſtance denſe & froide, elles rẽdent l'eau differente, mais nõ mauuaiſe, comme les courges.

Selon ceste raison tu entendras facilement la vertu des eaux qui sont receües à petit feu.

Est-il possible de faire vne eau qui puisse prolonger la vie.

Derechef icy est mouué vne doute, à sçauoir, s'il est licite de faire l'eau temperee, qu'ils appellent la quinte essence? Cest eau sera, comme i'enseigneray, vn ether, c'est à dire, vne substance tresrare, mobile, & qui retient par son mouuement la chaleur temperee, & toutesfois abondante. Ceste eau donc peut conseruer toutes ses vertus, & prolonger la vie. Car entendu qu'elle est subtile, elle se mesle à la premiere radicale humidité, penetrante les choses solides, & separe les excremẽs qui sont contenus en l'humidité: mais pource qu'elle a moult de chaleur, elle reiette tout ce qui n'est pur, & pource elle restaure & refaict la chaleur naturelle. Car vieillesse n'est autre chose que diminution de chaleur naturelle: qui est diminuee, pource que le mouuement est empesché, comme i'ay dit du feu car la raison de cestui-cy est semblable à l'autre. Et le mouuemẽt est empesché pour cause de l'abondance de la substance terrestre: car la terre seule a beaucoup de matiere, & n'a aucun mouuement. Doncques ceste eau de quinte essence, entendu qu'elle est de chaleur temperee, ne blessera le cœur, & ne sera mauuaise au foye. Pourtant elle seule peut donner ce que i'ay dit. Ils racontent qu'en l'isle Gonique, qui est loing de la petite Espagne du nouueau monde de douze cens mil pas, est vne fontaine au couppeau de la montagne, qui restitue les vieilles, toutesfois elle ne mue les cheueux blancs, & n'oste les rides ia faictes. De laquelle chose outre le bruit perseuerant, Pierre Martyr Angerius de Milan, Secretaire iadis du Roy des Espagnes, en est bon tesmoing en ses Decades du monde n'agueres trouué. Mais Ouiedus le nie constamment. Ie ne doute qu'il ne puisse estre ainsi, aussi ie ne confesse qu'il soit. Et cecy est moins à croire, pourtant qu'ils disent que ce est faict depuis peu de temps. Mais l'homme enuieillit par la multitude des ans, il ne peut donc reieunir, sinon pour espace des ans: pourtant c'est chose difficile d'experimenter cecy. Au bon air l'eau doit estre bonne: & le bon air est au couppeau des montagnes, comme i'ay dit: & illec plusieurs incommoditez sont

aux hommes : parquoy il aduient à peu de personnes qu'elles puissent auoir de nature telle aide de retourner en ieunesse. Pourtant afin que ie retourne à mon propos, & qu'il ne soit repeté de trop loing, quand l'eau ardante qui retient sa tenuité par long mouuemẽt de circulation, a osté sa chaleur & viuacité de saueur & odeur, c'est ether : toutesfois elle sent bon premierement. Et l'odeur sentãt bon, n'est autre chose qu'odeur agu quãd il est moderé. L'indice en est, que le poiure ne sent point bon, ne le gingembre, pource qu'ils sont agus immoderément: toutesfois vne petite quãtité sent bon. Mais au contraire, ceux qui sentent bon, la canelle, l'amomum, le safran, le clou de girofle, le musc, ils sont agus moderémẽt: & si tu en mets beaucoup de ceux cy soubs le nez, ils ferissent le cerueau, comme le poiure, & ne semblent sentir bon. Les aux & oignons, pourtant qu'ils ont vn humeur, qui n'est sans pourriture, quoy qu'ils ne soient agus, ils puent, pource qu'ils sont moderees. Parquoy il est necessaire que l'eau ardente, si elle reuient en temperament sente bon, la rarité retenue: & si elle sent bon, il est necessaire apres qu'elle se tourne en ether. Mesmement vne eau est faicte auec la substance de fourmage, qui restaure la ieunesse: elle est faicte aussi auec Helebore telle que i'ay veuë chez mon pere : mais telles eaux molestent les corps, & reduisent vne image fardee de ieunesse, & ne la restituent. Mais l'ether restitue, & donne vraye image de ieunesse, entendu que long temps il retient & orne celle qu'il a. Mais la retient-il tousiours? Non seulement quand rien n'est empeschant, & moult de matiere est empeschant de ce faire.

A sçauoir si le feu est plus rare que l'ether.

Derechef, à sçauoir si le feu qui est treschaud est plus rare que l'ether & quinte essence? Ouy certes, car il est contigu au Ciel, & pource tresleger, & modere par circulation la chaleur imprimee des astres, la tenuité & rarité retenue: & par tel moyen ceste eau ardante redigee en la supreme tenuité par la chaleur du feu, par le mouuement est refrigeree, & acquiert vne temperature Pourtant, & ceste eau & l'ether sont presque vne chose moyenne entre les choses mortelles & immortelles Car entendu qu'elle a lieu & temperature, & substance

proche au Ciel, elle ne peut estre corrompue. Mais cependant qu'elle est poussee en bas elle est refrigeree, & ainsi apres long temps elle est corrompue. Pourtant c'est chose presque moyenne du mortel, & de l'immortel, duquel gerre les Stoïques estiment l'ame humaine. Mais que l'ether est icy esiabouré, & faict de l'eau ardante, pource qu'il est attenué par la chaleur, & n'est assemblé par le mouuement, il deuient trop plus tenu & rare. Pourtant l'vn & l'autre est faict par semblable moyen. Ainsi toutes choses qui sont muees par la chaleur du feu, acquierent vne chaleur & secheté euidente, comme la chaux & la cendre. Mais ils different, pource que la chaleur ne finit en la chaux, & elle est presque toute consumee en la cendre. Pourtant ceux qui composent de chaux & de cendre les medicaments escharotiques, c'est à dire, erodans, ils cherchent de la chaux principalement la chaleur, de la cendre ils cherchent la secheté. Ainsi font ceux qui tirent l'eau forte, par laquelle les metaux sont separez. Ceste eau est composee en telle sorte: Prenez vne partie de halinitrum, trois parties d'alun liquide, qu'ils appellent de roche, vne demie part d'arene: sechez diligemment & purgez au feu, sont distilez par vaisseaux ou alembic de verre. Ce qui est premierement coulé, est cueilly à part: quand finalement la superficie du vaisseau semble estre iaune, le feu augmenté, vne autre eau succede, qui souuent est receue dedãs la premiere: & toutesfois si tu la reçois en eau de fontaine, encores elle est tant acre que ce neantmoins elle dissoult l'argent, & le separe de l'or. Or est-il ainsi separé. Pren vne petite partie de l'eau extraicte, à laquelle mets le pois d'vn obole, c'est à dire, de douze grains d'argent pur, & la laisse mise dedans les cendres iusques à tant que l'argent soit dissoult. Ceste eau iettera en bas au fond du vaisseau les excremens semblables à la chaux menuë, lesquels ostez, ce qui reste de l'eau pure, tu l'adiousteras à toute l'eau de laquelle tu l'auois ia extraicte, laquelle par semblable exemple iettera en bas au fond du vaisseau excrements semblables aux autres, lesquels ostez, tu auras toute l'eau trespure. & plus forte à dissoudre l'argẽt, excepté l'or. Mais pour-

La difference de la chaux & de la cendre.

De l'eau qui separe l'or de l'argent.

ce que facilement elle s'esuanouyt, elle est retenue enclose diligemment dedans vn vaisseau de verre. Or quãtes vertus a l'eau à celuy qui l'estime, laquelle excepté, comme i'ay dit, l'eau de puis, peut rediger mesmement sans feu, l'argent en eau par l'espace de vingt-quatre heures, & par petite chaleur des cendres en deux ou trois heures, nul est qui n'attribue vertu admirable, ains plustost incredible à ces vapeurs extremes, & à l'eau en laquelle sont muees les vapeurs. De semblable gerre est l'eau qui est faicte de sel armoniac, & de nitre, de calchãtus, & d'alun liquide par portions egales, la quatriesme partie de verd-degris adioustees aux predictes matieres: ceste eau faicte par artifice ne cede point aux pierres precieuses. Si toutesfois tu adioustes quelque portion de la pierre Ostracitis, dicte Smiridis, par laquelle ils polissent les pierres precieuses, tu auras l'eau plus copieuse, & meilleure, pource qu'elle n'est bruslee. Ces choses doncques cogneues par experience, voyons pourquoy ceste eau deuient tant forte: car l'experience manifeste enseigne que la plus seche partie attenuee par la vertu du feu, prend la vertu du feu, & est erodente. Mais pourquoy l'eau de separation n'ard elle comme l'eau ardente? Pourtant que l'ardente est la plus chaude & la plus tenue & la moins seche, pource elle peut ardre & grandemẽt eschauffer, non toutesfois elle est erodente Mais l'eau de separation peut estre erodente non pas ardre, ains vn peu eschauffer. Donc par semblable raison, l'huile qui est receuë de calchantus par la force du feu, entendu qu'elle tourne la plus seche partie en humeur, elle est tresague, & mord la langue, comme le feu. Il est donc manifeste, que par ce moyen on peut faire vne eau qui rompra incontinent la pierre de la vessie, si elle est mise dedans par vne ciringue. Car veu que ces deux choses sont necessaires, & qu'elle brise la pierre, & qu'elle ne soit dõmageable à la vessie, la maniere, & matiere donnera la premiere chose: car nous prendrons les extremes vapeurs de la cẽdre des Scorpions, ou du persil Macedonic, ou les vapeurs pris de Tecolithus, ou des pierres de cancer: ainsi l'eau sera faicte qui mesmement pourroit rompre la pierre Porphiris: d'auantage, ceste

La cõparaison de l'eau ardẽte & de separation.

L'eau qui peut rompre la pierre de la vessie.

eau ne faict aucun mal à la vessie, si la matiere ou l'eau est receuë, est exempte de toute humeur salee. Il ne faudra donc receuoir ceste eau en quelque matiere salee, ou en alun, ou en calchantus, ou en lie de vin, ains en aucunes des matieres que i'ay recitees n'agueres. Or il est besoing tousiours d'experience diligente pour confirmer la raison de subtilité, afin que nous puissiõs deduire à l'vsage des hommes ce que tant subtilement nous auons experimenté, seurement confirmé par experience. Ie sçay certainement que le fumier de pigeon, & la parietaire deduis en eau par art, peuuent rõpre les pierres tres-dures de la vessie. Or que ce peut estre & peut faire mesmement sans nuisance, il le faut declarer par experience. Car & le sang de bouc & la peau de lieure, & le verre, sont moult prouuez par raison, & toutesfois il peut estre, que nul d'iceux preuue quelque chose à part, mais quelqu'vns d'iceux ioints ensemble, & par certaine mesure. Il faut certes, que la matiere metallique soit telle, ou ce qui est mué à la nature du metal. I'ay ouy dire, qu'au temps passé telle eau fust inuentee de quelqu'vn Ianuẽsis, mais depuis perdue par la mort d'iceluy qui ne voulut donner à cognoistre la maniere de la faire. Il est certain qu'elle peut estre inuentee, & que c'est l'art d'iceluy. Or on doutera, à sçauoir si les matieres tẽues & rares sont les plus agues, & les plus erodentes. Andreas Lacuna, Medecin Segobiensis, raconte le medicamẽt de Philippe Lusitan, lequel est composé d'alun, de verd-de gris, d'auripigmentum, & de calchitis les proportions egales, lesquelles matieres arrousees de fort vinaigre par l'espace de huict iours, & sechees & batues au Soleil, tãt plus long tẽps elles sont batues, arrousees, & sechees, & tant plus le Soleil les eschauffe, tãt plustost l'eau mange la chair suruenue au col de la vessie & aux parties honteuses, & auec moins de douleur: & ce medicament est preparé pour ce faict. Doncques les matieres espesses semblẽt estre comminuees du Soleil, & fort vinaigre, estre redigees en poudre menue par attrition & frotement. Et pource que ceste eau faict moins de douleur, cela aduient pourtant que les parties bruslees sont resoultes. Ce medicament donc semble

Laquelle des matieres rares ou espesses est la plus erodente.

estre faict plus tenu par la quantité : mais plus espais & plus egal par la substance. Et ce dernier muë moins le corps en eschauffant ou en sechãt. Les matieres donc les plus tenuës & rares tant en quantité qu'en substãce, rõgent plus legeremẽt : mais celles qui sont de substãce moderee font moins de douleur. Les matieres donc espesses en quantité, & rares en substãce font douleur, & rongent plus tardiuement : celles qui sont espesses en substance & quantité, rongent tardiuemẽt & sans douleur, comme la chaux & sauon tendre, dont autresfois nous auons parlé : les matieres subtiles en substance & quantité, rongent legerement & auec grand douleur. Les epesses en substances, & rares en quantité rongent legerement & auec petite douleur, & sont les meilleures matieres. Mais nous traicterons en autre lieu des matieres qui appartiennent à la curation de hommes.

Comment les effets du feu apparoissent sans feu.

Or afin que ie reuienne à mon propos, il suruient vne doute, si la grãde chaleur faict ces eaux, sçauoir est, l'eau ardãte & l'eau de separation, cõment est-ce qu'elles sont froides? ou si elles sont ja refrigerees, comment est-ce qu'elles font couler & fondre le metaux ? on si quelque chaleur y est de reste, pourquoy n'est elle estinte du tout sans mouuemẽt? ou si elle est aidee par quelque mouuemẽt, pourquoy ne brusle-elle la matiere tãt biẽ preparee à brusler? Et de ces choses riẽ n'en est enseigné par experiẽce. Vne mesme raison est aux choses naturelles cõposees. Car le soufre facilemẽt est allumé, & toutesfois il est froid de soy-mesme. Le poiure brusle la lãgue, & enflãme le corps grandement, s'il est mangé, & toutesfois il est froid en le touchant, & mis au feu à peine conçoit le feu. Il appartient aux Philosophes de chercher ces matieres qui sont cogneuës au sens, & que nous traictons tous les iours, lesquelles inuẽtees apportent grãde vtilité, & ne falloit excogiter nouuelles questions par nouueaux noms. Ces matieres laissees, que auons nous (comment on dit) entre noz mains, ausquelles questions tu n'es pas moins incertain que c'est dont est faict la question, que cõment il conuiẽt determiner de ce que nous enquerons. Outre-plus quand mil fois la question seroit bien soluë, ce qu'à peine peut amais

aduenir elle n'apporte aucune vtilité au gerre humain. De laquelle chose vn signe est manifeste, qu'en tant de tẽps de tels personnages excellẽs n'ont rien inuẽté à l'usage & profit de la vie, pource qu'ils sont fondez & appuyez sus faux principes, & qu'il leur suffit seulemẽt de blasonner & gergõner. Pourtãt de peur qu'en les reprenant ie ne sois faict semblable à eux, il est ja tẽps de soudre ceste questiõ tres-necessaire. Premierement donc il faut proposer cecy, que les matieres mixtes sont estimees estre cõposees des elemens, pource qu'aux choses mixtes les qualitez des elemẽs sont manifestes: & pource on croit, qu'en elles soient autant d'elemẽs qu'elles sont de cõbinations des qualitez, l'argumẽt ne conclut aucunes chose. Vn autre indice plus entier, qu'en aucunes choses la terre semble estre plus manifestemẽt, cõme aux matieres metaliques & aux pierres: aux autres choses l'eau semble estre plus manifestement, cõme aux herbes. Pareillement il faut supposer cecy que nous voyons à l'œil que la terre & l'eau sont les seules matieres des choses mixtes & cõposees, ce que le Philosophe a dit presque en deuinãt, & que c'est la chaleur qui les cuit en les meslant. Si donc il est ja beaucoup de terre & de chaleur, la chose est moult participante de feu, cõme aux eaux predictes. S'il y a peu de chaleur auec moult de terre, le tout est dict terrestre: le poyure est exemple de la premiere proposition, les pierres de la seconde. S'il y a beaucoup d'eau & peu de terre & la chaleur est grãde, le tout est grandement participant de l'air, & ce tout est gras, & facilemẽt sent bon: de telle sorte sont toutes huiles, gresses, soufre, le bitumen: si la chaleur est petite, les matieres sont aqueuses, cõme plusieurs herbes dont l'homme vse. Pourquoy donc le poyure n'est-il allumé facilemẽt? Pourtãt qu'il a moult de matiere terrestre auec la partie attenuee. Et i'ay enseigné, que ce qui est terrestre, qui contiẽt moult de matiere, & empesche le mouuemẽt, repugne à la generation du feu. Or tu diras: le poiure est leger. Ie respon, c'est pource qu'il est vain & creu: mais sa substance est pesante: & s'il est battu bien menu, il n'est leger. Or pourtant que le soufre est humide, il ne brusle la langue: il ard toutesfois, pource

Trois choses sont aux matieres composees, la terre & l'eau pour la matiere, et la chaleur celeste qui opere. 2. de part. animal. ca. 1.

qu'il est vehementement chaud.

Ces choses donc prises comme principes, venons à la solution de la question. Aux matieres mixtes trois choses seulemẽt apparoissent, la terre, l'eau, & la chaleur, qui les mesle & compose. Car il est manifeste que la terre & l'eau sont meslees de leur bon gré : l'air refuse la mixtion, & ne pourras iamais le mesler à la terre & à l'eau, ny en autre chose qui seroit plus tenue & rare. Quant au feu, il n'en faut douter, veu qu'il n'est elemẽt, & n'engẽdre aucune chose. Si donc les matieres mixtes estoiẽt composees de la terre, eau, & le feu, elles seroient meslees violentemẽt. Or il est appert que le feu n'engẽdre, pource qu'il attire dehors: mais ce qui engendre, il attire tout dedans l'interieur. Outre, le feu seche, & ce qui est engẽdré. il requiert l'humidité, qui cõme glutineuse face tenir en vn les parties. Derechef le feu separe & diuise: mais la generation requiert la contraction, non seulement la commixtion. Outre-plus le feu deduit iusques en hault les qualitez: mais les choses qui conuiennent à la generatiõ, & qui sont meslees, rõpent mutuellement les qualitez. Finablement, le propre office de la chaleur celeste est d'engẽdrer, non pas l'office de la chaleur du feu, & le feu n'est la vie par puissance. Or le feu mesle le corps, toutesfois il diuise & separe les substances. Pour ceste cause le pain est fait par le feu, & la chair en est corrompue: mais pource que l'vsage n'admet que nous mangeons les chairs cruës, nous les cuisons au feu. Et si la coustume n'estoit de manger les chairs : & les œufs cuits, ce profiteroit grandement à la diuturnité de la vie. Mais puis qu'il n'est licite de les manger, ce qui peut estre mãgé cru, comme le l'ait, le miel, l'huile, le beurre, le sucre, & plusieurs herbes de petite substãce, si ce est mangé, il sera plus vtile, tant à la vie qu'à la santé. Car cõbien, comme i'ay dict, que le feu mesle le corps, & qu'il face de soufre & de vif argent le cinnabaris, il separe toutesfois les substances des alimens, & rend pire ce qui est rare, en le separant de l'espes. Pourtant si la fascherie de l'estomac ne contredisoit point, il seroit meilleur de manger les œufs crus, le huistres, & autre poisson en l'escaille que cuis. Et generalement si

Le feu n'engendre aucune chose.

La vertu du feu pour mesler.

Les viandes crues plus vtiles & saines que les cuites.

Cinnabaris n'est le vermillon. comme pẽsent aucuns.

Aucuns pensent que ce soit le sang de dragon. Dioscorides au liu. 5.

la force estoit valide,& la fascherie de l'estomac ne greuent point les hommes,il ne seroit besoin de feu pour cuire les viandes, & en ce ne seroit vtile. Mais ils ont mieux aimé viure delicatement & peu,que long temps en la maniere des bestes sauuages & des bõs rustiques. Pourtant ie pense que le manger des viandes crues a grandement esté vtile à la longitude de la vie à ceux qui ont habité en quelque hermitage. Car les viandes cruës quand elles sont cuites au ventricule,elles sont meilleures que les cuites au feu,qui retiennent quelque vice du feu. Mais il fault si accoustumer de ieunesse.

Elles sont donc quatre especes de chaleur : vne,comme au principal acteur, c'est à dire, aux rayons des estoiles : la seconde en action : mais ioincte au sec, la troisiesme ioincte à l'humidité : la quatriesme est le vestige de la chaleur,non pas chaleur. Coustumieremẽt donc nous appellons la premiere chaleur celeste, & est l'origine & source des autres. Ceste chaleur telle que elle est,elle eschauffe, toutesfois elle n'engendre encores, car elle n'est ioincte à la matiere. Les Aristoteliques, qui hardiment disputent aux matieres où ils ne peuuent estre repris, diroient que ce ne seroit chaleur. Car ils diroient que nulle estoille est chaude, pource que le ciel est priué de toute qualité. La seconde chaleur est toute de feu, & est ainsi dicte, qui n'engendre rien, laquelle ioincte à secheté est plus tost l'instrument de corruption & separation, que de mixtion ou contraction, sans lesquelles la generation n'est faicte. Et non seulement le feu : mais toute chaleur du gerre de ce feu corrompt & repugne à la generation. Pour ceste cause les œufs receuz dedans les cendres n'engẽdrent des petits. La troisiesme chaleur est dicte la chaleur naturelle, qui a besoin de mouuement : car toute chaleur qui est actuellement,requiert le mouuement,& cõsume la matiere subiecte. Ceste chaleur a deux especes, vne ayant le mouuemẽt manifeste & la resolution telle qu'elle est aux grands animaux,& d'auantage aux animaux sanguins : ou ayãt le mouuemẽt obscur, telle qu'elle est aux plãtes, & trop plus aux semẽces d'icelles & aux matieres metalliques, ausquelles la chaleur a le

Quatre matieres de chaleur.

mouuement obſcur,& toutesfois elle diſſoult l'humidité radicale. La preuue en eſt que les ſemences gardees ſe ſechent,quoy qu'elles ſoiẽt ointes vn an ou deux paſſez,& vieilliſſent non autrement que les hommes auec grand nombre de rides,& trop legeres,ſont infeconds, & ne valent plus rien à ſemer. La chaleur y eſt par puiſſance,veu que la vertu de la chaleur,comme au poiure, eſt deriuee de toute la plante en la ſemence,& de toute la montagne au metal,ou de la plus grande partie,cuiſant trop ce qui doit eſtre cuit,principalement la partie terreſtre:& lors eſt renduë enflammee:ſ'il y a moult de chaleur, elle deuient pierre:ſi moult de la chaleur ſurmonte la ſubſtance aqueuſe,ce eſt faict gras:ſ'il y a peu de chaleur,ce deuient aqueux.

Peut eſtre que tu me demanderas,ſi la chaleur demeure en action.Certes elle demeure: mais entendu qu'elle eſt naturelle, elle eſt fondee en ſubſtance humide,comme en la ſubſtance du poyure , pource elle ne peut bruſler , & d'autant plus elle peut bruſler qu'elle eſt delaiſſee tres-petite , la ſemence oſtee de l'arbre. Le poyure donc ne peut eſtre chaud pour cauſe de la chaleur naturelle , veu que la chaleur eſt grandement tenuë & petite, & qu'il ne retiẽt la chaleur pour cauſe de ſa ſubſtance conſumee , veu que la ſubſtance eſt le veſtige de la chaleur. Ainſi l'eau ardante retient auſſi le veſtige de la chaleur,non pas la chaleur, & meſmement la cendre refrigeree la retient. Mais la chaux par quelque temps retient la chaleur,& ce en ſecheté: pourtant elle ſemble chaude à celuy qui la touche, principalemẽt au dedans: car exterieurement elle eſt refrigeree de l'air. Pourtant ſi la chaux eſt arrouſee de peu d'eau,elle eſt ſouuent enflammee. Or tu diras,La chaleur de feu ſemble eſtre en matiere humide,cõme quand la chandelle bruſle. Toutesfois elle n'y eſt:vray eſt qu'elle eſt nourrie d'humeur, mais elle n'eſt en matiere humide. Comme l'homme, jaçoit qu'il ſoit nourry de pommes , ſa ſubſtance pource n'eſt de pommes, ains charnuë,ainſi le feu eſt nourry de matiere tenue , tant humide que ſeiche : mais eſt fondé en la ſeule ſecheté , meſme tres-tenuë & rare. Et pour ceſte raiſon on a inuenté cõment ou peut frire les

poiſſons

poissons en vne carte, non autrement qu'en vne poisle. Eli, & prend vne simple carte qu'on appelle du papier, & aux costez esleuez en la maniere d'vne lanterne espã l'huile de toutes parts, & auãt que l'huile penetre le papier mets la carte sus le brasier sans flãme lors l'huile ne penetre point fuyãte le feu, & la carte ne brusle, pource qu'elle ne peut estre sechee, l'huile à re repugnante, & le feu sans extréme secheté ne peut flamboyer, & la flãme & le mouuement ne peuuent tant attenuer l'huile, que le feu soit enflammé, l'huile toutesfois s'echauffe petit à petit, le brasier remué, & ainsi elle boult, qui semble estre chose merueilleuse, en sorte que les poissons mis dedãs se cuisent. Mais pourquoy le fil lié à l'entour d'vn œuf n'ard point, non seulement sus les charbons allumez, ains en la flamme? Pourtãt que le feu n'est faict si la chaleur ne monte en hault: or est il empesché de l'œuf qu'il ne puisse monter, pource que l'œuf plain ne peut estre bruslé, & ce qui ne peut estre bruslé, aucunement refrigere tousiours ce qui est au treschaud. Mais si la chaleur engẽdre en matiere humide, pourquoy n'est faicte la generation en l'eau bouillante? Pourtant que telle chaleur n'est ou en la substance de l'eau, ou elle est mesmement en autre matiere qui est seche. Il appert biẽ parce que l'eau bouillante brusle comme le feu. Or que la chaleur ne soit en la substance de l'eau, ce le demonstre, que le feu osté, l'eau est de soy-mesme refrigeree. Mais la chaleur, si elle est en humidité, elle engẽdre: cõme quand la chair est exposee au Soleil, les vers y sont engendrez, & les vers aussi s'engendrent au fiens, & en Egypte les œufs couuers de fiens, engendrẽt les poulets. On dit que Liuia Augusta, quand elle eut tenu quelque temps vn œuf en son sein, ses chambrieres aussi le changeans chacune à sa fois, qu'elle monstra vn coq auec sa creste. Et la chaleur putride est du genre de la chaleur du feu, pource qu'il est sec: mais il est semblable à la chaleur naturelle, pourtant qu'il engendre. La chaleur, putride differe de la chaleur du feu, pource qu'elle n'a le mouuement manifeste: mais la chaleur du feu l'a manifeste, pource est faict la trãsmutation de l'vne en l'autre. Car la chaleur du feu moderee putrefie, la chaleur

Comment on peut faire les poissons en vne carte cõme en vne poisle.

Vn fil lié à l'entour d'vn œuf n'est bruslé du feu.

La transmutatiõ des chaleurs de l'vne à l'autre.

putride augmentee, brusle, ard, & allume. Pour ceste cause les fieures putrides sont auec tant grãde chaleur. Pourquoy donc la chaleur du feu ne peut estre transmuee en chaleur naturelle, les causes sont manifestes: car la chaleur du feu est seche: & ne peut estre faicte plus humide, telle qu'est la naturelle. Mesmement la chaleur du feu attire dehors & separe, la naturelle attire dedans & mesle ensemble. Car toute chaleur humide mesle. Or la chaleur naturelle peut estre transmuee en chaleur putride & de feu, pource que l'humeur est desseché par la chaleur.

Pourquoy le feu blanchit aucunes choses, & noircit les autres.

Pourtant le feu coustumierement noircit les choses humides, pource qu'il attire hors l'humidité, & repousse l'air: mais il blanchit les choses seches, pource qu'il consume ce qui estoit d'humidité.

De rechef tu douteras, si le feu faict action en l'eau, s'il engendre l'air, pourquoy donc n'engendre-il l'humidité grasse? Ie respon: la chose grasse est faicte par mixtion: & le feu separe. Or il separe pour cause de sa propre vtilité, pource qu'il repousse ce qui est aqueux qu'il ne peut brusler, comme au bois verd, lequel quand il est allumé sur l'eau. Et il consume l'humidité grasse, en laquelle quand elle estoit, la chaleur naturelle estoit fondee. Il est donc necessaire que ce qui brusle soit tres-rare & tres-sec, comme la paille, comme l'eau ardante, & la poudre dicte Pyrius. Mais en ceste poudre est quelque matiere terrestre à cause de halinitrum, & pource elle faict grand bruit. Aucuns pour ceste cause se sont efforcez de faire de la poudre sans halinitrũ, qui poussast la boule sans bruit. Laquelle chose peut estre faicte, si elle est faicte lentement & sans grande violence. Et Brasauolus dict que le Duc de Ferrare a inuenté ceste poudre: mais qui sans impetuosité, & seulement presque à douze pas iectoit la boule: auec grande force & violence totalement, comme i'ay dict, il est impossible. Car le halinitrum osté, encores la poudre Pyrius peut estre tant bien elabouree qu'elle peut pousser la boule, voire sans bruit. Mais generalement autant que tu osteras du bruit, autant en osteras de l'impetuosité & de la force. Donques la matiere subiecte coustumierement change le feu & sa vertu, en sorte que le feu rendu des charbõs,

La poudre Pyrius iettãt la boule hors des artilleries ans faire bruit.

ou de bois plus solide, comme de chesne, ou rendu des pierres, ou fiché aux metaux, blesse grãdement la veuë: jaçoit que rendu des charbons des saules, ou des estoubles est presque sans mal faire. Car tant plus la matiere est solide, tant plus le feu est dense & fort. Et toute chaleur est telle qu'est son aliment. Dont les alimens les plus solides rendent la chaleur plus robuste. Apres s'ensuit vne splendeur plus grande & plus viue, qui rend en l'œil les esprits hebetez, & seche & consomme l'humeur tres-rare où est posee la vertu de voir. Par semblable raison & moyen, ce qui est plus admirable, les metaux fonduz du feu faict de bois mol, sont faits plus tenans & plus mols: & des vapeurs ils sont faicts plus durs & fragiles: la varieté de matiere a tant grand pouuoir. Et le feu prend la varieté selon la proprieté & moyen de l'appliquer. Il est imbecille quand il est mis souz, comme quand nous cuisons la chair, & toutesfois il est appliqué souz, afin qu'il face plus grande operation: car comme i'ay dict, il tend en haut. Le feu qu'ils appellent reflexe, est proche à cestuy: il est faict quand il est appliqué haut & bas ou à costé, le costé opposite rendant la vertu du feu: par ce feu les metaux mols sont tirez hors des pierres, ausquelles ils sont ioincts, & l'argent est separé du cuiure. Le troisiesme gerre est du feu enuironnant, quãd de toutes parts la matiere que nous voulons brusler ou faire fondre, est enuironnee du feu, sans soufflets. La derniere maniere est, qui est la plus violente de toutes, quand nous voulons faire fondre les matieres tres-difficiles, qui sont aux pierres tres-dures. Cecy est faict en telle maniere. Les vaisseaux d'vne longueur de quatre ou pour le moins de trois coudees, de largeur de trois parties, d'epesseur de trois doigts, flechis en bas, & presque formez à la figure du coude, sans fond, sont faicts de pierre bise entremeslee de marques blanches: au milieu de la longitude est vn trou, & en ce trou est vn tuyau bien proprement colloqué, par lequel le vent des soufflets est mis dedãs: au bas est vn trou par lequel la matiere fondue puisse descendre. La basse partie du vaisseau est estoupee, vn trou, comme i'ay dict, laissé: lors l'argille, & les charbons pilez ensemble,

Le feu qui blesse la veuë.

Le feu qui rend les metaux mols ou durs.

La vertu du feu est variable & diuerse selon l'application.

& redigez en forme & maniere de ciment, & matiere glutineuse. Ces choses ainsi disposees, sont dictes par similitudes fournaises aux metaux Dedans les vaisseaux sont emplis de la matiere que l'on a proposé de fondre: & ce feu enclos de charbons alternatiuement à grande vertu : & est necessaire que le tout soit bruslé, s'il n'est fondu. L'vtilité n'est petite du vent qui des soufflets est mis dedans par le tuyau : ce vent premierement qui est manifeste allume le feu & excite la flamme, & contraint le feu de penetrer plus vehementement : secondement, entendu que ce vent est froid, il assemble & contraint la chaleur conceuë du metail & la pousse dedãs, & ainsi il dissoult la matiere en quoy il est : tiercement, le vent empesche que ce qui est fondu ne soit bruslé, & mitige la chaleur.

L'vtilité des soufflets pour fondre les metaux.

Ces choses veuës, il reste que nous donnions solution de quelques doubtes, desquelles la premiere est, si la chaleur naturale qui est en l'humidité, faict la concoction : & si elle engendre, mesmement si elle engendre l'air, ou la matiere chaude & humide : & que c'est qui empesche que nous ne mettons l'air entre les choses mixtes. Car comme la matiere froide & seiche qui est illec n'est pure terre, & la matiere froide & humide, n'est eau: ainsi la matiere estant en la chaleur peut estre dicte air, & la matiere chaude & seiche peut estre dicte feu: & par ce moyen ce traicté reuiendroit derechef à l'opinion des Aristoteliques. Mais il y a grande difference. Premierement, pource qu'en la chaleur n'est aucun air: car l'air est faict de la chaleur du feu, non naturelle : & s'il en est faict, il est poussé dehors. Cecy appert, pource que les hommes qui ont la chaleur naturelle forte, ne sont flatuleux, ne plains de ventositez: mais ceux qui sont bilieux & chaux de nature, ils ont toutesfois peu de chaleur naturelle, ils sont plains de ventositez : Secondement, pource que c'est autre chose de dire, que dés le commencement de la generation quatre elemẽs sont meslez, & autre chose est, qu'apres qu'ils sont meslez, qu'en la mixtion les parties sont trouuees semblables à ces elemens.

Comment les elements sont en mixtions.

Il aduiẽt d'auãtage que la partie qui semble estre sem-

blable au feu, est semblable à celuy que nous auons icy, qui est manifeste n'estre aucun elemẽt. Finablement, ce qui est de plus grande probation, quand les parties terrestres & aqueuses sont separees, elles referent la terre & l'eau, non par la seule qualité, ains par la substance: mais les parties de feu & de l'air referent le feu & l'air, non par substãce, ains par seule qualité. Pourtant, cõme dict a esté parauãt la terre, l'eau, & la chaleur en humidité engẽdrent tout, desquelles choses toutesfois selon la similitude des qualitez quatre substãces semblẽt estre faictes. Car combien que l'air, comme i'ay dict, soit naturellement tres froid, toutesfois aux choses composees sont quatre parties differentes de substances & de vertu. Car la terre qui n'est surmontee par chaleur, demeurante froide & seiche, retient la nature, vertu substance, & le nom premierement à elle imposé, quoy que elle ne soit plus terre. Mais la partie d'icelle, qui est surmontee par la chaleur, demeurãte seiche, est faicte plus chaude, & est appellee feu, ou pource qu'elle est semblable à nostre feu, iaçoit qu'elle soit inferieure quant à la vertu, ou pource que les anciens ont eu telle opinion du feu. Par semblable raison l'eau que la chaleur n'a peu surmonter, est dicte eau, toutesfois ce n'est eau. Mais la partie que la chaleur a surmontee, est dicte air, pource qu'elle est vne substance chaude & humide: car les anciens ont estimé l'air estre tel, neantmoins, comme i'ay dict, que l'air soit tres froid, cõme tous autres elemens. Et ceste question des parties des choses composees est claire. Vne autre question plus difficile succede à la precedente. Si la chaleur est putride en la matiere seiche, comment est ce qu'elle engendre. Car nous auons dict que la chaleur est de la nature du feu: & toutesfois il est manifeste que les animaux engẽdrent. Mais si elle est en matiere humide comment est-ce qu'elle corrompt? Or la chaleur putride engendre, pource qu'elle ne differe de la substance naturelle. Car quand elle est situee en l'humidité, elle est dicte naturelle à ceux ausquels elle conuient: mais à ceux ausquels elle n'est semblable, ains contreuenante & nuisante, elle n'est dicte ne naturelle ne putride: car quand

Comment la chaleur putride engendre les animaux.

la chair est corrompuë, la chaleur qui est dedans, est putride à la chair: mais elle semble estre naturelle pour engendrer les vers. Pourtant toute chaleur putride engẽdre vne chose, & corrompt l'autre. Et pource que tous elemens, comme i'ay dict, sont froids, quand la chaleur suruient, necessairement ils sont agitez & meslez, & engendrent quelque chose selon nature de la chaleur & de la matiere, premierement vn globe humide, secondement des champignons, apres quelques especes des herbes, puis les vers & les serpens. Donc la substãce de l'ame est manifeste, pource qu'elle consiste de quelque chaleur celeste. Pourtant nulle putrefaction est faicte, qui ne soit generatiõ de quelque chose. Et toute mesme chaleur quand elle engendre cecy, elle corrõpt cela. Et quand l'homme est nourry de la pomme, ceste chaleur humaine est certes putride à la pomme: mais naturelle à l'homme. Et ceste chaleur qui est en la semence, est dicte plus naturelle, pource que la trãsmutation est faicte à la chose la plus noble. Or ceste chaleur est dicte putride, quand les animaux sont engendrez qui sont plus viles que ceux dont ils sont engendrez. Doncques cõme en la semence toute action, si elle n'est empeschee, tend à la generation, ainsi mesmemẽt en la putrefactiõ: car par la putrefaction il aduient que l'œuure de nature est frustree. Toute chaleur donc semblable est dicte naturelle & cõserue: mais nõ semblable en soy, elle est dicte putride, & corrõpt. Car aux œufs inutiles qui ne sõt du coit venerien, la chaleur de la poudre corrõpt & engendre autre chose, non pas vn poulet: car telle chaleur ne luy est naturelle. Mais aux œufs qui sont fecons par la semence du coq, la chaleur y est naturelle, & engẽdre les poulets. Donques vne mesme chaleur est naturelle & putrefie. Si donc toute chaleur qui corrõpt ce qui est ja, est dicte putride, aussi celle qui est en la semence à bon droict peut estre dicte putride, car elle corrompt la semẽce de la plante, afin d'engendrer vne plãte: la semence d'vn asne, afin d'engendrer vn asne: & la semence de l'homme afin qu'elle engendre vn homme. Pourtant toute chaleur qui engendre, sera putride. Mais la chaleur est dicte naturelle quand elle engendre quel-

Que c'est que l'ame.

que chose semblable à ceux dont elle vient, & mesmement plus noble que la matiere. Or toute chaleur putride engendre quelque chose, pourtant elle est naturelle. La chaleur donc naturelle, & putride different seulemẽt en comparaison, en effect elles sont semblables. Car toute chaleur celeste engẽdre & corrompt, & est ou l'ame, ou l'instrument, ou la cause de l'ame: or n'est elle point instrumẽt, car l'ame est la premiere cause, car elle demeure, mais c'est l'ame. Pourtant Anaxagoras n'a mal dict, que toutes choses sont composées & munies d'vne ame. Car toutes choses cõposées sont engẽdrées & corrompues: & ce qui engendre & corrõpt, est la chaleur naturelle: & la chaleur naturelle ou elle est l'ame, ou elle n'est sans l'ame. Doncques toutes choses mixtes sont chaudes, & toute chose chaude vid ou auance à la vie. Car ceste chaleur celeste iamais ne cesse tant qu'elle ait engẽdré quelque chose: & ce qui engẽdre, il engẽdre selon sa puissance & magnitude. Dont en Egypte, pource que la chaleur y est grãde, elle engendre illec les bestes plus parfaictes qu'en autre part, cõme les lieures & cheureux sans aucune semence. Et les chaleurs des semences different des chaleurs de putrefaction, pourtãt qu'elles ont la matiere plus preste. Pour ceste cause en la propagation de la semence y est faict moins de feteur, pource que moins y est contenu de la partie inutile. Toutesfois quant les animaux sont engendrez de la semence, la putrefaction y est grande, ce que les purgations menstrues demonstrent, qui coulent à l'enfantemens fetides & corrompues. Or la chaleur qui n'engẽdre point n'a de propre humidité, mais ou il est trop mouué, ou il est trop esparts, pource que l'humidité n'est grasse. Car la chaleur celeste & l'humidité des element sont les principes de la generation: pour ceste cause rien n'est engendré en la glace, pource qu'il n'y a de chaleur, ny en l'arene, pource qu'il n'y a d'humeur. Car l'vne de ces qualitez est actiue, l'autre est passiue: & nulle autre qualité, comme i'ay dict, y est trouuée, mais secheté, qui est priuation d'humeur, comme le froid est de chaleur. Or tu diras: Si seulement l'ame est chaleur celeste, elle ne sera substance,

ains accident. Et si elle est seulemẽt lumiere, elle est corruptible : car la lumiere est corrũptible, pource qu'elle est clarté, & la clarté ostée, la lumiere est corrõpue: parquoy elle n'engendrera & ne conseruera les choses engẽdrées. Et si ceste chaleur celeste est vn corps, vn corps sera en vn corps, ce que nous auons monstré cy dessus ne pouuoir estre. Et si elle est sans corps & substãce, vne substance sans corps sera en vn corps. Ceux qui s'efforcent prouuer que ceste chaleur est l'ame, semblent estre pressez par telles difficultez Mais ceste chaleur celeste dont nous parlons, n'est vn corps, n'y aucune impression: & pource n'est accident, ne le corps n'est penetré du corps: mais ceste chaleur est dite corporée, pource qu'elle ne peut estre sans corps Ce donc que nous auions proposé dés le commencement, est manifeste, sçauoir est, qu'ils sont cinq principes, la matiere, la forme, le mouuement, le lieu, & l'ame. Mais l'ame est quelque forme, non celle qui premierement est ioincte auec la matiere. La forme donc est ame, mais non d'vn mesme genre. Et quand vne forme se fait, l'autre se parfaict. Doncques par mesme moyen l'ame est eternelle: & n'est, comme dict Platon, seulemẽt des animaux parfaicts: car ce seroit autant comme si nous disions que les ames des aueugles, & boiteux sont autres que des hommes parfaicts, & qui n'ont aucun tel defaut en leurs corps.

Or maintenant qu'il suffise auoir declaré ces matieres iusques icy: car ces chaleurs celestes & les ames sont d'vn mesme genre, mais ils different comme contraires. Et non seulement les choses qui sont engendrées sans semence, sont contraires à celles qui sont auec la semẽce : mais les choses engendrées sont mesmement en soy contraires, comme aux bœufs & aux hommes, les viperes, les scorpions, les araignes, & autres bestes venimeuses: car si ces bestes blessent & vulnerent l'homme de leur dent, de leur esguillon, ou griffe, elles putrefient & corrompent le corps de l'homme qu'ils ont touché, souuent le mettant à mort.

Quand donc la terre & l'eau ne sont assez eschauffez de ce prouient la generation des bestes les plus viles

comme des vers. Si la mixtion est vehemente, & la chaleur puissante & abondante, toutesfois temperée, les plantes ou animaux les plus parfaicts seront engendrez, principalement quand la semence aliene ayde, ou des corps morts des autres, ou des corps mesmes: car ces corps plus corrompus moins excedent la vertu de la chaleur generante, à cause des qualitez imprimées, ou du froid propre: pour ceste cause la matiere mieux obtempere à la chaleur, & de ce sont faicts les rats, souris, serpents, Lieures, fibres, dicts en Latin fibri, Loups des fleuues, lesquels l'homme de sens rassis ne mettra de son bon gré dedans les nouuelles piscines, & toutesfois en brief ils sont composez. Pourtant combien qu'il ne soit qu'vne chaleur, elles sont toutesfois plusieurs especes d'icelle. Ainsi aucunes choses nous conuiennent, les autres nous sont contraires. Cecy aduient, pource que la chaleur de telles choses, quoy que elle soit située en humidité, toutesfois elle ne conuient à l'humidité de l'homme: car elle est empeschée d'vne chose, dissipée de l'autre: ainsi par changement vne petite chaleur contraint l'humeur, l'autre le brusle. Comme donc toute chaleur de feu brusle, non ainsi quelcõque chaleur brusle aucun humeur, est de feu, mais seulement ceste chaleur est de feu à ceste humeur.

La pourriture des choses grasses.

Doncques les choses seches ne pourrissent point: les choses qui ont humidité aqueuse, pourrissent subitement & grandement, les choses grasses tiennent le moyen, comme le lard, l'huyle, les noix, les amendes, les farciments. Les viandes qui ainsi pourrissent sentent mal, toutesfois elles sont mangées de ceux qui n'ont point le palais delicat & friand. Ainsi sentent les poissons sallez tant que rien plus. Or vne doubte est que ces dernieres choses deuroyent plustost pourrir que les choses aqueuses, pource qu'elles sont sans chaleur: & la chaleur pourrit toutes choses, comme nous auons dict. Mais la cause pourquoy telles choses ne pourrissent legerement ne parfaictement, comme la chair & l'eau qui n'est mouuée, est pource qu'entendu que la pourriture est faicte d'vne chaleur contraire à la naturelle, les choses qui ont beaucoup de chaleur natiue,

comme choses grasses, pourrissent plus tardiuement: & quant elles viennent à iaunir, chanssir, & moisir, elles sont ameres. Car la chaleur qui putrefie, veu que la chose grasse se pourrit, elle est tournée en amertume, ou par la saueur douce ou grasse. Les choses insipides & sans saueur ne pourrissent ainsi, mais elles sont salées, grasses, ameres, aiguës: car telle est l'affection des choses chaudes, comme i'ay dict. Les saueurs froides sont austeres aspres, aigres, acerbes; astringentes, insipides & sans goust: les autres saueurs chaudes sont, comme grasses, douces, salees, ameres, aiguës, qui sont les plus chaudes de toutes. Pour ceste cause donc l'huile de la noix vnguentaire, que bien ils appellent Myrobalan (ce n'est le vray Myrobalan, & le nom ne luy conuient proprement, veu qu'il n'a presque ny odeur ne saueur) comme temperée ne pourrit. A bon droit donc les Apoticaires reçoiuent les odeurs par telle huile. Pource donc que ce qui deuient chansi ou moysi, se tourne en amertume, & est seché, & ce vient par le temps long: ce qui est plongé en ceste huile, ne moisit point: & ainsi sont gardées les andouilles, saucisses, & autres choses de mesme: & moins chansissent en l'air qui est libre, pource qu'ilz ne s'eschauffent. Et beaucoup d'huile ensemble n'est corrompue: pourtant que l'air qui l'enuironne est cause de la corruption & l'abondance resiste à l'encontre de l'air. Ainsi beaucoup de vin, d'eau, d'huille, & autres choses sont gardées pour la quantité. Et pource que toutes choses sont vsées par succession de temps, qui ne peuuent pourrir parfaictement, en fin elles deuiennent telles comme les saucisses, & autres farcimens, comme noix pisticques, dictes en Latin *pistatia*, noix de pin, & toutes choses qui ont quelque portion d'huile. Car les poissons salez ont quelque portion d'huile, à raison du sel & de la chair: mesmement, comme i'ay dict, toutes choses grasses. Les choses fort humides, tandis qu'elles sont telles ne pourrissent ainsi, mais si elles sont bien grasses, elles sont gardées: ou si elles sont moins humides, aucunes acquierent vne moisissure, les autres pourrissent. Et comme de chaleur debile ces trois choses sont faictes, sçauoir est, reiant,

La nature des saueurs.

moisisseure, & pourriture, ainsi quand la chaleur est en vigueur, elles sont beaucoup gardées. A tout gerre de putrefaction mauuais odeur est chose commune, au relant l'odeur est fascheux, à la chansisseure l'odeur sent le moysi, en la pourriture parfaicte l'odeur est puant. Mais en la pourriture du bois, dicte vermoulisseure (car c'est vne espece de pourriture) l'odeur est tres-petit, car il est terrestre. Il est facile de monstrer qu'ils sont quatre gerres de pourritures ne plus ne moins. Car les choses qui pourrissent, ou elles sont corrompuës entierement, & sont putrides & puantes: ou elles ne sont corrompuës parfaictement, & lors, & pour cause du froid ne sont corrompuës parfaictement, & la putrefaction est dicte moisisseure: ou elles sont corrompuës à cause de la chaleur, & est appellée relant: ou les choses sont purifiées par chaleur, & la putrefaction est dicte vermoulisseure. Pour cause de l'humidité la pourriture ne peut estre empeschée: mais entendu que l'humidité est le subiect de pourriture, ou du tout elle empesche la putrefaction, ou ce qui est humide pourrit du tout. Car l'humidité retarde la putrefaction non par soy-mesme, mais par la chaleur ou frigidité. Pour ceste cause il est facile d'empescher la putrefactiõ en moisissure, & en vraye pourriture, en ostant la partie aqueuse. Et ceste partie aqueuse est gardée ou par le feu, comme au pain & en la graisse, qui ne pourrit quand elle est cuite: ou si l'humidité est petite, comme en la chair salée, telle partie aqueuse est gardée par le froid & sec tel qu'est l'air quand il est mouué. Car quand l'air est mouué, il est froid & sec: froid certes selon sa nature, sec à cause du mouuement: car le mouuement seche. Pourtant l'air qui n'est mouué corrompt, pource qu'il humecte, & ne refrigere tant qu'il en est besoing: mais quand il est mouué, il conserue, sechant à cause du mouuement, & refrigerant grandement. Doncques plusieurs choses quand elles sont exposées à l'air sont corrompuës, lesquelles non exposées demeureroient sans estre corrompues: les autres choses sont conseruées qui seroient corrompuës sans l'air. Pourtant non seulement ces choses

Quatre gerres de pourritures.

Pourquoy l'air corrõpt aucunes choses, & conserue les autres.

predictes, ains plusieurs autres sont de pourriture conseruees, qui cy apres seront declarees. Or les choses humides se gardent & sauuent du relant & vermoulissure, & mesmement les choses qui empeschent le mouuement de l'air: car elles sont sechees de tel empeschemẽt. Mais quand telles choses sont par trop chaudes ou seches, quoy qu'elles soient preseruees de pourriture par le feu, toutesfois elles seroient corrompues sans putrefaction & puantise. Or c'est assez dict des causes, gerres, & maniere de putrefaction.

La cõposition d'Elexir.

Il reste donc que nous enseignons qu'il n'est chose plus proche à la sacre liqueur & eau de vie, dõt i'ay parlé par cy deuant, qu'elixir, que mon pere a composé en telle sorte. Aucuns bois odorans & herbes sont pris auec eau ardante, le tout enfouy dedans le fiens se pourrit à demy, dont, comme il est dit, la plus rare partie est separee de la terrestre, & de ce nous tirons ce qui est bon, la grosse matiere laissee seulement. Cest elixir enfermit les dents, il engarde les cheueux deuenir blancs, il aide la concoction, la memoire & le sens, beaucoup de moindre vertu que la sacre liqueur, quoy qu'il face venir en grande vieillesse.

La difference de la chaleur putride, & de la chaleur de nostre feu.

Mais tu diras. Si la chaleur putride corrompt, pourquoy la chaleur du feu ne corrompt point, entẽdu qu'il est du gerre? C'est pource que la chaleur de nostre feu est exterieure: & la putride est interieure: pour ceste cause la chaleur du feu attire à soy, & en sechant, & en attirant, elle seche les choses interieures, & empesche la putrefaction. La chaleur putride combien qu'elle seche, entẽdu qu'elle est intime, & qu'elle attire à soy (car toute chaleur attire) elle humecte les parties interieures, & putrefie. La putride donc conuient auec la chaleur du feu, en ce qu'elle seche & engendre: & aussi conuient auec la naturelle, en ce qu'elle est situee aux parties interieures, & qu'elle corrompt. Pour ceste raison la chaleur putride par aucuns est bien dicte moyenne entre la chaleur du feu & la naturelle. Car en substance la chaleur putride est semblable à celle du feu, & à la naturelle par situation en la comparaison à l'aliment: car la chaleur du feu est tousiours mise hors l'aliment. Mais tu

obiecteras, Pourquoy la chaleur putride est autheur de venin, & la chaleur du feu resiste à tout venin? Car les playes faictes des bestes venimeuses, sielles sont bruslees d'vn fer chaud, elles n'ont plus de venin: & tous medicamens quand ils sont bruslez & redigez en cendre, ils cessent d'estre venin: & les sublime (ainsi sont dits maintenant, qui iadis estoient appellez cuits) tant plus souuent seront cuits, tant plus seront pernicieux, & plus presens à la mort. Semblable raison est en la putrefaction & aux matieres, qui sont sublimees: car ou la chaleur est augmentee, & l'humidité ne defaut, comme aux matieres qui sont cuites & pourries, la force de venin est augmentee: mais quand les matieres sont bruslees, entendu que toute la partie humide perit, & qu'ensemble la chaleur se finit, comme en la cendre, il est necessaire que toute la force du venin se departe. Non doncques sans raison quelqu'vn curoit la peste auec vif-argent, sublimé: car par la vertu du feu tout le venin est consumé. Ainsi est bien dit en Ausone.

Le feu résiste à tout venin.

La cure de peste auec vif argent sublimé.

Ausone.

Femme adultere, vne poison mortelle
Donne au mary qui estoit ialoux d'elle:
Et n'estima qu'encor ce fust assez
Pour l'enuoyer auec les trespassez:
Elle mesla vif argent mortifere
Pour mieux haster (en doublant) son affaire.

Puis il adiouste ces vers.

Or ce pendant que les poisons se battent,
Et qu'emporter le pris elles debattent,
Lors le venin, pernicieux à l'heure,
Cede à la part la plus saine & meilleure.

Car comme i'ay dit, le vif-argẽt, sublimé tient la proportion du feu. Toutesfois celuy qui ainsi curoit la peste, il en faisoit mourir par son medicament plus qu'il n'en guarissoit. Si donc le medicament est composé sainemẽt, & auec le feu, il pourra curer. Toutesfois tel que il peut estre composé, que mesmement on adiouste exterieurement des linceux chaux, il debilite la chaleur naturelle. Mais par raison contraire, vn poulet ou vn petit chien gras appliqué sus le ventricule, moult aide la concoction, & augmente la chaleur naturelle, quoy que

Les matieres qui confirmẽt & corroborẽt

la chaleur natiue du vẽtricule.

ce soit vne mesme chaleur, ains que d'espece elle differe de la chaleur du chien. Il est donc manifeste que la chaleur naturelle, quand elle n'est point offensee d'autre chaleur naturelle, est corroboree par le mouuement, comme la chaleur du feu par autre chaleur du feu.

Ces matieres expliquees, retournons à l'histoire des elemens, que nous auons monstré estre trois, l'air, l'eau, la terre. Il n'est point necessaire que l'air soit meslé aux autres en la generation: pource que la chaleur n'est apte à souffrir: les elemens conuiennent, comme matiere, pourtant la terre & l'eau suffisoient à la generation. Et n'estoit necessaire que l'air y fust pour eschauffer, veu qu'vne autre chaleur celeste d'origine estoit necessaire, & iceluy mesme suffisoit à l'œuure de generation, entendu que l'œuure eut procedé pirement par deux chaleurs, comme par deux princes d'ouurage: ne les elemẽs froids n'eussent obey à la chaleur aliene & d'element contraire: ains ce eut esté vne maniere de repugnance, non pas generation. Peut estre que quelqu'vn s'esmerueillera, pource que i'ay autre opinion aux liures des contredisans. Mais aux liures predicts i'ay proposé de suyure les opinions des anciens, & icy de dire la verité.

Pourquoy l'air a esté faict.

Pourquoy donc l'air est il faict? Afin qu'il fust mis soubs les rayons des estoilles, & qu'il receut leur vertu: & la reçoit, en sorte qu'aux mutations repẽtines non seulemẽt il occit les animaux, mais aussi les plãtes, comme en l'an mil cinq cens quarante neuf, en trois iours il secha tous les citrons & orenges de Lombardie, par grand prodige. La cause est, pource que suruenant à la chaleur, il trouue les corps, tant de plantes que des animaux ouuerts, & esteint la chaleur qui est interieure: le lõg froid ne l'esteint ainsi, qui vient petit à petit tout bellement, quoy qu'il soit plus grand. Or ce ne pourroit aduenir, si l'air estoit de soy-mesme treschaud, comme ils disent. Et pour ceste raison il a esté faict clair, & tres-froid, afin qu'il soit salubre, & commode aux animaux, non treschaud & treshumide comment ils blasonnent. Et ce qui est à la cõfirmation de ceste sentence, & soubs vne haute question, c'est que ceux qui halettent la bouche ouuerte, eschauffent l'air, & s'ils halettent les leures serrees, ils

Pourquoy l'air faict beaucoup de dommage.

Pourquoy quand nous haletons la bouche ou-

le refroidissent. Il est manifeste qu'il n'y a autre cause, que veu qu'il est froid de soymesme, poussé d'impetuosité, il est cõtraint laisser les vapeurs chaudes: & luy seul par la force de l'impetuosité entre dedans les meates & insensibles pertuis de la peau: & pour ces deux raisons il refrigere grandement, desquelles choses nulle aduient, si tu souffles la bouche toute ouuerte, & lentement. Et si tu souffles ou legeremẽt la bouche toute ouuerte, ou restreinte, la main presque mise dessus, certes tu eschauferas vn petit, ou à peine refrigereras-tu. Mesmemẽt tout vent, soit grand ou petit, quoy qu'il soit poussé par force, eschausse la main fermee, pourtant que la vapeur est chaude, & ne peut eschapper hors. Certes la vapeur chaude pource qu'elle sort de la bouche, ne peut eschapper hors pour cause de la main qui est fermee: mais elle est refrigeree par le mouuement en lieu patent, & retourne en sa propre nature. Car l'air qui vient à nous des vents de midy, quoy qu'il soit chaud, pour cause des vapeurs deuient froid: & pource il refrigere tousiours au couppeau des mõtagnes. De ce sont indice les gresles qui en plein Esté & des parties Australes tombent, non de plus haut, qu'est le coupeau des montagnes: & la gresle est tres-froide. Mais afin que l'air fust conserué, & qu'il despouillast toute qualité estrange, il a esté necessaire qu'il fust tousiours mouué. Or il appert que l'air est tousiours mouué, pource qu'aux lieux estroits le petit vent souffle tousiours. Car entendu qu'il se mouue tousiours en haut, & qu'il est assiduement agité, il souffle icy petitement, lequel quand il sort d'vne creuasse, toute l'impetuosité restreinte pour cause de l'angustie du lieu, il s'imprime, & se iette sus nous vehementement, à l'exemple des eaux aux grands fleuues, lesquelles quand il semble qu'à grand peine peuuent couler, deduites toutesfois par vn lieu estroict, ou par ecluses sont contraintes de sortir hors par grand efforcement, par grand bruit & craquement. Car le mouuement & toutes autres choses qui aduiennent aux substãces continues, assemblent en vn, ou mesmement grande quantité est enclose en aucune petite portion. De ce nous sõmes instruits de faire basses & occultes galeries,

uerte nous eschauffons l'air: au contraire les lewres fermees.

L'air est tousiours mouué.

Pourquoy no sentons l'air qui sort des creuasses & lieux estroits.

paruis ou sales froides & refrigerantes, en addressant vers icelles plusieurs estroictes retraites Et en Egypte quand l'air est feruent par trop grande chaleur, la maniere est de faire les chasteaux hauts, ausquels les destours estroits & obliques deduisent l'air tresfroid depuis le coupeau: & pource qu'il est receu du lieu pur, il est plus froid:& pour cause du long espasse il est poussé par grande impetuosité, & pourtãt il est faict tresfroid, & s'imprime plus vehementement: & la chaleur exterieure est repoussee par l'espesseur du mur & l'obliquité du lieu empesche les rayons du Soleil, de peur qu'ils n'entrent en admettant la lumiere. Par ces quatre admonitions il est licite de composer des retraictes amenes & salubres car elles sont salubres, pource qu'elles sont bien esuentees. Mais tu diras, Nous voyons que quand vn esuantoir faict de lamines metaliques tenues & legeres qui sont volubles, mises au coupeau d'vne tour, nous voyons donc que les vents mouuent seulement les lamines, autremẽt sans les vents elles ne sont mouuees: l'air donc n'est tousiours mouué. Et quand nous voulons sçauoir d'où vient le vent, nous regardons la pointe de l'euentoir, en quelle part il regarde, & où c'est qu'il est assis, & lors nous cognoissons que le vent vient de la part opposite. Or si la pointe de l'euentoir s'arreste en plusieurs lieux, autant de vents soufflent des regions opposites, qu'ils sont de lieux ausquels ils ont faict arrester l'euentoir: comme si l'euentoir regarde vers Boreas vent Septentrional, le vent souffle de deuers Auster vẽt de Midy: s'il regarde vers Orient, le vent vient de l'Occident: si l'euentoir regarde tantost vers Boreas, tantost vers Orient, l'vn & l'autre vent souffle. Mesme raison doit estre obseruee aux autres. De ce nous sommes instruits de colloquer le Triton de Vitruuius. Mais quand les vents ne soufflent point, l'air tend & va legerement vers vne partie, & la pointe de l'euentoir perpetuellement est enclinee vers ceste partie: pour ceste cause l'air n'est agité, & toutesfois il souffle tousiours.

Comment on faict des places voutees fort froides.

Pour cognoistre d'où viẽt le vent.

Triton Vitruuianus.

Ou c'est que est poussé l'air par le

Et le mouuemẽt de l'air vient d'Orient, quãd la tranquilité est grande, car les euentoirs tendent vers Occident, & ce mouuement de l'air est naturel. L'air donc est

est tresfroid,& tousiours est mouué: & naturellement il est faict tresfrare. L'air donc est tresfrare, & ce afin qu'il receut tous coups & frappemens. Car en la terre pour cause de sa solidité,les mouuemens ne sont faicts apparens:& en l'eau aussi ils sont tardifs : l'air seul est apte à receuoir les coups, & semble que ce soit pour cause de sa tenuité & rarité.Or ils sont autres quatre mouuemẽs simples outre les trois susdicts : le celeste qui est principalement naturel : & derechef vn autre naturel qui est faict par quelque obediẽce des choses,comme de l'eau, pour cause de la Lune,comme du fer pour cause de l'aimãt,dict la pierre d'Hercules,en Latin Magnes: le troisiesme mouuement est volontaire qui conuient aux animaux:le quart est violent, duquel ie vueil parler maintenant, car ie parleray des autres en lieu conuenable. Doncques tous mouuemens simples sont sept:& les cõposez sont d'iceux. Pourtant quand le Philosophe a pris ceste proposition, que rien n'est mouué sans moteur, & que ce qui est mouué du mouuement violent, n'a principe en soy, pource que son mouuement est purement violent,pourtant il est hors de principe:il s'ensuit donc que les choses mouuees d'vne autre violentemẽt,soient mouuees hors la chose mouuee : & ce ne peut estre sinõ l'air : doncques les choses mouuees violentement sont mouuees de l'air. Et pource semblable doute estoit de l'air, pour cause d'vne proposition, qui est vraye, que tout corps mouuant est mouué,& pourtant si l'air moue la pierre iettee,il est mouué:l'air donc est mouué de quelque chose : & pour ceste cause nous en doutons, comme de la pierre. Ils disent, qu'entendu que l'air est leger, qu'il est mouué de sa forme: & pource iouxte ceste sentence sont venues quatre opinions, lesquelles nul des expositeurs a entendues, & principalement la sentence d'Aristoteles, lequel ils louent tant grandement. Doncques la premiere opinion est que la chose mouuee comme la pierre A soit mouuee par la vertu acquise de celuy qui la iette:ainsi comme la chose eschauffee du feu,apres eschauffe les autres choses par sa vertu acquise, & la matiere demeure long temps chaude : ainsi la chose mouuee reçoit la force par celle qui mouue, par

mouuement naturel.

Les sept mouuemens simples.

Comment se faict le mouuement naturel.

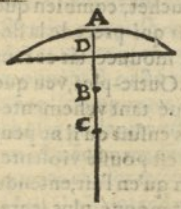
laquelle l'autre est poussee tant qu'elle se repose. Ceste opinion est sensible qui a esté reiettee par l'argumẽt des anciens allegué d'Aristoteles. Mais il peut estre manifeste, que telle chose est mouuee de l'air, pource que le tõnerre ne touche les arbres, les prosterne toutesfois, & iette en bas. La seconde opinion est de Plato, que par le mouuement (par maniere d'exemple) la chose mouuee est transportee par la mouuante iusqu'à B: apres quand elle est laissee par la mouuãte, l'air ce pendant qui estoit mobile en ce lieu, c'est à sçauoir A emplit le lieu entre A & B, & ainsi il touche A mobile auec mouuemẽt, & par ce moyen il emplit tousiours le lieu lequel A mobile delaisse auec l'impetuosité, auec laquelle A est ia mouué: car cecy est necessaire pour cause du mouuement de la rarité, ou de peur que vacuité ne soit admise. Plato donc peut ainsi argumẽter: l'air suit apres la chose mouuee de quelque impetuosité que ce soit, en emplissant le lieu par semblable impetuosité, & touche A mouué, l'air dõc mouuera par mesme impetuosité que parauãt, en faisant vn mouuement continu: & appelle telle maniere de mouuemẽt antiperistasis, c'est à dire succession des lieux par mutation. Aristoteles dit que le mouuemẽt n'est ainsi faict, car neãtmoins que la succession des lieux par mutation soit faicte, non toutesfois la chose mobile peut estre poussee par icelle. Sa raison est telle: les choses qui mouuẽt par succession des lieux sont aussi mouuees, quand donc elles ne sont mouuees, elle ne mouue point: mais quãd l'air estãt en A sera en B, lors il n'est mouué d'aucune chose: car il a possedé le lieu qu'il deuoit occuper: l'air dõc estant en B, ne peut mouuer A hors de son lieu. Il appert, pource qu'vn corps ne mouue vn corps, sinon quand le mouuant est mouué. Et ceste demonstration n'a esté entẽdue des expositeurs, & toutesfois elle monstre clairement que l'opinion de Plato est faulse. La troisiesme estoit d'aucuns anciens, que l'air qui anteceede deuant la chose mobile, sçauoir est en C, quãd la chose mobile est en B, est mouué vers D, & que par succession, de peur que vacuité ne soit admise, B soit transporté en C au lieu de l'air mouué: & ainsi l'air mesme est mouué de D en E, & le mobile suyura de mesme

impetuosité:comme si le bœuf a le lieu ou prend la place de l'air antecedent, & le chariot represente le lieu du fais ou de la chose mobile, & la corde dequoy le bœuf traine le chariot, est rarité, ou la necessité de vacuité: ainsi au tant que le bœuf sera mouué, & de tant grande velocité, de telle, & autãt le chariot sera mouué: & ainsi autant, & de tant grande velocité, l'air sera mouué deuãt A mobile, de telle velocité A mobile suyura, & par ce moyen sera faict le mouuement continu. Et ceste opinion estoit d'aucuns anciens, laquelle aucuns faussemẽt ont estimee estre du Philosophe, combien qu'il la laisse, contredisante à icelle par mesme raison, que celle qui a esté allegué contre la premiere opinion, sçauoir est, que si l'air C est transporté en D, on demãde par qui? S'il est trãsporté par la chose mobile, ils s'entremouuerõt mutuellemẽt, qui est chose impossible: car le mobile pousseroit l'air de C en D: & ia est supposé que l'air transferé de C en D, attire le mobile de C en D, doncques vne mesme chose sera la cause, & l'effect, comparee à mesme chose. Si tu dis que l'air se transfere soy-mesme, on respond, pourquoy le mobile ne peut mesmemẽt faire telle chose? Ainsi reuient la premiere opinion. Si tu dis que l'air peut ce faire pourtant qu'il a le principe du mouuement, il s'ensuit que ce mouuement sera perpetuel, pource que tel air demeurera tousiours semblable, & est mouué par sa forme, il est donc tousiours mouué par egale velocité. Or l'vne & l'autre de ces choses repugne à l'experience: car la pierre iettee de la main, ainsi passeroit par tout le mõde & par egale impetuosité, il appert, car son air precedant tousiours seroit mouué d'egale impetuosité, & aucun ne pourroit monstrer la raison pourquoy telle impetuosité doit estre remise & cesser. La quatriesme opinion est d'Aristoteles, que l'air qui est en B, mouué de celuy qui iette la pierre, est mouué deuãt le mobile, & pousse l'air qui est en C: & celuy qui est en C, pousse celuy qui est en D, & celuy qui est en D, pousse celuy qui est en E, & ainsi tant qu'il soit venu iusques à G, qui ne peut mouuer H, pource qu'il est trop debile: & lors que H n'est mouué, il n'attirera le pois, & ainsi se reposera en G. Il dit donc en telle sorte: le mou-

uement violent est faict plus debile, pource que F est mouué de E:F est mouué de moindre impetuosité, que E:&E que D:& ainsi le mouuemẽt violent est tousiours debilité, comme il appert par experience. Icy mesmement n'est mouuement sans moteur, car chaque partie est mouuee de sa precedente, comme F d'E,& E de D. Tiercement la raison de ce dit est patente, que premierement chaque partie de l'air cesse d'estre mouuee que de mouuoir: car quand D est mouué de C, il mouue E, pource qu'il est mouué de C: quãd donc D se repose en E,D mouue E dehors de son lieu, il cesse donc premierement d'estre mouué, que de mouuoir,pource D cesse d'estre mouué quãd il est en E:car lors C est en D, qui le mouuoit:pourtant quand C est en D, D se repose en E, & lors C est mouué en F, & n'est point mouué sinon de quelque chose,qui est D,D doncques cesse plustost d'estre mouué,que de mouuoir: car quand D est en C, il n'est mouué, ains se repose, & toutesfois il mouue E vers F.Et si tu opposes que le corps ne mouue point,s'il n'est mouué:ie dy qu'il est vray,mais toutesfois la fin du premier mouuement,c'est à dire,du moteur, est cõioint à la fin du second mouuement, non semblable: mais le moteur cesse du mouuemẽt premier que ce qui est mouué:& ce aduient,pource que naturellemẽt le moteur est mouué premier qu'il mouue:& pour ceste cause la quatriesme opinion susdicte est manifeste, que le mouuement de la chose qui est iettee au loing,est composé de mouuemens infinis,qui s'entresuyuent,& est cõtinu par accidẽt:car il est faict,l'air B trãsferé enC,& l'airC enD, & celuy qui estoit en D,trãsferé en E,& ainsi des autres. Et pour ceste raison tel mouuemẽt est aussi leger, pource que la fin de l'vn est iointe aũ cõmencemẽt de l'autre, en sorte qu'ils semblent deuoir estre transferez ensemble,& toutesfois il n'est ainsi. Mais feignons dix bœufs, l'vn deuant l'autre,& tous deuant le chariot,& que chacun ait vn espron au front, dõt il touche l'autre bœuf en la cuisse de derriere: lors le premier bœuf mouué le chariot succedera, & ce premier mouuera le second, le second le troisiesme, & tu vois tousiours que chaque bœuf est mouué de l'autre premier qu'il mouue, & tou-

tesfois le dernier presque sera mouué ensemble le premier : & cecy aduient, pourtant que telle succession est composee seulement de dix parties : car ils ne sont que dix bœufs : mais la succession de l'air est composee de parties infinies, pourtãt elle refere le temps sensible des le commencement du mouuemẽt de la pierre iusqu'à la fin. Mais la densité de l'air aide bien à oster l'infinité, cõme Auerrois bien disoit: & la cause est, afin que le mouuement soit plus soudain, & qu'il ne soit necessaire d'admettre mouuemens infinis, mais seulement innumerables. Et ceste opinion est d'Aristoteles de nul entendue iusqu'à ceste heure, touchant le mouuement des choses qui sont mouuees violentement. Mais la premiere opinion nous est plus necessaire, qui est simplement entendue, & ne contient tant de difficultez. Et quand on suppose que tout ce qui est mouué, est mouué de quelque chose, ce est tres-vray : mais ce qui mouue, c'est vne impetuosité acquise, ainsi que la chaleur en l'eau, qui est induite en l'eau par le feu outre nature, & toutesfois quãd le feu est osté, l'eau brusle la main de celuy qui la touche: & par ce moyen l'accident violentement adherant retient sa force. Disons donc premierement les causes manifestes, qui sont quatre, du mouuement violent, diuturne & leger: la premiere est que la cause mouuante legerement, mouue dés le commencement: la seconde est qu'elle mouue par grand espace : pour ceste raison tant plus sont longues les haquebutes, tãt plus iettent loing: & ainsi tant plus vn arc est tendu, tant plus loing pousse la fleche pour ces deux causes. Car s'il est tendu iusqu'à B, la fleche sera auec la corde seulement mouuee de C en D: pourtant si la corde est tendue iusqu'à C, l'arc poussera plus loing selon la proposition de C D à B D. Outre-plus la corde tiree iusqu'à C, auec plus grãde impetuosité retournera à D, que de B en D. La fleche dõc sera mouuee de la corde plus legeremẽt, parquoy aussi apres qu'elle sera poussee en l'air.

Quatre causes de la celerité & diuturnité du mouuement violent.



Et ne faut adiouster que la force qui mouue soit valide, car il nous suffit qu'elle mouue legerement: & si elle peut mouuoir legerement, la cause qui mouue est valide & forte. Car combien que la chose fust valide, elle mouuast toutesfois lentement, elle ne pourroit pousser loing. Car rien ne peut mouuoir aucune chose lentement & loing ensemble: & ce qui est mouué lentement, consume beaucoup de temps au mouuement, auquel il est necessaire que la grande force soit debilitee, entendu que le mouuement est contre nature. La troisiesme cause est la rarité du lieu, par lequel aucune chose est mouuee: car en l'air on peut pousser violentement, en l'eau lentement, en la terre à peine peut on pousser quelque chose. Pour ceste cause ceux qui tirent l'artillerie contre les nauires des ennemis, principalement se gardent d'adresser leur coup en la partie de la nauire qui est dedans l'eau, quoy que ce fust le plus dõmageable: mais pourtãt que le coup de la boule est debilité par la rencontre de l'eau, ils aiment mieux frapper la nauire au dessus de l'eau, toutesfois au plus pres de l'eau qu'ils peuuent. La quatriesme cause du coup leger & diuturne, est l'acuité de la fleche, laquelle tant moins rencontre d'air, tant moins est empeschee. Donc il semble que la premiere opinion est plus vraye que celle d'Aristoteles touchant la cause du mouuemẽt violent. Car il n'appert tant manifestement pourquoy les choses mouuees violentemẽt, tant plus elles sont agues, tant plus elles sont portees legerement, & par plus longue espace. Mesmement si aucunes choses sont proches de la corde, toutesfois elles ne la touchẽt, combien que l'air soit mouué non moins que l'air qui precede la fleche, toutesfois la chose proche n'est mouuee, tãt ce faut qu'elle soit poussee par long espace. Outre-plus, veu que l'air est mol, & ne peut estre mouué tant vehementemẽt, ny estre contraint ensemble, il s'ensuit qu'il ne peut mouuoir la boule de fer. Et ce qui est poussé violentement, ne sera moins mouué en l'eau qu'en l'air, entendu toutesfois que non seulement il est mouué plus lentement en l'eau qu'en l'air, mais trop plus lentement. Et les matieres pesantes ne doiuent estre portees plus len-

Rien ne peut estre mouué lentement & loing tout ensemble.

On ne iette la boule de l'artillerie cõtre la part de la nauire qui est dedans l'eau.

tement en l'air que les legeres, si elles s'entresuiuent par le moyen de vacuité. Mais ces raisons ne demonstrent point que les fleches aiguës soient portees plus legerement, pource que le premier air soit mouué par plus grande impetuosité, duquel les autres parties sont poussees selon vne mesme cause.

La maniere de faire vn traict qui est tousiours fiché.

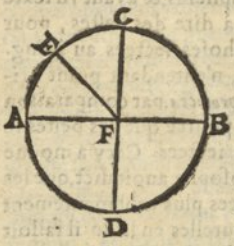
Pour ceste raison on fait vn traict qui tousiours puisse estre fiché. Que la pointe donc soit A, quatre grãds pennons soient mis sus la fleche, A B comme rectangles: lors quand la fleche est poussee, elle ne peut s'encliner deçà ne delà, pource qu'aucun des pennons ou plusieurs se presente contre l'air: quand dõc la fleche A B est poussee, elle est necessairemẽt droit fichee. Et si la force du poussement defaut, encores elle tõbera droictemẽt, & sera fichee. Et pource telle a esté la cause de l'inuention des pẽnons aux fleches. Dõques les autres opinions excepté la derniere contre l'opiniõ de Plato, sont de la succession de l'air, non pas de l'air precedãt. La derniere opinion a contre soy euidẽte experience, car au mouuement qui est par rarité, la mõtee de la chose pesante est plus difficile que de la legere, & pource plus tardiue. Mais ce qui faict foy à l'opinion d'Aristoteles, est qu'il dit que le mouuement naturel est plus valide en la fin, le violent au commencement, & le mouuement des choses iectees au loing est plus valide au milieu. Auerrois suiuãt Simplicius, & ayant vn texte corrompu lit *animalium*, c'est à dire des bestes, pour *proiectorum*, c'est à dire, des choses iectees au loing. Simplicius ayant vn bon texte, n'entendant point Aristoteles, a exposé *animalia*, pro *proiecta*, par comparaison & interpretation tres-lourde, pource que les bestes se mouuent à costé cõme choses iectees. Cecy a mouué Simplicius, pource que le Philosophe auoit dict, que les choses violentes estoiẽt mouuees plus vehementement au cõmẽcement, les choses naturelles en la fin: il falloit que les choses iectees fussent d'vn des gerres des deux. Mais il n'a entendu le Philosophe. Car quãd les choses iectees sont mouuees par le mouuemẽt de l'air precedent, & l'air de soy-mesme est mobile, le mouuement

Vne raison demonstratiue par Aristoteles.

des choses iectees aucunement est composé du naturel & du violent: le naturel est augmēté en la fin, le violēt au cōmencement: pour ceste cause le mouuement des choses proiectes est tres-valide au milieu. Ceste raison est forte, & enseigne la solution de ceste doute. Car nous voyōs que les machines & les traicts mesmemēt iectez de la main, dōnent coups plus vehemēs en quelque distance, qu'ils ne font de pres, & quasi en l'artillerie. La cause est, & sans qu'aucun en puisse alleguer autre, que celuy qui pense que le mouuemēt est faict du cōmēcement, qu'Aristoteles a proposé: car l'air au cōmencemēt n'aide point le mouuemēt, sinon que bien peu: par succession de tēps le mouuemēt naturel de l'air cōme il est mouué, est faict plus valide, & cōme il se mouue peu, il se depart: pourquoy par luy-mesme il est necessaire la celerité du mouuemēt estre augmētee, entant qu'il ne cōmence à plus mouuoir, qu'il est apte d'estre mouué naturellement. Pourtant puis qu'on cognoit la raison du mouuemēt violent, monstrons comment sont mouuees les choses qui ne sont mouuees de soy-mesme, le commencement pris, que les choses pesantes qui sont mouuees par quelque coup, & non selon nature, ont trois choses desquelles est faict le mouuement: la propre grauité par laquelle les choses sont portees en bas: la force naturelle du moyen, comme elle est mouuee: & la force acquise qui mouue vne autre partie de l'air.

Pourquoy le coup d'vn traict est plus valide en quelque distance que de pres.

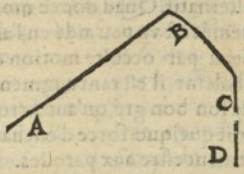
La maniere du mouuemēt des choses pesantes mouuees violentement.



Que la ligne donc A B soit egalement distante à la ligne du milieu, laquelle ligne C D diuise d'vn angle droit, en sorte que C A soit egal à B C, & que A C soit diuisé egalement en E, & ce qui doit mouuoir en F, & est de soy-mesme manifeste, que d'vn coup valide il sera iecté vers D, pource que ensemblement il sera porté vers D par l'impetuosité du iectant & par nature. Or est-il raisonnable que le coup à luy contraire soit debile, c'est à sçauoir vers C, & que le coup des parties superieures vers D, soit tres-valide:

desquelles choses ne l'vne ne l'autre est cognuë par experience: mais le coup des superieures parties F E est tres-valide: celuy de F G mediocre: & le coup F A tres-debile. Pourquoy est-il ainsi? Certes pourtant que l'air est plus tost porté tout droict qu'à costé: pource le coup de F en A est tres-debile. Iouxte ceste raison le coup de F en C deuroit estre tres-valide: mais pourtant que toute la pesanteur du fais empesche, pource l'air est illec grandement mouué, & le fais à moins de pesanteur: & cecy est en la ligne F E, où la pile est poussee tres-puissamment. Il reste donc que le coup tende mediocrement de F en C, c'est à dire, tout droit en hault. Toutesfois de peur que tu ne failles, & sois deceu aux fleches, lesquelles aucunesfois pour cause de leur longitude & des pennons, sont poussees plus legerement de F en A, qu'en C, & ne sont poussees en aucune partie qu'en E: pource ceux qui battent & abbatent les murailles appliquent leurs artilleries à la petite ligne F E: car le coup est presque augmenté des trois parts. Or quand la boule iectee est paruenue droictement en son extreme lieu, elle ne descend en faisant la figure du cercle, ny aussi droictement: mais presque par vne ligne moyenne entre les deux qui represente presque la ligne enuironnante d'vne quatriesme partie de cercle, comme est B C: & finalement aucunefois la boule descend tout droict de C en D par le mouuement de la matiere pesante.

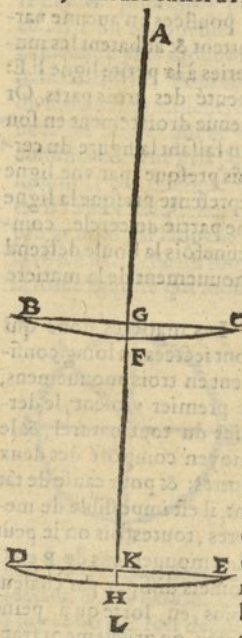
Comment les choses pesantes descendẽt apres le coup.



Les matieres donc qui sont iectees au loing consistent en trois mouuemens, le premier violent, le dernier du tout naturel, & le moyen composé des deux autres: & pour cause de tãt grande varieté du mouuement, il est impossible de mesurer exactement telles matieres, toutesfois on le peut cognoistre par coniecture. Les mouuemens de B en C sont tres-debiles: dont les plõmets dissipez par chaleur pour ceste cause blessent moins, en sorte qu'à peine peut on voir vn ou deux vulnerez, ou grieuement frap-

Pourquoy à peine aucun est blessé des plommets qui sont iectez en haut en grãd nombre.

pez entre plusieurs milles, pour cause que les coups sõt addressez en hault, quãd constumieremẽt les plommets plus pesins demie once, sont poussez ou pour tirer des oiseaux, ou pour descharger la haquebute. Mais entendu que les choses graues & pesantes sont mouuees tant difficilemẽt par la ligne equidistãte de la ligne qui mesure le paruis, pourquoy est-ce que les choses suspẽdues sont poussees tant facilement, en sorte qu'vn anneau suspendu à vn fil semble estre mouué de son bon gré, & pource semble representer vne espece d'enchantemẽt? La cause est, que toute la force entiere demeure à ce qui pousse: mais celuy qui iecte au loing, faict deux choses, il soustient, & pousse: mais quãd le pois est suspẽdu, entendu qu'il est ja soustenu d'vn autre, tout ce qui est de force, demeure entier à l'impulsion. Et quand le pois est



Le mouuemẽt de l'anneau.

poussé, il retourne presque au milieu de tant grande force, qu'il a esté poussé d'iceluy, pourtant quand il est poussé hors du milieu par tãt grãde force, cõme par maniere d'exẽple, par l'espace d'vne coudee, il sera necessaire qu'il se retire autant en la partie cõtraire, & ainsi sera necessaire qu'il se repose tres-tardiuement par le retour continu & alternatif. Quãd dõc ce mouuemẽt est vn peu aidé en l'anneau par occulte motion de l'haleine, il est tant augmenté de son bon gré, qu'aucũ croiroit quelque force d'enchantement estre aux parolles. Pourtãt quãd cest anneau est esmouué quelque peu, quoy qu'il se mouue de soy-mesme, comme i'ay dict, il semble que quelque esprit soit en l'anneau qui le mouue. Et

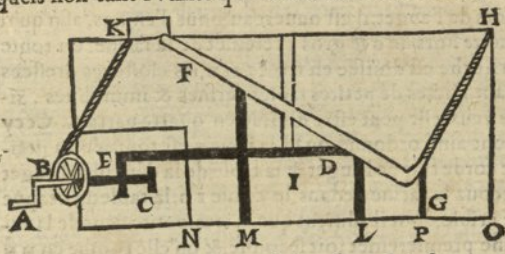
ce mouuemẽt est plus facile en vn fil long, ce qu'on voit par euidẽte demonstration. Qu'vn anneau donc soit en F, & qu'il soit mouué par B C, suspendu en A: & derechef suspẽdu en A, qu'il soit mis en H, & soit mouué par D H E, qui soit egalé à B F C, & que L soit le cẽtre de la terre; il est donc manifeste, que quand l'anneau est en F, qu'il sera mouué cõtre le mouuemẽt naturel par F G: & quãd il est en H, il sera mouué par H K: or H K est plus brief, que F G, comme i'ay monstré au premier liure des Cercles. Quand donc la puissance mouuante est semblable, & ce qui mouue vne mesme chose, & qu'il passe plus grand espace en F. qu'en H, ou monte plus du centre, ce passera en plus long tẽps: pource s'ils doiuẽt estre mouuees en temps egal, H a de besoin de moindre impetuosité, que F: & pour ceste cause tant plus la chose mobile est haut penduë, tant plus facilement, & de moindre labeur elle est mouuee. Quand donc le fil sera long, le mouuement prendra son commencement ou du mouuemẽt soudain des mains, ou de l'air, ou du soufflemẽt, duquel la force descend par le fil mesmement. Ainsi veu que le mouuement du fil est tant facile, & qu'elles sont tant de causes mouuantes, ce n'est merueille si l'anneau est mouué au commancement du fil, sans y mettre les doigts, lequel anneau mouué, à peine le commancemẽt de la cessation pourra estre trouué, veu que la chose pesante suspenduë, comme i'ay dict, se mouue soy-mesme tant entierement: & par ce moyen il semble que l'anneau soit mouué par enchantement. Mais apres que ces propos sont manifestes, aucũ doutera pourquoy les corps rares non seulement admettent le mouuemẽt leger, qui consent à raison, ains aussi ils font vn mouuemẽt qui ne respond à raison? Car le poussement de l'eau est moins violent, quand il est poussé dedans quelque chose, que de l'air, & le poussement de l'air moins violent que du feu. Il appert par vn instrument lequel (cõme i'enten, car ie ne l'ay veu) composé de Cipres, vn de Germanie a apporté lõg de vingt aulnes, duquel le trou estoit tãt estroit, qu'il n'eust admis vn pois chiche, quoy qu'il eust esté tout rond: l'espesseur en estoit moindre que d'vne aulne: cest instrumẽt poussoit vn plõmet fort

Vne machine ou artillerie qui lasche le coup sans feu.

petit(qui toutesfois conuenoit au trou) de tant grande impetuosité qu'il trauersoit vne table : l'instrument est chose seure, sans bruit, & sans coust de pouldre, ayãt ces trois commoditez, mais autant d'incommoditez, sçauoir est la pesanteur, la magnitude, & pour cause de la magnitude, l'imbecillité. Mais si nous voulons faire vn coup par le feu, il nous faut trop plus brief, & moindre instrument, pourtant le feu pousse plus que l'air, & l'air plus que l'eau. Elles sont deux causes, pource qu'au poussement il est necessaire non seulement de mouuoir, ains aussi d'estre mouué: mais i'ay monstré les choses rares estre tresfacilement mouuées, & pource estre mouuées auec grande impetuosité : pourtant elles feront vn grand coup: la seconde cause est, que les choses qui sont rares principalement peuuent estre conioinctes & assemblées pource qu'elles sont loin de l'extreme densité: & quand l'eau a pris la densité de la terre, elle ne peut plus se mouuoir.

Doncques toute machine est necessairement grande, ou elle donne coup debile, ou auec grand bruit : car les machines qui sont auec le feu font bruict, pour la raison predicte: celles qui sont auec l'air, ou elles sont grãdes comme longues arbalestes, ou elle font petit bruit, mais coustumierement ils mettent des fleches, non pas des boulets aux arcs: non seulemẽt pource qu'elles sont legieres, mais aussi pource que leur poincte satisfaict à la grandeur du coup. Il est certain qu'vn artisan de Brixeles a composé si temperément vn arc tout d'acier, long d'vne paume, qu'il tua de tel instrumẽt caché souz son manteau l'adultere de sa femme : ainsi il pensa de venger sa grande iniure seuremẽt, sans bruict, & sans suspicion. (car souuent la poudre manifeste l'embusche par son odeur.) Iceluy mesme composa vne horloge en la pierre precieuse d'vn anneau, qui estoit tourné d'vne meule, & demonstroit les heures, non seulement d'vne poincte, ains d'vn coup. Luy-mesme a cõposé vne nauire de merueilleux artifice, en laquelle vne fẽme ioüoit du Luth, & les hommes par le mouuement des auirons, des roües mises souz, menoient le nauire, agitans presque les auirons à l'accord du Luth. Et neantmoins que

ce qui ensuit semble estre mis outre nostre entreprise, toutesfois afin que ie monstre l'artificieuse inuention des hommes qui a son origine de la nature de l'air, i'ay deliberé d'enseigner vn instrument pour cribler & bluter la farine, inuenté depuis trois ans, à fin que les hommes cognoissent cõbien il est licite d'acquerir les grandes richesses par petite chose, mais qu'elle soit ingenieuse. Car maintenant que les boulengers ont cest instrument pour leur proffit, & qu'il a le priuilege de Cesar, qu'aucun ne peut en auoir sans son consentement, il vit de telle industrie, & en brief temps il a edifié vne maison. Et non seulement les boulengers, mais les religiõs, & autres colleges, & les nobles qui ont grand train pour leur grande vtilité, à fin que ie me taise de la necessité, en ont: & plusieurs autres ont eu soin de le faire, lesquels non tant l'vtilité que la noualité de la matiere a



Vn merueilleux instrumẽt à cribler la farine.

excitez. Telle est la composition de cest instrument. La petite roüe est B, alentour extreme, de laquelle le manche A peut estre tourné: ces deux choses sont estenduës hors la machine. Au milieu de la roüe est le baston C, qui est tourné par le mouuement de la roüe, auquel en C deux petites dens de bois sont posées de l'autre part, & deux autres proches, mesmement de l'autre part, mais presque entre le milieu des deux premieres, à fin que quand la roüe est vne fois tournée, elle puisse toucher quatre fois le bois large, ou plustost la table D E suspense de costé, & d'autre sus la petite huche: à fin que quand la roüe tourne, la table soit perpetuellement agitée quand elle est touchée des denticules predictes, par vn mouuement tremblant. Outre plus le bois C, &

vne partie de la table ſont alentour ouuerts de la petite huche: le crible ou bluteau eſt deſſus la table D E, pendu obbliquement, & eſt appandant de G en H, depeur qu'il ne tombe: ce crible eſt faict de tables minces, ains treſminces & tres-legeres de toutes pars excepté au milieu par ou la farine tombe bas: car (comme eſt la couſtume) telle partie eſt compoſée de toile, vulgairement dicte eſtamine. Toutes ces choſes ſont encloſes de tous coſtez en vne grande huche, en la ſupreme partie de laquelle la petite huche K eſt miſe, en laquelle eſt vn auget preſque carré faict de bois tres-leger, où eſt la farine: il eſt ſuſpendu en ſorte que facilement il peut eſtre ſecouz: & eſt ſecouz d'vne petite corde nouée à l'autre partie de la roüe, ſçauoir eſt, en la dextre aupres de B. Auſſi il te ſouuiendra, que ce crible F G eſt patent aux deux bous, à celuy d'enhaut, à fin qu'il reçoiue la farine miſe hors de l'auget: il eſt ouuert au bout d'embas, afin qu'il mette hors de G le gros excremẽt de la farine. Or toute la huche eſt diuiſée en trois L M N, les cloſtures dreſſées haut, faictes de petites tables fermes & immobiles. Si tu veux elle peut eſtre diuiſée en quatre parties. Cecy donc ainſi ordonné, quãd la roüe B eſt tournée: la petite corde frappe l'auget & la table de la déticule: l'auget ſecouz la farine dedans le crible F G: la tablette frappe le crible, dont il aduient que la tres-petite fleur de la farine premieremẽt ſoit ſecouſſe, & qu'elle tombe en M N par la part de la petite huche: & quand elle deſcend, entendu qu'elle eſt vehementement remuée, la part inferieure eſt ſecouſſe en L M, moins entiere que l'autre: apres & au dernier lieu tout le gros excremẽt de la farine deſcẽd en L O par G la gueule inferieure du crible: & ainſi trois matieres ſont cueillies ſeparémẽt, la fleur de la farine en M N, la groſſe farine en M L, & le gros excremẽt en L O: & la farine qui vole alẽtour, dicte farine fole, neceſſairement reuient en ſon lieu, en ſorte que rien n'eſt perdu, car la petite huche n'a euent en quelque part. Et faut que le crible (ce que facilement tu cognois par raiſon) ne ſoit trop penché: car la farine viendroit iuſqu'à G, & ſeroit iettée en bas par le gros excremẽt. Pourtant ſi tu oſtes la cloſture L iuſqu'à la gueule du crible, ou ſi

tu adiouſtes autre cloſture,comme en P,& ſi tu courbes vn peu par haut l'entree,G,comme tu vois , tu eſtimeras à peu la perte de la farine. Enten donc maintenant quãtes commoditez enſuiuent de ceſt inſtrument. La premiere eſt par le labeur d'vn homme ſeul qui tourne la roüe,& met la farine en l'auget , & quand les lieux ſont pleins,qui cueilt la farine criblée, & tout le gros excrement,il fait autant que trois cribleurs ou bluteurs . La ſeconde commodité eſt,qu'en ceſte œuure, veu que elle n'eſt laborieuſe ne perilleuſe , chacun y peut ſatisfaire, & les crochetteurs y ſont propres , qui ſont louez à moindre pris & ſalaire que les cribleurs . La troiſieſme commodité eſt , que toute la farine eſt cueillie, & rien n'eſt perdu : & aux autres cribleurs, il eſt neceſſaire que les trous pour cauſe du mouuement des mains & bras, ſoient autant grands que les bras peuuent eſtre eſtẽdus, & pour ceſte cauſe beaucoup de farine eſt perduë . Outre viẽt la quatrieme vtilité,que le crible de lin ou d'eſtamine,veu qu'il tremble,ſeulemẽt n'eſt tantvſé ne briſé,ains trop moins que quand la farine eſt criblée des hommes:car il eſt neceſſaire (comme ils le font) de ſecourre le crible & bluteau grandement. D'auantage ce eſt faict pour le proffit pource que la farine eſt ſecouſſe plus exactement , à fin que le gros excrement ſoit tout pur Et toutes ces choſes ſont faites ſans ſouiller la maiſon,& ſans le peril & dommage des hommes. Meſmement la proprieté de l'inſtrument diſtingue & ſepare deux ou trois ſortes de farines,ce qui ne peut eſtre faict des cribleurs,ſinon par coniecture incertaine premierement,& apres inſtable.

Pourquoy on ne ſent l'air.

Or retournons au traicté de l'air, apres que nous auons plainement traicté de tous mouuemens violens. Nous auons ja enſeigné que l'air eſt eſtendu iuſques au ciel,& que la partie d'iceluy la plus pure eſt dicte ęther : mais ceſt ęther & l'air ne peuuent eſtre cogneuz pour cauſe de la pureté de leur ſubſtance. Cecy eſt faict pour l'amour des animaux:car ſi l'air auoit des couleurs ce qui ſeroit veu,apparoiſtroit tel que ſeroit la couleur. Car ainſi comme toutes choſes ſemblent eſtre vertes à celuy qui regarde par les lunettes tres-vertes, ainſi l'air

estoit de couleur, toutes choses sembleroiẽt estre d'vne mesme couleur. Semblablement, si l'air auoit odeur, toutes choses sembleroient auoir vne mesme odeur. Pareillement si l'air auoit saueur acre ou douce, toutes choses sembleroient estre acres ou douces. Par mesme moyen si aucunesfois l'air est faict chaud, comme en esté, il faict que toutes choses semblent estre chaudes. Par mesme raison la nuict descouure les sons & bruits, quoy qu'ils soient tres-petits, pource que l'air le iour durant n'est totalement sans son & bruit. Pourtant à fin qu'il peust receuoir toutes choses, les saueurs, les odeurs, les sons, les couleurs, le chaud, & le froid, & le tout representer aux sens, comme il est decent, nature l'a fait exempt de toutes choses. Or quand l'air est subiacent à quelques premieres qualitez, il fuit celle qui est opposite: & ce est indice de ce que i'ay dict, sçauoir est que les premieres qualitez operent de soy mesmes. Car en hyuer l'air qui est expiré, entẽdu qu'il est chaud, il s'assemble en figure ronde, certes par la chaleur mesme, non par la nature de l'air: car l'air froid ne s'assemble, ne la chaleur aussi inspirée en lieu chaud. Mais pourquoy s'assemble l'air en figure ronde? Pource que entendu que la figure ronde est la plus capable de toutes, & la plus robuste, & aussi pource qu'elle s'expose à la cause qui peut blesser: pour ceste raison ceux qui veulent batailler, receuoir les coups, & porter quelque fais, ils se rendent en figure ronde. L'air enclos corrompt les choses animées, & conserue celles qui n'ont ame: mais l'air qui est libre corrompt les choses qui n'ont ame, & cõserue les autres qui ont ame. Car par son mouuemẽt il vse petit à petit les choses qui n'ont ame, & ainsi les corrompt au lieu euenté: mais il repugne, & refrigere la chaleur des animaux. Et quand il est enclos & n'est mouué, il conserue les choses non subiectes à putrefaction, & les engarde de pourrir, pource que n'ayant de mouuement il ne consume rien: mais demeurant en repos, & pource empuanti, il corrompt, il tue, il putrefie les animaux subiects à putrefaction. Et l'air enclos qui n'est mouué est tant corrompu, que quãd les soldats de M. Auidius Cassius, lieutenant de M. Antonius Empereur

Pourquoy l'air s'assemble en figure ronde en tẽps d'hyuer.

Les vertuz de l'air contraires.

Vne peste grãde d'vn coffre ouuert.

teur eurẽt ouuert en Selaucie ville de Babylone vn coffre ou cabinet trouué au temple d'Apollo, esperans illec trouuer de l'or, l'air sortant de là estoit tant infect, qu'il gasta de peste toute la regiõ. De Babylone l'air apporté en Grece, & apres de Grece à Rome, il excita telle pestilence, qu'elle fit perir presque la tierce partie du gerre humain. L'air aussi est infecté par les exalations des minieres pourtant au profond des minieres l'air perpetuellement est agité de soufflets, ou euẽtoires: autremẽt il esteindroit les chandelles, & suffoqueroit ceux qui seroient dedans. L'air doncques est purgé par le mouuement, & retourne en sa propre & pure nature.

Les causes de la putrefaction de l'air & de la peste.

Par semblable maniere les froumens enclos subz la terre corrompent l'air, & en apres de luy mutuellement sont corrompus. Et combien qu'ilz soient corrompus plustardiuemẽt en Germanie pour cause de la frigidité, toutesfois ils y sont corrompus par successiõ de temps. Pour ceste mesme cause ilz sont gardez plus lõg temps souz la terre, que dessus. Mais aucuns froumẽs, & autres choses semblent estre plus seures aux lieux euentez, non pas que l'air les conserue par sa nature, mais pourautant qu'il est plus froid, il les corrompt moins. Car aucuns froumens euentez, principalement en lieu haut, sont plus froids que ceux qui sont enclos. Outre plus les corruptions de l'air sont faites pour causes des mouuemẽs de la terre. Car l'air mishors qui auoit esté caché par lõg temps, quand il sort, coustumierement il apporte vne grande peste: pour ceste cause grandes pestilences viennent apres les grands mouuemens de la terre. Les pestilences aussi viennent pour cause des putrefactions, cõme apres les grãds meurtres en la guerre, apres les inundatiõs & grandes eaues, & apres que les sauterelles sont mortes. Certes telles pestes prouiennẽt de l'air corrompu. Mais les pestes qui viennent apres la famine, sont d'autre espece. Toutesfois la varieté de la peste est merueilleuse: car aucuns autheurs dignes de foy referent qu'en Constantinople (dicte iadis Byzantium) fut vne peste, qui estoit de telle sorte, que ceux qui en estoient malades, ou qui estoient ia en train de l'estre, sembloiẽt estre tuez d'vn autre homme, & troublez de telle terreur

Vne peste merueilleuse.

& craincte ilz mourroient. Cecy certes est vray, qu'il est presque autant de manieres de pestes, qu'ilz sont de changement & mutations des temps. Toutesfois il n'est aucune peste qui dure plus de trois ans. La cause est diuerse. La premiere cause est, pource que si elle dure long temps en sa vehemence, elle ne trouue plus presque contre qui elle exerce sa violence. La seconde cause est, qu'entendu que l'air est de substance tresrare comme il est dict, il ne peut souffrir la putrefaction plus outre: par cy deuant i'ay monstré que les choses qui ont esté pourries ne le sont plus. La troisiesme cause est, qu'à peine peut il estre que l'air ne soit mouué en l'espace de trois ans, & qu'il n'esparte parmy le vent ce qui est corrompu. D'auantage certain moyen est donné à toutes choses par le benefice de Dieu. Car mesmement les serpens ne semblent estre multipliez outre certain limite & nombre, & les maladies aguës ne perseuerent en leur extreme vehemence outre le quatorziesme iour: & aucun mal vehement ne peut durer long temps. Et au gerre de peste diuturne & lent on ne peut trouuer vne fin prefixe & certaine, comme en la verole qui ia a regné plus de cinquante ans. Et combien que ceste maladie soit presente aux Indes, elle nous est toutesfois pestifere par contagion & attouchement. Or iay escrit plusieurs liures de ceste maladie.

Pourquoy la peste ne dure point plus de trois ans.

Les gerres de peste qui sont de l'air, tiennent la proprieté & nature du venin. Car aucuns venins sont par nature comme choses qui naissent, & les plus dangereux sont des serpens: aucuns sont de putrefaction, dont est la peste, & ceux qui sont faicts par artifice, qui estoient appellez au temps passé cuis, en Latin maintenant sublimez. Les plus vehemens & les plus presens sont ceux qui sont faicts de nature, qui par tout surmõte l'artifice, toutesfois ils sont rares: ceux qui sont par artifice, sont tresfrequens, entendu que le gerre humain est trop plus pire à excogiter les maux que n'est Nature. Doncques en exemple rare Nature n'a estimé celuy estre deshonneste d'estre surmonté des hommes en l'excogitation des maux, mais que toutes-

Trois manieres de venin.

fois la palme & gloire de la magnitude du fait demeure vers elle. Aucũs referẽt qu'vne espece de venin est en Nubie (lequel est dit de Ptolomeus Marmarica) duquel le pois qui est d'vn grain de blé, fait incontinent mourir l'hõme: & dix hommes en la quatriesme partie d'vne heure: tant est grande sa force mortelle. L'once en est vendue cent escus: on paye autant de tribut qu'il est achepté: celuy qui l'achepte iure qu'il n'en vsera point en sa prouince. Comme ainsi soit que si quelqu'vn tue les hommes d'estrange païs, ne soit point empoisonneur venefique, ou que ce soit moindre chose de tuer vn hõme, que de se pariurer: cestuy craindra-il le pariuremẽt, qui veut vser d'empoisonnement? Laquelle est plus grande, ou ceste calamité, ou telle folie des hommes? La condition de ce faire est pire en la tardation qu'en la celerité: car la celerité tost oste la vie: la tardation oste l'espoir & tout le fruict de la vie. Theofrastus refere que le venin aucunesfois est preparé, qui de deux, de trois, de six mois, ou d'vn an ou deux faict mourir, & qu'aucune mort respond au temps de la collection du medicament: car d'vne plante vieille la mort est plus long temps differée: & au temps iadis ilz plantoient les herbes venefiques & les cueilloient: ou l'herbe cueillie au printemps tue plustost que celle qui est cueillie en hyuer, cõme il est manifeste de la vertu des herbes & racines. Et combien que le temps de medicament fut elõgé soigneusement, toutesfois la mort certaine estoit future à chacun en certain temps, qui est chose de merueille. Semblablemẽt aucuns venins iaçoit qu'ilz ne facent mourir, toutesfois ilz gastent quelqu'vn des membres de la personne.

Vn venin qui tue presentement.

Le venin qui tue à certain temps.

Vne fontaine estoit de là le Rhein aupres de la mer, de laquelle fontaine l'eau fit tumber les dẽs à tous ceux du camp de Germanie qui en beurent: & ne peut on trouuer remede alencontre, sinon que de l'herbe dicte Britannica. Et à Cesar Taberna homme de nostre païs, apres grandes douleurs de ventre, on luy trouua vne pierre au ventricule, grosse comme vn œuf, la dissectiõ de son corps faicte apres sa mort. Car le venin qui tue à certain temps ne peut toucher le cœur, ne le cerueau,

La proprieté merueilleuse d'vne fontaine.

ne la vessie. Car s'il vient iusques au cœur, il ne peut differer long temps la mort: s'il vient au cerueau, entendu qu'il est loing du cœur, il ne tuera point, ains à peine pourra toucher: quād à la vessie, il n'y a que le venim vehement, qui la blesse: & cestuy la tue soudain: toutesfois il peut nuire soudainement. & tuer tardiuement. Mais le venim qui tue secrettemēt & tardiuement, à fin que la fraude soit cachée, il vexe, & moleste les poumons ou le foye, ou le ventricule. Le venin qui moleste le ventricule tue par douleur continue, ou par vomissemēt: qui blesse le foye en corrompant le sang, aucun tue ou engendrāt la iaunisse, aucun hydropisie, aucun les fieures pleines de poison. I'ay autresfois escript onze entre treze pris au disner en la ville Gallarate qui auoient beu du venin & tous moururent en diuers temps, quand mesmement aucuns d'iceux ce pendant allerēt à Rome, & en retournerent. Ceste belle inuention veneneuse auoit esté aportée de la ville mesme. Autre part & autresfois ie traicteray d'aucuns signes par lesquelz nous cognoistrōs quād l'homme aura beu du venin, quoy qu'il ne le sente: toutesfois i'en diray les plus principaux poincts maintenant. Ilz sont cinq: le premier est, quand on sent vne mauuaise odeur en la viande: ou si quand la matiere fetide n'est presente, l'odeur puante est senty, comme s'il portoit auec soy la matiere fetide. Vne mesme raison est aux saueurs horribles. Aussi les douleurs sont grands sans cause manifeste au ventricule ou au foye, ou les erosions sont grandes à la vessie, ou le cracher du sang est soudain, & sans contraincte. Dauantage vne couleur palle, lente, & morne est indice de venin beu: & mesmement la mutation de couleur par tout le corps, grande & immedicable. Toutesfois ce n'est icy le lieu pour traiter des maladies, ains seulement conuient enseigner ce qui est le plus subtil en ceste disputation, sçauoir est, comment par l'odeur non present, ou par la saueur il aduient que l'on sent l'vn & l'autre, & est l'indice du venin. La cause est que l'humeur melancolique refere telle espece au lieu de l'obiect, comme mesmement à ceux qui ont esté mors d'vn chien enragé, il aduient qu'ilz errent, & faillent à ce qu'ils voyent. Or les venins

L'indice du venin beu pour quelque certain tēps.

principalement ceux qui ſont pour quelque temps, couſtumierement engendrent ceſt humeur melancholique. Et ce pendant que ie conſidere ces choſes, il me ſouuiẽt d'vne grande doubte, pource que conſideré qu'ilz ſont pluſieurs choſes, comme i'ay dict, qui peuuent retarder la mort iuſqu'à vn an, & outre, & ſont toutesfois venins, deſquelz nous vſons pour viãde, & neantmoins ilz font mourir, iaçoit que ce ſoit tant tard, qu'on ne les eſtime eſtre venins. Et ſi aucuns ſont de telle ſorte, ilz ſeront du gerre des champignons. Mais entendu que tant de gens ſont affligez, & malades par tant diuerſes manieres, en tant diuerſes aages, temperatures, inſtitutions de viure, en tant diuers, arts, force de corps, d'occaſions, & certes en tant diuerſe fin de ceux qui meurẽt, qui pourra cognoiſtre ce malheur veneneux? Semblablement aucunes herbes agreſtes que (peut eſtre) nous mangeons ſont veneneuſes: car pluſieurs ſecrets y ſont: & meſmement celles qui ſont infectée de la Salmandre, des crapaux, & ſerpens. L'herbe dict Chameleon eſt vn venin preſent aux pourceaux, aux loups, & aux rats: qui cognoiſt ſi elle eſt dangereuſe en quelque temps aux hommes? Car les choſes qui nuiſent & bleſſent, couſtumierement tuent par l'eſpace de temps. Certainemẽt la viſcoſité qui naiſt en la racine de Chameleon, faict mourir l'homme. Et toutes choſes qui font mourir preſentement, ſi elles ſont temperée, elles doiuent eſtre priſes pour le venin qui eſt tardé pour quelque temps. Aucuns venins ſont qui tuent par le ſeul touchement: car ſi l'eſcume d'vn chien enragé tumbe aucunement ſus vn lieu vulneré, ou duquel la pelicule ſoit hors, couſtumierement elle tue: & l'herbe ſcilla, autrement dicte ſquila frotée contre la peau, moleſte la chair: & les canthatides retenues en la main prouoquent à piſſer du ſang. Quel merueille eſt-ce donc, s'il eſt vn venin qui tue par le ſeul touchement, principalement auſſi que nous voyons la peſte qui eſtoit cachée en vne ſelle de cheual, ou à vne table, tuer l'homme qui s'eſtoit aſſis ſus l'vn des deux? Aucunes choſes tuent de leur ombre ſeule comme oleãder, & l'if, dict en Latin *taxus*: les autres excitẽt le venin ia eſteint, comme les verges de cornoiller, ou de l'her-

Aucuns venins ſont mourir par le ſeul touchement.

be dite ſanguinaria, à Paris dicte l'herbe de ſainct Innocent, vulgairement la renouée. Leſquelles verges quand elles ſont eſchauffées en la main, elles reuoquent la rage à ceux qui ont eſté mors d'vn chien enrage, qui ia eſtoient deliurez de peril. Meſmement ceux qui ont eſté batus de verges de Sanguinaria & les iumens auſſi, ſont eſtimez eſtre grandement affligez. Pareillement aucuns ſerpens ſont eſtimez tuer en touchant le milieu de la lance, comme le refere Matthiolus. Quelque perſonnage apres qu'il eut ſuccé la playe faicte d'vn ſerpent diuiſé en deux parties incontinent mourut. Les autres meurent ſeulement par l'odeur, comme celuy qui tomba mort à Senes par odeur ſeulement preſenté par vn corriual amoureux. Ces choſes ſemblent eſtre merueilleuſes, ſoit que quelqu'vn regarde à l'imbecilité humaine, ou à l'induſtrie de l'eſprit maling, ou à la vertu des choſes, ou à la ſubtilité de la maniere de faire. Et pour ce que cecy eſt le propos de la preſente matiere, expliquons maintenant ceſte choſe en trois exemples les plus admirables. Aucuns venins, comme i'ay dict, tuent incontinent qu'ilz ſont deuorez, aucuns par le ſeul touchement, les autres par le flairement: il eſt certain, lequel de ces trois eſt le plus admirable: mais eſcoute la cauſe d'iceux & tu ſçauras. Si vne eſtincelle de feu entre dedans le cœur, ne crois tu pas que l'homme mourra incontinent? Or le venin ſera plus agu que le feu, comme ie declareray, quand ie traicteray des eaües fortes & vehementes. Car tel qu'eſt le venin par puiſſance, tel eſt il par effect dedans le corps: il tuera donc, dy ie & ſera moindre que la dixieſme partie d'vn grain de blé: car l'eſtincelle de feu eſt de pois, & de grandeur, & de ſubſtance, moindre que la dixieſme partie dudict grain de bled. Voicy, tu vois vne choſe grandement merueilleuſe, qui brieuement eſt faicte claire, & ſans doubte, que la vapeur receüe dedans le cerueau tue par le ſeul flairement: entendu que le cerueau n'a de contrehuis, & attire l'air comme le cœur, telle vapeur incontinent tue, & deſtruit l'eſprit contenu aux ventricules du cerueau. Il eſt donc neceſſaire que tel

venin soit agu,& subtil. I'ay souuenance que i'ay esté tant estonné & fasché du flairement d'aucunes choses, que ie me repentoy de les auoir flairees, toutesfois telles choses estoient exemptes de la nature du venin. Cecy aduient en toutes choses qui sont cueillies par la distillation du feu, si d'elles mesmes elles sont chaudes. Et les choses qui sont putrides, ne sont pas sans peril. Car i'ay monstré que les choses putrides sont contraires à nostre nature: & que celles qui sont distillees, ont la force participante du feu, aussi de la substance & chaleur qui a vigueur en la chose qui est distillee. Quelle merueille donc est-ce, si l'hõme est tué par le seul flairemẽt? Mesmement l'experience de toucher le venin, & non de toucher seulement, mais aussi de toucher vne lance par le milieu qui a touché le venin par le bout, tue l'homme, & certes cecy, pour dire verité, est le plus difficile & le plus admirable. Mais si quelqu'vn se propose ces trois choses, la crainte en plusieurs (car tous ne sont egalement affligez de crainte) & la force de la torpeur qui mesmement endort la main de l'homme au milieu de la rets, & l'alaine qui sort de la bouche du serpent, veu que au temps de peste nous voyons aucuns mourir par ceste seule haleine: & qu'il adiouste aussi aux choses susdictes, que plusieurs sont morts par vne seule halaine puãte & pernicieuse, plusieurs seulement par crainte que plusieurs ont senty la stupeur, & abolissemẽt de la main par le touchement de la rets: quelle chose de merueille est-ce, si la crainte, l'haleine mortifere, & le touchement apportent la mort soudaine, quand le serpent est vulneré? Ce qui est toutesfois tant admirable qu'il est rare. Ce que donc nature donne de son bon gré, l'artifice le peut faire plus industrieux à inuenter le mal que nature. Mais tu obiecteras, pourquoy donc peu de gens perissent ainsi, veu qu'il n'y a pas de causes? Premierement peu sont qui veulent, & appetẽt telle chose: car les Princes hayent ce dont les autres pourroient vser alencontre d'eux. Aussi peu sont qui sachent ces matieres: & les sages & sçauants ne veulent vser de mauuais exemple: & les indoctes ne le sçauroient faire. Adiouste aussi, Qui est l'homme de bon cerueau, qui vueille traicter, & tou-

cher vne beste tant violente? Et outre, telles choses ne peuuent nuire, si copieusement elles ne sont administrees, & toutes ne conuiennent ensemble: mais les Princes se donnent bien garde alencontre de ces choses. Mesmement le peril est grand pour les traistres & proditeurs, si ce est manifeste, non seulement de ceux contre lesquels ils brassent la poison, ains de ceux pour cause desquels la poison a esté faicte, de peur qu'apres leur meschant acte ils n'ayent tesmoings du faict.

Pour conclusion toutes personnes bien instituees ou de Nature, ou par art, ne veulent iamais vser de la science, qui est seulement pour la ruine de l'homme. Et quãt à moy qui ay esté fort curieux de toutes choses qu'il est licite de sçauoir à l'homme, i'ay estimé l'ignorance de telles choses pernicieuses estre preferee à la bõne science: & n'ay iamais cerché telle chose, & si quelqu'vn m'en eut offert, ie n'en eusse voulu: ains plustost s'il falloit inuenter & excogiter quelque chose, ie l'ay mis & traduit à l'aide, secours, & caution de l'homme. C'est doncques vne aide & remede de ne demeurer sus vn lieu, tant que la main soit eschauffee: lauer souuent les parties d'eau tepide: l'inonction d'huile de rue, non de l'huile vulgairement composee, mais de celle qui est faicte en la maniere, que coustumierement est faicte celle qui est dicte en Latin *Spicatum & garyophylatum*, de ceux qui vẽdent le fard. I'ay dit aussi que le feu applicqué en temps & lieu esteint le venin: certes le feu esteint aucun venin, & augmente vn autre: il esteint tousiours quand il est appliqué en temps & lieu, car sa vertu & d'oster toute humidité. Et toute secheté est posee en quelque humidité: car nous voyons que les choses totalement seches n'ont aucune force. Et les choses totalement seches qui sont exemptes de la nature & proprieté des matieres composees & des elements. Car, comme i'ay dit, tous les elements sont humides. Et la matiere mixte & composee est meslee, pource qu'elle est humide. Le feu donc exterieurement, & tout ce qui est treschaud interieurement, esteint & met à fin tout venin. Or le venin est treschaud interieurement. Le feu en acuise aucuns. Et Nero batit vne nommee Locusta qui preparoit le venin, pource

La precautiõ & remede cõtre le venin.

qu'il ne fist mourir la personne soudainement. Ceste femme derechef fist cuire le venin, ils disent en Latin *coqui*, que nous disons maintenant estre sublimé ou distillé. Le feu donc oste la force, si les venins sont meslez, lors que l'humidité rare s'euapore, en laquelle est posée la force du venin. Mais si les venins sont purement distillez, ou s'ils sont meslez venin auec venin, le feu augmente la force du venin, comme il aduient que quelque drogue est adioustee aux medicaments qui penetre: & lors que telle drogue deuroit diminuer la force du medicament, elle augmente. Mais venons aux remedes contre le venin. Premierement il y a le breuuage du theriaque, lequel s'il est bien composé, il n'est personnage aucun qui ne sçache combien il est vtile. Le second remede, est vne souris, ou mouche, dicte vulgairement mus moisis, car ils disent qu'elle est nourrie de la racine de nauet, dit en Latin *napellus*, soit que *napellus* soit *aconitum*, vulgairement dict regal, ou quelque autre drogue veneneuse: mais de cecy sera traicté en son lieu. Aucuns dignes de foy, disent qu'ils en ont veu. Mais si ainsi est, il falloit qu'ils enseignassent comment ceste souris, entendu qu'elle est tant petite, peut fouyr la terre: & par quelle grande affection elle se iette sus ceste viande dicte reagal, entre tant grande & facile abondance d'aliment: & veu que toutes les autres bestes perissent incontinent, en mangeant du reagal, comment ceste souris la plus infirme de toutes bestes en paruité & molle peau, en breueté de vie & en moderation, à peu s'accoustumer à ce venin tant acerbe. Si toutesfois cecy aduiet, il a esté demonstré que tout ce qui est nourry de venin, resiste au venin, & est bonne medecine contre le venin. Ils affirment vne chose que lon a cognu aucunes grandes mouches manger ceste souris, & s'il est ainsi, elles vsent de fueilles ou de fleurs, desquelles rien n'est tant veneneux que leur racine. D'auãtage les mouches tiennent peu fermement. Toutesfois ils meslent ces mouches vingt-quatre en nombre à la terre dicte Lemnia, aux grains de Laurier, & au metridal, & en font vn medicament salutaire de pois egal à toutes les matieres prises. Et si le metridat & la terre Lemnia & les grains

Souris ou mouches qui porte venin, dicte mus moisis en aucuns lieux, c'est vne musirengne.

de Laurier ne font autre profit, pour le moins ils ſont contraires au venin, & les mouches font vomir. Mais en la ſouris, s'il eſt vray qu'elle ſoit nourrie de venin, elle a grande force veneneuſe. Et rien n'empeſche que par art les ſouris ne ſoient attirees à ce venin petit à petit, & auec du fourmage & de la farine, & auec des grains de geneure & de laurier. Le troiſieſme medicament eſt compoſé de ſang, principalement du ſang de la Cicogne. Or nous auons monſtré que ce ſang eſt vn remede ſingulier contre le venin. Car tout ce qui eſt nourry d'aliment, mais que l'aliment ſoit entier & bon, il en retient la propre & parfaicte vertu: & quand il eſt conuerty en nutrition, il prend la nature & proprieté de ce qui eſt nourry: toutesfois ce retient ainſi quelque choſe de la premiere nature. Car les corps qui ſont nourris d'oyſeaux ſont plus chaux que ceux qui ſont nourris de poiſſon, & ceux qui ſont nourris d'aux ſont plus chaux que ceux qui ſont nourris de lectues. Mais entendu que l'aliment doit nourrir, il ſe conuertit en ſang au milieu du chemin: car la mutation de ſang en ſubſtance des membres eſt plus grande que la mutation de l'aliment en ſang, ſoit que tu conſideres ou le temps, ou la difference, ou le milieu. Si donc en la parfaicte mutation toute la premiere force n'eſt abolie, elle retiendra la moitié de la force en la moitié de l'eſpace & de l'action. Le ſang donc d'vne poule nourrie de la chair des ſerpens, & trop mieux le ſang de la Cicogne & de la Grue, pource que naturellement elles ſont nourries de telle chair, & que ceſte chair eſt muee ſans corruption: tel ſang donc tient le moyen entre la nature du venin & de la Cicogne. Et ce qui eſt moyen entre le venin & noſtre nature, laquelle conuient auec la nature de la Cicogne, eſt choſe qui reſiſte au venin. Pourtant le medicament bien compoſé de ſang, eſt vn remede prompt contre le venin. Il eſt donc bon de prendre non ſeulement les Cicognes, mais auſſi les canes, car elles deuorent les ſerpẽs & les crapaux. Autre raiſon viẽt à ce propos, que le ſang eſt ia tel aux Cicognes, qu'il n'admet rien de venin: & pource retenant ſemblable proprieté en noſtre corps, il faict que noſtre corps ne ſoit bleſſé du venin. Icy apres

Le ſang de Cicogne eſt fort contraire au venin.

nous parlerons des pierres & autres choses: mais ce qui est tres-excellent, est vne huile, laquelle mise sus les arteres oste le venin. Et n'est l'huile dont auons parlé n'agueres, ains est d'vne autre espece. Mais puis que nous sommes venus sus ce propos, i'estime qu'il est vtile de cercher ceste huile: & comme elle peut estre preparee, laquelle frottee sus les arteres, contraint le venin estre poussé hors par le vomissemẽt, ou par purgation, ou par sueur, ou par les vrines. Il est certain qu'il faut que ceste huile soit metalique, laquelle doit estre tresforte & valide. Autresfois i'en ay veu de telle, & vrayement i'ay coniecturé par le seul pois qu'elle estoit metalique. Il faut qu'elle soit de la nature du venin: car par chaleur immoderee, comme il est dit, elle efface premieremẽt la mauuaise force ia conceuë, & par similitude elle attire hors ce qui nuit, & le chasse par cõtrarieté. Il faut qu'elle ait la force grande qui pousse hors, & qu'elle ait vne contrarieté contre le venin: & ces deux choses conuiennent au suc du Benioin, dict en Latin *Laser*. Dõc les drogues qui doiuent chasser hors le venin, il est necessaire qu'elles soiẽt venins pris de metaux: non toutesfois doiuent estre tres-acerbes & treschaux, mais poussant hors, & aucunement contraires aux venins. La matiere donc d'iceux peut estre faicte de mysi, & d'antipigment, & du suc de benioin, dit laser de gentiane, & de la gresse des serpens veneneux, & de reagal dict *aconitum*: & si plusieurs de ces drogues sont en quelque pays, l'huile tiree par la vertu du feu sera la plus excellente de toutes ces choses, la plus seure, & qui iette le venin hors par vomissement. En general il faut que tels venins soient participãs des metaux qui sont forts, & qui sont appliquez sus le corps. La terre le monstre, que les basteleurs apportent de l'isle dicte Melitea, alencontre de la morsure & coup des serpens: iaçoit qu'aucuns disent auoir experimenté que l'huile preparee des scorpions & de souffre, aussi de l'herbe dicte *chamelea*, & de mil pertuis, dicte *hypericon*, deliure de venin, & de peste, estant appliquee sus les parties du corps. Ils prennent les Scorpions viuants, & fort grands au temps que regne Canicula, en Iuillet, car lors les Scorpions sont fort secs, cõme toutes

L'huile qui purge & oste le venin.

autres choses. Et le venin est fait aux serpẽs par seicheté, comme nous enseignerõs. Ils chauffent dont les serpens en vne poisle mise sus le feu, tãt qu'ils suënt, & ainsi l'huile espanduë dessus boit la sueur d'iceux. Mais en ceste huile le soufre y est, qui est metallique. Si donc on reçoit de l'huile de la terre apportee de l'Isle Melitea: elle semble suffire abondãment contre plusieurs venins, car il faut que les venins soient metalliques, & muniz de venin, qui sont cõtraires aux venins. Car ce qui purge le venin, il fault qu'il soit presque venin en substance: comme la Rhubarbe, quand elle ne purge point la colere, dicte Bilis, elle est conuertie en icelle. Et c'est estre tel en substance qui en ce peut estre conuerti. Mais quelqu'vn doutera, cõme en frottant seulemẽt les arteres il est licite de pousser hors le venin? & si c'est le plus excellent? Certainement ie ne diray point ce estre le plus excellent quant au sens, comme aussi outre ce si tu dõnes à boire, ou le theriaque, ou du laict, ou du suc de la noix vomitiue cueilli au feu (ce suc imite & ressemble à l'eau en couleur, non en odeur, ou saueur) ou si tu as autre chose meilleure, comme l'antidote, que quelque basteleur vendoit par fortune contre les venins, quãd ie corrigeoy: aussi peut estre qu'il vaudroit mieux. I'ose bien dire que le frottement de l'huile sus les arteres, & ce qui est appliqué exterieuremẽt est meilleur & plus valide, que ce qui est beu, ce tant seulement excepté, que le venin demeure au ventricule. Car ces choses qui prouoquent grand vomissement, le laict, la lexiue, l'huile, l'eau de noix vomitiue, que n'agueres nous disions estre suc, sont tres-excellens & puissans. Pourtant aux morsures enuenimees, au coup des aiguillons des mouches à miel, aux onguens veneneux, au boire du venin, lequel a penetré iusques aux entrailles, tel remede adiousté exterieurement est valide. Pourtant aucuns coustumierement se mettent dedans les mules esuentrees, qui sont encores toutes chaudes: car telle chaleur attire le venin dehors, & rompt la malice veneneuse. Le venin aussi tuë, quand sa force penetre iusqu'au cœur: & les onguens dessus appliquez viennent legerement iusques au cœur, leur faculté & force presque en-

Exposition d'vn lieu au 5. des simpli. medi. ca. 18.

L'huile froté sur les arteres, purge venin, les gales, & autres choses semblables.

tiere:mais les medecines beuës sans ce qu'elles penetrent tardiuement, & font longue demeure, premierement au ventricule, apres aux veines qui tendent au foye,puis au foye,& finablemẽt au sein dextre du cœur, perdent tant de leur force, que quand elle doit estre grande,à peine en reste vn seul vestige. Pourtãt comme par vif argent, duquel i'ay parlé au traicté de la verole, la gale, la tigne, vne maniere de lepre, dicte *Psora*, & la predicte verole sont expulsees, & hors-mises (car le vif argent penetre par sa subtilité, il attenuë & chasse hors par sa chaleur) ainsi les drogues veneneuses frotees aux empoisonnemens,cõme dict est,par leur chaleur promptement penetrent par les arteres iusques au senestre ventricule du cœur.Or que telles drogues puissent ainsi muer le corps, exciter les humeurs, les muer, & iecter hors, l'experience le monstre en la verole, ou mesmement elles font tomber les os, s'il en est besoin & expedient. Mais tu diras que c'est faict tardement, pource qu'il n'est redigé en forme d'huile subtile, ains que la substãce mesme du vif argent y est adioustee,& ne l'appliquons aux entrailles comme aux venins. Or comment les drogues frotees sus les arteres,promptement descendent au cœur, Galenus l'a exposé presque en tel ordre de paroles. L'air qui enuironne nostre corps entre dedans par la rarité du corps. Car quand l'aleine seuapore hors du cœur par la bouche, l'air qui est espars alentour, est raui de son lieu par les petites ouuertures (dictes *Oscula*) des arteres,& lors est faicte double inspiration, jaçoit que ce ne soit en mesme temps, l'vne par la bouche, l'autre par les ouuertures des arteres, comme alternatiuement, & à chasque leur fois. Il est dõc manifeste que par semblable impetuosité ces choses sont attirees du cœur, & que ces matieres qui sont frotees sus les arteres, tiennent fermement, soient venins, ou soient remedes des venins, ou soient drogues, ils chassent hors les venins.

La continuité de nostre oraison nous a mis loing de nostre propos,pource que nous estions cõtrains de mõstrer, par ce que l'air est tousiours mouué aux lieux, ou il est libre, & certes aux regions posees en haut lieu, &

que n'estant mouué, il sempuantit : de ce tombez en la declaration de la peste, nous auons esté reuoquez que nous ne soyons venuz en la narration des venins, combien qu'elle ne soit inutile, nous sommes toutesfois, cõme i'ay dict, sortis fort loin de nostre propos. Il fault donc reuoquer mon stile d'escrire le mouuement & repos de l'air. Solinus recite qu'Olympus mont de Thessalie est tant hault, que quand on y faict les sacrifices à certain iour d'an en an, les cendres y demeurent sans estre mouuez iusques au sacrifice subsequent, pource que toute l'annee le coupeau de la montagne est sans vent pour cause de la hauteur. Or si c'est la cause, pourquoy n'en aduiendra-il autant à la montagne Caucasus, qui separe les peuples Albani & Colchis d'auec Sarmatie? lequel mont Caucasus Aristoteles refere estre tant haut qu'il est veu de l'entree de l'estang Meotis, & monstre le Soleil au coupeau, iusqu'à la tierce partie de la nuict, les rayons du Soleil l'enuironnans: laquelle chose combiẽ que la Sphere ne l'admette, ie ne nieray toutesfois ce mont estre tres-haut, & auquel ne doiue conuenir par mesme raison ce qui est dit d'Olympus. Chose semblable aduiendra au mont qui est en l'Isle dicte Teneriffa. Ceste Isle est vne des sept que Ptolomeus appelle Fortunees, au delà des colomnes d'Hercules. Car s'il est licite de le croire, ils disent qu'elle est haute de 60. mil pas, la pointe faicte en façon de Diamant. En Beregua est vn mont aussi de 50. mil pas. Et en Gaira les coupeaux des montagnes sont couuerts de neiges, neantmoins qu'elles ne soient distantes, & loin de l'Equateur que de dix parties. L'vne & l'autre prouince est aupres de Paria. Outre-plus vn autre mont est en Mauritanie, dicte Tingitana, Prouince d'Afrique qui au temps passé estoit dict pour cause de sa hauteur, Solis: maintenant est dict des habitans Hantea. Derechef en Angore region d'Ethiopie, est vne montagne tres-haute. Certes ie sçay que vrayement l'air y est mouué par le moyen predict. Mais s'il ne mouue point les cendres, ce peut aduenir pourtant que l'air est tres-petit, & pour ceste cause tres-salubre: & à ces mons conuient ce que Solinus recite du mont Athon, si ainsi est que l'on doiue

Olympus.

Les montagnes tres-hautes.

Teneriffa Isle.

Athon, mont de Macedoine.

adiouster foy à Solinus. Mais si tu estimes les choses predictes estre fabuleuses, lors tu n'as rien que tu puisses alleguer cõtre moy. Car Solinus a escrit, que Athon mont de Macedoine qui doit estre nombré entre les six montagnes les plus hautes du monde, contient au coupeau vn chasteau dit Acroathon, duquel les habitãs viuent la moitié plus que les autres mortels, & qu'illec les cẽdres ne sont trempees d'eaux, ne mouuees des vẽs: à laquelle sentence Põponius Mela presque se consent, quand il traicte de la diuturnité de la vie. Et luy-mesme afferme chose semblable des cendres: parquoy l'air n'est mouué, & s'il est ainsi, il faut qu'il soit mouué doucemẽt, qu'il soit pur & tres-petit, car il est assez manifeste que quand l'air est en repos, qu'il deuient puant cõme quãd la terre est frappee & esbranlee, elle est brisee. Or la terre est esbranlee en trois manieres, par inclination ou abbaissement, succussiõ, & percussion, ou vibration. La vibration ou percussiõ est sans peril, la succussiõ ne l'est point, ains aussi elle est rarement sans ruine: l'inclination accõpagne la ruine, toutesfois i'ay veu vne inclination sans ruine. Outre les susdits mouuemens, autres aduiennent: mais aucũs d'iceux sont merueilleux, que l'on estime proceder & aduenir diuinemẽt, cõme plusieurs autres choses: les sources des estãgs & fontaines sont telles, & le cours des fleuues en haut: car ce recours est fait par la superieure partie des fleuues enclinee en ce mouuemẽt de terre, ou repoussee du canal: aucuns bruits, comme muglemens horribles & les voix mal proferees, cõme gemissemẽs de ceux qui meurent en la guerre, & le son de Nole, fait de bon gré. Ces choses sont referees entre les choses prodigieuses, cõme elles sont aduenuës pour cause du mouuemẽt de la terre, l'an mil deux cens vingt & quatre. Mais il n'y a eu tãt de cas prodigieux que cestuy seul, quand la terre trẽbla tãt vehementement, que toutes les choses subiectes en ensuiuent. Car lors que tel mouuement aduiendra, telles choses seront faictes, & ensuiuront. Peut estre que ce ne peut aduenir sans prodige, quoy qu'il soit cogneu que ces choses sont faites par les causes naturelles. Cecy est fait quand la matiere est bruslee qui est apte de l'estre,

La difference des mouuemens de la terre.

Merueilleux mouuemẽs de la terre.

Nola & Nola ville de Cãpagne en Italie.

Les causes du mouuement de la terre.

ſçauoir eſt, le ſoufre, le ſel, le nitrum, ou halinitrum, & le bitumen. Car quand ces matieres ſont allumees, & ne rencontrent la ſortie, comme aux mines & machines, elles mouuent la terre, & la font trembler grandement, certes par le halinitrum, mediocrement par bitumen, petitement par le ſoufre.

Pourquoy le halinitrum fait plus grãd bruit que le ſoufre.

Dont de ce vient vne queſtion, pourquoy veu que le halinitrum bruſle plus difficilement & plus tardement que le ſoufre, toutesfois il faict trembler les machines d'auantage, & faict plus grand bruict que le ſoufre. La cauſe & raiſon eſt, pource que le halinitrum eſt le plus ſec, & pourtant quand il eſt pur, il ard plus legerement que le ſoufre: & n'eſt bruſlé plus lentement que le ſoufre, ſinon quand il n'eſt pur: mais eſtant pur & ſec, il ard incontinent. Le ſoufre qui eſt gras ne requiert tant longue demeure pour bruſler. Autre cauſe & raiſon eſt, que entendu que le halinitrum eſt terreſtre, quand il eſt enflãmé, il occupe plus grãd eſpace: pourtãt par deux raiſons, & pource qu'il ard plus legeremẽt, & qu'il eſt terreſtre & dẽſe, il faict plus grãde impetuoſité que le ſoufre. Car le ſoufre, comme ie monſtreray cy apres, eſt gras, & moult participant de l'air, & non ou peu terreſtre. Et le halinitrum eſt de ſubſtance denſe. Il eſt purgé en ceſte maniere, comme l'enſeigne Vannotius Biringotius. Prenez trois pars de cendre, d'os, & d'oliues, vne partie de chaux viue, la moitié & le quart d'alun liquide, cent vingt parts d'eau, que le tout bouille tant qu'il ſoit diminué preſque à la moitié: apres deux ou quatre liures de ceſte eau coulee ſont adiouſtees au halinitrũ quand on le cuit en eau bouillante, à l'heure qu'il ſemble que l'eſcume ſorte hors de la chaudiere par la grãde chaleur. Vne autre maniere de le purger plus excellente: mais plus dangereuſe. On met le halinitrum dedans vn vaiſſeau de fer, qui meſmemẽt eſt couuert d'vn vaiſſeau de fer: il eſt tant eſchauffé ſus le braſier, qu'il ſe fond, ſ'il n'eſt fondu parfaictement, ce que l'on cognoit quand le couuertoir eſt oſté, le couuertoir remis, que le halinitrum ſoit contraint du feu tant long temps, qu'il ſoit parfaictement fondu, apres que l'on ſeme deſſus de la poudre de ſoufre, laquelle poudre il fault allumer, ſi

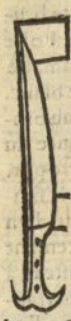
Comment le halinitrum eſt purgé.

elle

elle ne s'allume de soy-mesme. Que l'on permette bruler tout ce qui est gras, nageant dessus: quand il est osté du feu, la lie terrestre demeure au fond, le tout s'amasse ensemble en la forme & semblance de marbre blanc. Il est donc manifeste que ce qui est gras resiste au brulement soudain. Le bitumen a quelque substance du sel, pour ceste cause il esmouue plus que le soufre pur. Toute secousse a quelque chose plus grande que le simple coup : dont il aduient que ce qui est frappé d'vn coup tremblant, est facilement rompu. Premierement l'experience l'enseigne. Car si tu fisches vn cousteau à vne peche, & tu suspés de ta main la peche, aussi tu frappes d'vn baston le cousteau, non seulement tu fens d'vn petit coup la pierre de la peche : mais aussi le cerueau, qui est dedans: ce que souuent i'ay experimenté. D'auãtage ils disent que l'os de la cuisse d'vn bœuf mis dessus vn fagot de foirre, & apres qu'vne cõgnee soit mise sus l'os, que l'os se rompt, la cõgnee frappee d'vne poignee de foirre : or quoy que c'est chose de merueille ce estre vray, il est toutesfois manifeste que le coup temblant à grande force. Il faut donc chercher la cause pourquoy. Vne raison est ce me semble ou deux, la premiere est, que si quelque chose est frappee sus vne table solide & ferme, elle est renduë plus dense & forte par la table qui resiste, & aussi la partie de la table qui reçoit le coup, car elle ne cede au coup: tant plus vne chose est dẽse tãt plus difficilement est diuisee : mais si la chose frappee n'est couchee du tout adherante à la chose molle, cõme à vn lit, ou au foirre, elle ne peut estre condensee, ains elle baille & est ouuerte. Pour ceste cause les choses seiches, ainsi plus facilement sont diuisees. Vne autre cause & raison est qu'au coup tremblãt ce qui est frappé, reuiẽt: le premier coup n'estant encor fini: parquoy s'il doit reuenir, l'autre coup demeurant, il est necessaire que ce qui est frappé soit diuisé totalement. Pourtãt si le cousteau est long il est frappé plus vehementement, & le coup sera redoublé, pourquoy plus facilement il sera diuisé. Et si le glaiue est large composé & forgé artificieusement, & le coup est donné en l'extremité, il est frappé vehementement, pource qu'il reçoit beaucoup

L'effect d'vn coup trèblãt.

La figure d'vn cousteau qui coupe les armes.



d'air : & pource il diuisera & fendra choses tres-dures. Par autre maniere les Barbares forgent des cousteaux courbes, aux dos desquels est vne cauité, dedãs laquelle ils mettent du vif argẽt, lequel quãd il est arresté aupres du mãche, il rend le cousteau fort leger: quãd il descend en bas, par sa celerité & pesanteur il augmente tant le coup, que si la pointe est ferme, il coupe les armes : & aucun cousteau ne peut estre excogité plus violent à l'vsage des hommes, que telle espece de cousteau, si celuy qui en vse est robuste & fort, & si l'acier est dur & bien assemblé. C'est d'où est venu la maniere de la sie. La sie, comme chacun le sçait, est faicte de dens ou crẽnes alternatiues: & par ce moyen elle peut fendre & diuiser: & toutes choses faites en la maniere de la sie, peuuent s'estendre. En la sie donc sont deux parties, l'vne creuse, l'autre solide. Pourtant deux grandes doubtes semblent estre icy. La premiere, pourquoy vne chose creuse adiouste impetuosité. L'autre, pourquoy l'obliquité moult aide à la celerité de diuiser. De ce nous verrons pourquoy & comment les dens de la sie sont faictes plus longues, plus minces & plus rares, & aucunesfois plus espesses & plus breues, comme en vne lime: car la lime est vne espece de sie, qui a les dẽs breues, frequentes & obtuses: comme la sie qui est espece de lime est faicte de dens longues, rares, & aguës, & en l'vne & l'autre espece est differẽce: car la sie qui est vrayemẽt sie, est plus rare & plus aguë : & la lime vrayement lime a les dens plus mousses, plus frequentes & plus breues. D'auantage il faut considerer si ces choses conuiennent ensemble, sçauoir est, les dens breues, frequentes, & mousses, ou si autres choses ont autre fin. Premieremẽt donc trois commoditez de l'inanité & viande semblent estre. La premiere est, pource qu'elle acquiert impetuosité par cas fortuit: car l'air, comme i'ay dict, excite le mouuement & l'aide: & cas fortuit est faict par la chose creuse, & ainsi l'impetuosité est augmentee. La seconde commodité est, que le fer est refrigeré : car si le fer enclos de toutes parts, il s'eschauffe: quand il est eschauffé,

il deuient mol, & est flexile, & perd sa force. La troisiesme commodité est, que les dens peuuent estre faictes obliques par telle diuision. Et si le fer demeure entier & solide, telle obliquité ne pourra estre receuë, ou si elle est receuë & admise, elle ne pourra estre donnee à l'vsage, ou si elle est mise en vsance, elle ne pourra durer long temps. Aussi deux commoditez sont de l'obliquité. La premiere est afin que la sortie de la sieure ou limeure soit patente. L'autre est, afin que les dens de la sie soient menees plus facilement par large ouuerture. Car si la diuision & ouuerture est large pour cause de la grandeur des dens, toutefois difficilement la sie sera mouuee quand la diuision ou fendace estreint trop les dens. Vne autre commodité est, que la sie n'en est tant eschauffee. Quand donc ce qui est fendu est mol, nous vserons moult de dens rares & aguës, de lõgues & obliques. Si le bois est fort dur, la sie aura les dens breues & moins aguës, aussi plus frequentes & moins obliques. Mais s'il conuient coupper le fer, il fault des dens plus espesses, plus breues, & plus droictes, de peur qu'elles ne se rompent: & pource que telles limes sont petit œuure & tardement, nous faisons les crennes frequentes. Et ceste espece de sie est, comme i'ay dict, appellee vne lime. Mais ces choses doiuent estre plus obseruees en l'acier. Car la pesanteur y est plus necessaire: la legereté est requise en la sie. Tous instrumens donc rares, longs, agus, obliques, legeres, sont les meilleurs aux choses molles. Voila donc les commoditez d'inanité & d'obliquité qui sont aux sies. Or en la lime quand elle est, comme i'ay dict, menee facilement, ils ont faict les crennes diuerses selon la latitude. Car souuent i'ay repeté que les choses qui ont en bref la fin, requierent plus grandes forces: celles: qui ont besoin de forces petites demandent plus long temps. En ce gerre sont faictes aucunes limes qui sont dictes sourdes, pource que elles sont tres-petites & minces, & sont trempees de l'eau forte, dicte de separation, laquelle aide la section & amoindrit le bruit.

La maniere de faire vne lime.

Mais ie reuien aux signes du mouuement de la terre, entendu que i'ay souuenance d'en auoir expliqué les

Les signes du mouuemẽt de la terre.

causes & especes. Quãd les eaux des puys sentent le soufre ou autre matiere metallique, ou qu'elles trẽblent, ou sont troublees, où eschauffees, ou qu'elles sont trop assechees, elles signifient le mouuement de la terre estre proche. Ainsi Anaximander & Pherecydes sont estimez auoir predit chaque en son tẽps le tremblement de terre deuoir en bref aduenir. Et non sans raison, car les exhalatiõs de la terre peuuent infecter les eaux trop plus facilement, & mesme aussi legerement, que de secourre tant grãd fardeau terrestre. Toutesfois ne pẽse pas que toute la terre soit secousse: ils disent que iamais Egypte ne trẽbla. Car les choses solides, pource qu'elles ne reçoiuent l'air, ne les lieux limoneux, quelle est Egypte, pource qu'ils n'ont de fissures & ouuertures, ne les lieux arneux, pourtant qu'ils sont cauerneux, iamais ne sont secoux du trẽblement de la terre. Toutesfois aucũs d'iceux trẽblent, pource que les profonditez de la terre ne sont semblables à la superficie, qui est le dessus de la terre. Aucunesfois quelques montagnes sont faictes des mouuemens & tremblemens de la terre: car l'origine des mõtagnes est triple, ou la terre s'enfle agitee par frequens mouuemẽs, ou elle les engendre par tumeurs comme vessies qui sortent du corps: ainsi est venuë vne montagne dicte Moderne aupres du lac Auernus en Campagne ou les montagnes sont faictes par la terre assemblee des vens, cõme souuent en Afrique: ou auec les eaux courantes, ce qui est quasi le propre & tres-frequent: ou la terre est demolie par la mer, les pierres laissees: car l'eau du fleuue descend en la valee, & ce mont pierreux sesleue sus la valee, pource toutes les montagnes sont presque pierreuses. Or leur sublimité, & hauteur est de l'autre terre, pource que les chãps sont mangez & cauez de iour en iour par les pluyes, & la terre s'ouure: mais outre que les pierres ne se fendent point, souuent elles sont augmentees, comme ie monstreray cy apres. Et les valees sont cauees par les eaux & torrẽs, pource elles sont plus basses que les champs & plaines.

Les pays qui iamais ne sentent le tremblement de la terre.

L'origine des montagnes.

L'origine des rochers.

Les rochers sont faicts en la mer par semblable maniere, & sont engendrez des Isles par la terre mãgee, & attreinee des ondes & vagues: les rochers mesmes par

la terre augmentee,& ſenflant,deuiennent Iſles. Pource plusieurs Iſles ont beaucoup de montagnes: & ſi la mer ſe tarit,les rochers ſont conuertis en montagnes. Pour ceſte cauſe ce n'eſt merueille ſi on trouue quelques parties & fragmens des nauires aux montagnes qui ſont pres de la mer,meſmemẽt des ouiſtres,& eſcailles. Car qu'eſt-ce autre choſe, ſinon que telles montagnes ont eſté iadis rochers de mer, ou qu'il y a eu grande inondation d'eaux. Or neãtmoins que les mons ſouuent reſiſtent aux tempeſtes des ondes, ils tombent toutesfois quand l'eau caue la racine, & les fondemens d'iceux: mais ce eſt rare,& aduient ſeulement aux petites montagnes: jaçoit qu'ils ſoient ruinez par le tremblement de la terre: & quand elle ſouure, ils deſcendent en bas pour cauſe de la peſanteur: les autres petit à petit ſont attirez en la mer. Les rochers pareillement ſont rompus par les grands vens,& par les gelees,en ſorte que ce n'eſt choſe ſeure d'eſtre aupres,& ſouz les rochers. Auſſi la ſedulité & diligence des hommes aucunesfois applanit les montagnes. On dit qu'Annibal a diſſipé & rompu les mõs des Alpes par du vin-aigre chaud,& qu'ainſi les a paſſez. Mais ceſte choſe eſtoit petite,ſi nous auons ſeulement eſgard aux mons: ſi au profit auons eſgard, la choſe eſt grande.

L'origine des Iſles.

Ce qui fact tomber les mons.

Les foſſes ſont preſque oppoſites aux mõtagnes. Les foſſes ſont faictes par mouuement de terre faict en lieu aride & ſec,la terre ſouurante auſſi par les eaux courantes par les occultes cauernes des montagnes: car en aucunes ſont quelques fleuues. Les foſſes pareillement ſont faictes par exhalation de feu qui bruſle les pierres, & les mãge & les iecte au loing. Dõt ſouuẽt ſont quelques foſſes, qui iectent vne exhalation mortiferee, cõme la gueule Plutonique,qui eſt ſituee aupres de Hierapolis de Phrygie en quelque partie de champ qui eſt plaine de mõtagnes. L'entree de ceſte gueule eſt ſituee en quelque mont,qui eſt grand cõme vn arpẽt de terre, & eſt enuirõné d'vn parc quarré, qui eſt tãt embrouillardé,qu'on ne peut le voir qu'à grãde peine. Vn hõme peut entrer dedans ce trou,auquel ſi on met vn Toreau, incontinent qu'il en eſt retiré on le trouue mort.

Les cauſes des foſſes.

Quand Strabo y mit des passereaux, dicts en Latin *passeruli*, incontinent il les retira morts. Ceste fosse estoit sans nuisance seulement aux sacrificateurs de la grande mere; dicte *Magna mater*, pourtant qu'ils vioient d'vn remede à eux cognu seulement, & quand ils la regardoient ils n'aspiroient l'air. Aucuns ont estimé que ces sacrificateurs pouuoient endurer telle exhalation de ce trou, pourtant qu'ils estoient chastrez. Toutesfois il y a remede & precaution contre telle infection. Car si nous portons des soufflets, ou euentoires, nous aurons deux commoditez: la premiere est que les euentoires purgeront & separeront des vapeurs, & exhalations de l'air par le mouuement? la seconde commodité que les euentoires contraindront les torches & flambeaux de bruller & ne les laisseront esteindre, par lesquels nul air est tãt infecté, qu'il ne soit purgé. Toutesfois le meilleur preseruatif est de n'y entrer, puisque ainsi est que les flambeaux s'estaignent sans vent: c'est le vray signe de ce lieu mortifere. En nul autre lieu ne sont tant de telles spelonques & fosses, qu'en Italie. Vne fosse telle est entre Naples & Puteoles, ou le chemin se destourne vers l'estang dict d'Agnanus. Ces fosses ferissent, & blessent la teste grandement, pource qu'elle est plus imbecile que le cœur, & qu'elle n'a de closture qui reiecte les mauuaises vapeurs: car l'air qui entre dedans le cœur, est contraint de passer par la substance du poulmon. Vne espece de maladie monstre cecy: car les malades mis dedans les fosses tremblent premierement, apres ils perdent le sentiment & le mouuement, puis estonnez ils expirent: & ceux qui eschappent, deuiennent enflez: mesmement ceux qui meurent, s'enflent. Or non seulement ces fosses sont pestiferees, ains aucunes sont salutaires, ausquelles si quelqu'vn en vse bien, il pourra aucunesfois trouuer la maniere du remede contre les maladies deplorees, comme le suaire de Salueate aux mons de Baies, & de Cumes, & au mont que le vulgaire appelle Tritulum. Aucunes fosses sont qui inspirent quelque chose de diuination, comme i'ay souuenance en auoir escript du deuin Delphique selon la

Les preseruatiues contre l'air à ceux qui entrent aux fosses profondes.

ſentence & opinion des Philoſophes. En general le plus ſouuent la force des foſſes, & cauernes profondes eſt contraire au genre humain, & tient le lieu du venin. Car ſi telle exhalation a peu conſumer les pierres & durs rochers, qu'elle force peut elle auoir contre les hommes? L'indice de ſecurité aux foſſes eſt le cours des eauës douces, & ſalubres, par icelles, & auſſi l'abondance des herbes, & arbres famillieres au bord, d'icelles. Toutesfois ces foſſes meſmement ſont les logettes des beſtes ſauuages, & des ſerpents. Par le conſentement de tous, le trou dict Corycium eſt preferé à tous autres, & en grandeur, & en commodité: car les mulets chargez viennent dedans, l'ombre y eſt grande, le cours d'eau y eſt, il eſt d'vne aminité ſinguliere, comme touſiours verdoyant. Aupres de ceſt antre le ſafran croiſt le plus excellent de tout le monde: ceſt antre eſt en Cilicie aupres de la ville dicte Corycium. Or les foſſes ſemblent eſtre treſamenées, qui ont l'ombre, l'air, les fontaines, le lieu à part, & la verdeur: entendu donc que ceſt antre dict Corycium ou de Coryce, eſt le plus amene de tous, il eſt manifeſte que ceſt vn des beaux lieux de tout le monde. Peut eſtre que quelqu'vn deſire ſçauoir, quelle choſe peut eſtre ſouz les foſſes profondes non infectées, ne nuyſantes. On dict que Philippus Roy, iadis commanda qu'on cherchaſt, diligemment les mines des metaux de grans prix qui eſtoient ceſſées, & enuoya des hommes auec de la viande, & lumiere par l'entrée d'vne montaigne, leſquels luy annoncerent qu'ilz auoient trouué quelques fleuues illec, & des eſtangs qui n'eſtoient ſouſtenus de la terre, ains de l'air caligineux, & obſcur. Et telle, eſt la ſentence de Iean Leon geographe.

La cognoiſſance de foſſes infectees ou ſalubres.

Que c'eſt qui eſt ſoubs la terre.

Mais pourquoy fay-ie inquiſition icy des choſes baſſes, occultes, & cachées? Le lieu ſera donné ou il conuiendra traicter ces choſes: maintenant conſiderons ce qui eſt propre à toute la terre.

La terre eſt toute ſtable, ronde, & eſt au milieu du mõde, ces matieres ſont demonſtrées par les Mathematiciens. Et toute la terre ne peut eſtre mouuee plus de ſon

Ce qui eſt propre à la terre.

lieu que le ciel peut reposer: & les monts n'empeschent point que la terre ne soit ronde. Car nul mont, quoy que fabulent les autheurs a par sa hauteur milieme partie de tout le diametre de la terre. Ainsi les Mathematiciens ont trouué le circuit & le parmy de toute la terre. Car les hommes ont cogneu par l'eclypse de la Lune la distãce des heures en vn mesme cercle equinoctial esgalement distant, laquelle distance cognüe, ils ont sceu la difference des lieux par le chemin de la terre: en multipliant ceste differẽce par vingtquatre heures d'vn iour, & la deuisant par les heures de la distãce de l'eclypse de Lune, ils ont trouué le circuit de ce cercle predict: apres par demonstration de Geometrie, ils ont trouué le circuit du grand cercle equinoctial, & de toute la terre, lequel en le multipliant par sept, & le diuisant par vingt deux, ilz ont cogneu par raison assez exquise le diametre de la terre: ou en procedant du Midy droictement vers le Septentrion, ils ont augmẽté d'vne partie la hauteur du pol: & mesurans la voye de M. pas LXXXVII. & D. ils ont inuenté des Italiques. Car maintenant nous mesurons les distances des lieux par les Italiques, non par les pas de Ptolomée. Pourtãt en mesurant LXXXVII. M. de pas & D. par CCCLX. parties du ciel, car il est diuisé à autant de parties, de M. pas nous aurons XXXI. M. & D. en outre. Si nous multiplions ce circuit de toute la terre par VII & le diuisons par XXII, le diametre de la terre sera de pas M. XM. XXII. Mais de vouloir cercher en cecy certaine quantité, c'est follie. Disons doncques que le diametre de la terre en contant XXII. est de M. pas XM. Mais ceux qui vont sus la mer, iettez en l'auanture, prenans leur nauigation oblique, & tortueuse de leur bon gré, aussi poussez outre leur gré, par l'impetuosité incertaine, & variable des vents, ont escrit le circuit de la terre trop plus grand. Or comme ceste maniere d'escrire est vraye, ainsi elle consent vrayement à l'experiẽce: & a grandement aydé aux Espagnols, lesquelz quãd ils entendoient le long chemin repugner à la grandeur de la terre mesurans l'erreur par supputation diligente, ont retirer presque ce chemin à la tiercepartie, & de l'espace, & du temps. Telz sont les benefices de subtilité.

Le circuit de toute la terre.

Italien est vn gerre de philosophie qui conuient aux mesures & aux nombres.

Il profite de sçauoir la verité.

Les gerres & especes de la terre.

Or quant à la terre, il semble qu'elle ne soit d'vn seul gerre: pourtant Aristoteles la bien diuisée en deux l'vne fossile, & qui peut estre fouye: lautre transmuable, & qui peut changer de qualité. La fossile demeure semblable, & est vrayement terre. La transmuable demeure semblable en espece, & à la veuë: car elle se conuertit en metal, ou en suc ou en autre chose semblable: de ceste-cy nous en parlerons en son lieu. De la vraye terre sont deux especes: la premiere certes est pure, & de couleur noire, ou bien proche: la seconde qui n'est pure, & ne contient toutesfois aucune chose metallique, est d'autre couleur. Car toute terre qui a couleur estrange, a esté muée par exhalation, selon la sentence d'Aristoteles. Mais Theophrastus estime que la varieté de la chaleur en est cause. L'opinion de l'vn & de l'autre est vraye: car aucunesfois les matieres metalliques sont trouuées soubz la terre, & ceste terre est teinte par l'exhalation: aucunesfois on n'y trouue rien de metal, & lors la terre est muée par la seule chaleur. Toutesfois la terre qui est teinte par exhalation, est comme resplandissante: celle qui est muée par la seule chaleur ne resplandit point, & à la couleur obscure, ou comme de fer, ou comme noire. Autant sont-ilz de couleurs de la terre qu'ilz sont de gerres des couleurs. La terre dict l'ochre, est blanche: vne autre est violette, comme quelque gerre d'argille que les Latins appellent sil: la verde, comme soudeure d'or: la rouge, comme arsenic, dicte en Latin *sandaracha*: la bleüe, dicte en Grec *cyanos*: la noire, dicte *pingitis*, qui n'a rien de metal: & quoy que les autres sont declarées par exemple des matieres metalliques, ie n'enten toutesfois parler d'icelles terres qui sont participantes des metaux, entendu que l'on en trouue de pures qui n'ont rien de metal, lesquelles referent exactemẽt telles couleurs. Aussi sont aucunes terres, comme i'ay dict, i'aunes & noire, & qui sont teintes, comme la terre dicte *eretria*, frotée au cuyure deuient violette. Strato Lampsacenus estimoit la terre estre blanche par l'argument de la cendre. Aucuns attribuent à Aristoteles qu'il a estimé la terre n'auoir aucune couleur. Icy

La cause de la varieté des couleurs de la terre.

Les couleurs de la terre.

Chrysocola est dicte aussi colle a or.

nous baillons la doctrine qui est confirmée par le tesmoignage des sens n'ayans soucy de paroles friuolles: & i'ay dict la terre estre noire, pource que souuent telle terre est pure: & celle qui est telle souuent est tresbõne. La tresbonne terre n'est tousiours d'vne seule couleur, combien, comme i'ay dit, qu'elle soit aucunesfois noire. Aucune noire estre tresbonne, cõme argilleuse, qui n'est corrompue d'aucune macule. Les macules sont arides, scabreuse, consumée, chenuë, vaine, & fistuleuse. La sterile est en laquelle les herbes spineuses, les genets, & le houx naissent & croissent: ces choses sont certain indice s'il y a quelque autre vice en la terre: & nõ seulemẽt ces choses, mais quand vne espece d'herbe y est que tu ne vois aux prairies, ains seulemẽt aux lieux desers, secs & arides. La terre rare argilleuse, molle receuante biẽ les eaues donnante couleur, qui n'a point de vices, laquelle quand elle est sechée & arrousée de pluye, rend vne odeur suaue & doux, sera bõne aux arbres & fruits. Mais pourquoy telle terre apres longue secheresse sent elle bõ arrousée de petite pluye? Ce totalemẽt aduient, pource que par la secheresse, l'humeur petite qui est en la terre, est cuite de la chaleur moderée & naturelle, apres ceste humeur est meslée à l'eau de la pluye suruenue & s'euapore, pource cela sent bõ, pour cause qu'il est biẽ cuit: pourtant la suauité de l'odeur est indice grãd de la chaleur tẽperée, & mesmemẽt de la ferocité & fertilité. Il est aussi licite de coniecturer la bonté de la terre par l'œuure, car quãd elle a des herbes & arbres en abõdance & principalemẽt qui requierent la terre grasse, tu as certain argumẽt & indice de la bõté de la terre. Mais ils sont trois gerres de terre selon la substance. La crasse & espece qui est dite arene, la rare & argilleuse, la mediocre, qui est mixte composée des deux autres. Tu vois maintenant l'excellence de subtilité aux terres mesmes: car comme l'arene est sterile, ainsi elle est inepte & inutile à tout œuure de poterie: mais l'argille est feconde aux plãtes, & apte à faire pots de terre. L'argilleuse: qui produit du trefle est tresbõne, celle qui produit le grain & autre herbe, est bonne pour pasturer les bestes. La terre qui produit la ruë, dict Capraria, est frugifere, celle

La bonne terre.

Pourquoy la bonne terre arrousée sent bon.

Les especes de terre selon la substance.

Ruta capraria, aucuns

qui bien nourrit la vigne, est bõne & aspre à tous arbres quoy que l'oliue fuye la vigne. Entendu donc qu'vne terre est propre aux fruicts, l'autre aux pastures, aucune aux arbres, tu cognoistras chacune espece par signe propre. Aux lieux ou le grand trefle, dict le foin de Bourgongne prouient, nul signe est plus certain pour les pastures que l'abondance de ceste herbe. La terre blanche que jadis ils appelloient *Tasconium*, est du gerre de l'argille, dont ils faisoient les echauguettes & beffrois au coupeau des montagnes en Espagne: & maintenant, cõme dit Georgius Agricola, noble Medecin, vne tour en est faicte à *Cornerium*, ville de Saxonne: car elle est meilleure pour se deffendre du feu, des vens & pluyes, que celle qui est faite de ciment & de pierres: elle est en seureté quant aux vens, pour cause de sa pesanteur: elle endurcit d'auantage par le feu: elle est en seureté quant aux pluyes, pource que l'eau ne peut prendre dessus. Il faut donc que ceste terre soit grasse, fort deliée, & pource rare. Aucune terre est faicte plus menue par le froid, comme celle qui est dicte *gossilaria*, laquelle quand elle est en morceaux & en pieces, elle deuient tres-menue par le froid. L'arene a trois especes, des fleuues, de la mer, & des fossez. Et en l'arene la substilité n'est peu de chose, car celle qui est tresmenue faict le ciment, dõt les fondemẽs des murs sont faits à iamais, mais qu'elle soit pure: la petite est subtilité ou elle est mise aux compositions des edifices pour plusieurs ans, ou elle ne sert de rien: l'arene des fleuues est la meilleure, mais qu'elle ne soit meslée de matieres sallées, & qu'elle soit plus que celle des fossez.

entendẽt rue silueſtre, oubocage, dicte polemonia, & phyletaria, par Discorides au 4. liure.

Les especes de l'arene.

Les differences des terres sont aucunesfois selon les vsages, comme la commune, qui est estimée des laboureurs, l'argille des potiers, la croye rouge estimée des charpentiers, la terre dicte *cimolia* prisée des foulons, la bleüe par les peintres, *lemnia* par les Medecins, & la mine d'argent est prisée par les Orfeures. Toutes ces choses sont variées, muées, & parfaictes par eaües & chaleur. Dont il n'est rien meilleur que de posseder terres humides: car elles abondent en tous fruicts, arbres, & herbes.

Les especes des terres selon l'vsage.

Sept opinions comment la terre peut estre sus les eaux.

Mais comment les terres peuuent estre par dessus les eaux, on en a faict doute à bon droit. Aucũs ont dit que il est ainsi, pource qu'il a pleu à Dieu. Ceux cy qui n'ont peu trouuer raison, vituperent plustost Dieu qu'ils ne le louẽt, pource qu'il a peu faire sans raison ce qui est predict. Ceux qui disent que ce a esté faict pour cause des animaux, ils enseignent certes la fin pourquoy c'a esté faict: mais il est besoin d'autres causes pour auoir ceste fin, lesquelles ils n'enseignent point. Aucuns disent que la terre est soustenue des estoilles: premieremẽt cecy est violẽt, apres il a fallu que les estoilles soient fixes & immobiles, & qu'opposites les vnes contre les autres, elles soustinssent (qui est plus grande chose) aucunes Europe souz le pol Arctique, les autres soustinssent Brasilie, qui est opposee à Europe. Si tu cõstitues deux centres, vn de l'eau, l'autre de la terre: premieremẽt vn d'iceux sera autre que le centre de ce mõde: & seront deux milieux de grauité, & les parties de la terre ne pourrõt apparoistre des regions opposees, toutesfois on voit qu'elles apparoissent, comme Brasilie & Europe, & ne seront point d'Antipodes. Ceux qui veulent que la terre soit soustenue de l'air enclos aux cauernes, cõstituent l'vne & l'autre chose violentement, sçauoir est, la terre soustenue en l'air haut, & l'air retenu & enclos aux fosses & cauernes: il faudroit aussi que les cauernes fussent fort grandes pour soustenir Asie, Afrique, Europe, Brasilie, & toutes les Isles, & s'ils considerent bien, toute la terre sera vne cauerne: & seroit merueille que tant grãde masse terrestre fut ouuerte d'vne aperture, en sorte que si elle estoit ouuerte, l'vniuers tomberoit: & que tant grande quãtité d'eaux ne descendit en telle ouuerture, l'air pousse. Aristoteles aux Meteores estime que la terre n'admet l'eau pour cause du pol, pourtãt que la terre est illec plus haute. Mais par ce moyen la terre ne sera ronde, ne mesmement la terre souz l'equinoce: & telle hauteur n'auroit cõparaison à la difference du lieu de la terre & de l'eau. Fay que tu feignes (ce qui ne peut estre vray) la terre estre plus haute de M. pas, si le lieu de l'eau est alẽtour de la terre, & ce lieu pour l'esgard de la magnitude soit plus haut que la terre de deux mil pas, mesmemẽt souz

le pol Arctique, la terre adõc sera souz les eaux de mille pas, & trop plus en tous autres lieux. Ie suis plus hõteux Aristoteles auoir dit cela pour cause de son authorité, que ie ne suis de la reprehension, contre laquelle ie suis contraint pour l'amour de verité, cõme tous le sçauent. Cecy donc n'est vray, l'eau estre tant grande, ne la partie de l'eau estre digne de la cõsideration de toute la terre: toutesfois pource que petite eau est dessus la terre, pour cause de legereté elle couure au dessus de la terre tout ce qui est bas & inegal. Pour ceste raison que l'eau faict tant de mers l'Occean tãt ample, tant de fleuues, elle est estimee plus grãde que la terre. Or si nous auons esgard seulement au circuit, peut estre que ce seroit vray : mais quand nous regardons à la profondité, il n'y a de comparaison. Il est manifeste que l'eau n'a profondité notable, sinon aux goufres de la mer, en autres fleuues on ne trouue profondité que de mil pas, ou de cinq cẽs, ou de deux cens, ou trois cens, laquelle profondité si elle est comparee à celle de la terre, elle est comme vne goutte de sueur à la grandeur de l'homme. Aux goufres l'eau est aucunement profonde, pource qu'il est raisonnable que tel lieu soit remply plustost d'eau que de l'air leger. La terre dõc est solide dessouz, en laquelle partie vn peu d'eau est espãdu pour cause de la cauité : en autres lieux vn peu d'air, non beaucoup, peu d'ans, non perpetuellement y est contenu. Et si l'eau estoit vn element tant grand, il faudroit comme en la terre, ainsi que la grande partie de la mer n'eust point de fond. Car il est certain que nul vestige du fond de l'eau apparoistroit aux hõmes, si elle auoit pour M. pas mille fois M. pas, ou le double de ce qui est raisonnable, si elle auoit autant de magnitude qu'ils estiment. Or entẽdu que le fond de l'eau apparoit, excepté aux goufres, comme i'ay dit, & les goufres sont vne chose estroicte, il est manifeste que l'eau est à peine la miliesme partie, & peut estre beaucoup moindre partie de toute la terre.

Ils sont trois elemens, desquels l'air est le plus leger & le plus grand, la terre luy est proche quãt à la magnitude: ces deux elemens sont de soy-mesmes necessaires, desquels l'air est en haut, la terre en bas : l'eau qui est l'e- *Les magnitudes des elemens.*

lement le plus petit,& le moins necessaire, est au milieu d'iceux. Car si les hommes pouuoient viure sans viande,comme les pierres, l'eau ne seroit necessaire. Mais pourtant qu'il a esté necessaire non seulement viure, ains estre nourry,estre engendré,& croistre, l'eau a esté faicte. Veu donc que le lieu de l'eau est plus ample que l'element de l'eau, car le lieu de l'eau est tout ce qui est bas en la terre, pour ceste cause la terre est de toutes parts enflee d'isles, & donne habitation aux hommes & à tous les autres animaux.

La cause des deluges.

De ce dont il est manifeste comment sont faictes les inondations que coustumierement on appelle deluges. Car entendu que l'eau est petite de nature, & mise au dessus de la terre,si elle s'enfle quelque peu, elle couure les lieux bas, & en bref temps elle est attiree, car elle est petite,quoy qu'elle fust crue. Mais si elle estoit tãt grande qu'elle estoit estimee,elle requerroit vne grande augmentation pour faire les deluges. Pourtant iamais les deluges ne fussent venus:& si quelquefois ils fussent venus,difficilement eussent ils peu estre reuoquez & retirez,que le gerre humain n'eust esté totalement esteint& aboly:& la terre eut esté cachee souz l'eau par plusieurs ans,non seulement par plusieurs mois. Mais,comme recite Plato,ces deluges n'ont esté seulemẽt vne fois, ains plusieurs fois, & derechef en peu de mois sont cessez.

Au Timee.

L'eau donc a esté faicte petite, afin que le lieu fust laissé pour habiter: afin qu'elle tẽperast par sa frigidité, & ne destruit la vie des animaux. Et pourtant que ceste generation des choses mixtes & composees estoit necessaire seulement au dessus de la terre,pour ceste cause,afin que l'eau occupast la seule superficie, & dessus la terre où il falloit que les metaux,les plantes, animaux, & poissons fussent engendrez & nourris, vn peu d'eau a esté faicte dessus la terre. Mais pourtant que le danger estoit grãd, qu'elle ne fust consumee par l'air & rayõs du Soleil, elle a eu mouuement perpetuel: & pour ceste cause les eaux qui ne sont mouuees, s'empuantissent, comme i'ay dit, beaucoup se consument. Mesmement on a pourueu à sa generation souz le pol,& entre les mõtagnes:& pource que la terre seroit trop seche souz la zone torride. Na-

La cause pour quoy l'eau est petite.

ture a pourueu que ce lieu fust le plus bas: & pource les eaux coulent vers le Midy. Ainsi le Nil, quoy qu'il prenne son origine par les mouuemẽs de la Lune aupres du cercle de Capricornus, toutesfois ayant passé le cercle de l'equinoxe, il penetre & passe outre la zone torride, coulant d'vn mesme cours vehement dedãs nostre mer, iouxte Alexandrie. Il a fallu donc que grande partie de l'element froid fust illec, ou grande necessité estoit de cest element pour cause de la chaleur du Soleil. Semblablement on a pourueu à la securité des lieux, qui sont entre deux: car l'eau coulante tousiours en vne mesme partie, les regions ne pouuoiẽt estre submergees ce que fuyent ceux qui deliurẽt & ne gardent les chãps d'inondation, & deluge: & qui assechent les estangs: pourtant si l'eau ne s'escouloit par les lieux appentis, la terre ia seroit toute vn estang. Or que le lieu fust appentis vers le Midy, & peu plus haut vers le pol Arctique & Antarctique, la chaleur du Soleil cõsumante à fait telle chose, & le froid aussi gardãt les hautes mõtagnes aupres de l'vn & de l'autre pol: car i'ay enseigné, que la chaleur consume, & le froid cõserue. Pour ces causes la terre est, a esté, & sera tousiours haute iouxte l'vn & l'autre pol, & basse au milieu. Pourtant il n'a esté requis que le Soleil tournoyast par tout, ny aux poles: car s'il tournoyoit tous les ans par tout le mõde, il seroit necessaire que la terre fust egale, & que pour mesme cause elle fust toute seche, ou toute couuerte d'eaux. Mais entendu que ce ne suffiroit au libre cours des fleuues, les lieux haut souuẽt rencontrez en chemin, d'où prouiendroient les inondations, & repos des eaux, & aussi la corruption d'icelles. Nature prouide a dõné cecy à l'eau, qu'elle puisse mõter autant qu'elle descend, afin que les montagnes ainsi surmontees, elle vienne finalement dedans la mer, l'eau donc au regard de la terre est petite, & est situee au dessus de la terre. Et si elle estoit tant grande qu'on dit, & qu'elle fust cachee souz la terre, ou estant mouuee, elle exciteroit vn mouuement perpetuel de la terre, ou estãt en repos, elle seroit puante. Or veu que nous ne voyons ne l'vn ne l'autre, il est impossible que l'eau ayt vne grandeur equiparable à la terre, & qu'elle soit cachee

Pourquoy aucuns fleuues coulent vers le Midy.

Pourquoy le Soleil ne viẽt iusques au Pol.

Pourquoy l'eau mõte autant qu'elle descend.

au bas de la terre: ains nous mõstrerons le sens nous enseigner qu'il y en a beaucoup dessus la terre. L'eau donc est petite: Mais pourtant que la terre est le siege des animaux, & le centre du monde, alentour duquel les astres sont mouuees, & qu'elle est le fondemẽt de toutes choses, elle a eu assez suffisante grãdeur, combien que comparee au circuit du Ciel, ce n'est qu'vn petit poinct.

Les especes des eaux.

Ils sont plusieurs gerres des eaux, qui ainsi sont distinguez selon la situation & magnitude. L'eau amassee ensemble, & qui est salee, est appellee la mer: si elle est douce, elle est dicte vn lac: si totalement elle n'est mouuee, c'est vne mare ou marets. Il est necessaire qu'vn limon soit engendré en ces eaux. Si l'eau n'est point profonde, elle est dicte estang. Si elle coule, elle est dicte fleuue. Si elle sourd, elle est appellee fontaine. Si elle s'assemble ou de pluyes, ou de neiges, c'est vn torrent. Pource il est manifeste que les torrens ne content tousiours: mais le ruisseau, quoy qu'il soit petit, court tousiours. Le palu ou marets dict *Alcyonia*, en vn village pres de Corinthe est le plus profond de tous, lequel neantmoins qu'il ait moins de trois stades en circuit, Nero toutesfois par cordes iointes qui auoiẽt plusieurs stades, ne peut trouuer le fond par son plommet: ainsi profonds en sont les goufres. Le Palu Meotis est salé, & pource, & pour cause de sa profondité il est celebre.

Or selon mon iugement, i'ay assez bien expliqué les causes, & la maniere du cours des fleuues: mais souuent on a douté d'où ils prennent leur source, entendu que leurs cours est continu, & tant variable. Le Philosophe donc estime que les eaux sont engendrees: Salomon pense qu'elles soient deriuees de la Mer par circuit: les autres estiment qu'elles sont assemblees des pluyes & neiges: les autres pensent qu'elles sourdẽt des fontaines qui sont souz terre. Il est manifeste que toute eau n'est engendree aux montagnes, ne de l'air, veu que Tanais sourd aux champs de Moscouie: mais pource que l'eau ne monte, si elle ne descend des hautes montagnes, il est necessaire qu'elle procede d'illec: Et ne peut monter de la Mer iusques à tant grande hauteur, quelle est le coupeau des montagnes: & deuant qu'elle

paruienne

paruienne iusques aux montagnes,il n'y a moyen qu'elle ne s'esparte de tous costez : & les fleuues ne seroient iamais diminuez: & mesmement la mer ne suffiroit pas à tant de fleuues, ains aucunesfois elle seroit asseechee, entendu que la plus grãd part des eaux s'esuanouyt par la chaleur du Soleil : mesmement ce mouuement dessouz la terre la feroit trembler, comme i'ay dit : & n'y a point de raison pourquoy l'eau doiue proceder d'vne montagne,non d'vne autre. Aussi difficilemẽt il est vray semblable qu'elle soit rendue tant pure & exempte de saline, & d'amertume. Pareillement l'eau n'est des seules neiges, veu que mesme elle coule des montagnes quand elles ne sont couuertes des neiges, ne mouillees de pluyes, totalement donc il n'est credible que tant grande quantité des eaux, & tant continue, soit engendree des neiges. Que dirons donc? Qu'elles sont de toutes les causes predictes : mais l'origine en est grande, pource que l'air se conuertit en eau: apres aussi la neige, & les pluyes assidues à ce profitent grandemẽt. Laquelle cause mesmement Herodotus estime estre de l'inondation, que faict le Nil en Egypte. Certes la sentence d'iceluy est,que le Nil commence à s'enfler au solstice d'Esté, & qu'il croist iusqu'à quarante cinq iours ensuiuans, & emplit d'eau Egypte : aussi il decroist, & appetisse presque par autant de iours. Au temps passé,sçauoir est,d'Herodotus, le croissement du Nil iusqu'à quatorze coudees apportoit grãde fertilité: iusqu'à huict coudees, il apportoit sterilité : apres au temps de Strabo il croissoit moins, & nè croissoit point iusqu'à huict coudees. Mais maintenant,soit que l'erreur est entendu, ou que la coustume est changee, quand il croist iusqu'à quinze coudees,lors est vne grande abondance. Depuis quinze iusqu'à dixhuict il apporte petits dommages: mais grans perils : si le Nil croist au dessus de dixhuict coudees,Egypte est en nage,& souffre grands detrimẽs, auec le peril euident de submersion, encor si elle en eschappe. Quand le Nil decroist au dessouz de quinze coudees iusqu'à douze,il apporte cherté de viures: mais petite: s'il decroist depuis douze iusqu'à dix, il apporte grande cherté. Il semble qu'il n'est au dessouz de dix

L'innondatiõ du Nil.

oudees. C'est la recente histoire de ceste matiere digne de foy. Mais ie retourne à Herodotus duquel i'ay corrigé, & expliqué n'agueres la sentēce touchāt le croissemēt du Nil, mal translatee, & piremēt entendue. Strabo mesmement l'a cōfirmee. Toutesfois aucun ne doit s'esmerueiller, si les neiges & pluyes donnent accroissemēt au fleuue, & pource occasion d'inondation, veu que le Nil prend source de là où le Soleil est, quand il nous faict l'hyuer, qui est à ceux de ce pays là le commencement de l'Esté: mais maintenāt par succession de temps l'inondation est trop plus grande: car du temps de Strabo ia les champs estoient sechez par soixante iours. La grandeur du fleuue est la cause de l'inondation.

Les plus grās fleuues.

Ganges, comme escrit Arrianus, est le plus grād des fleuues: en second lieu Indus, & puis le Nil. Hister sera nombré au quatriesme lieu: le cinquiesme est en Lybie, Ptolomeus l'appelle Niger, non moindre que le Nil: & procede du mont dict Thala: maintenant il est appellé des Portugalois Senega. Nul fleuue tōbe dedans le Nil. Arrianus dit, qu'Acesine qui tombe dedās Indus, a presque quatre mille pas de latitude. Le lieu où Ganges est le plus estroit, a douze mil cinq cēs pas en patent: on ne void point les bords, ou c'est qu'il est fort large. Les Espagnols ont trouué en Brasilie, s'ils disent vray, aucuns fleuues de magnitude, & profondité merueilleuse, qui tomboient dedans la mer par vne entree de 60. mille pas. Quand Maragnonus tombe en la mer il a 90. mille pas, vn autre en a 120. de largeur. Ces deux fleuues sont de la part du riuage Septentrional aupres de Paria isle. Mais la grandeur & largeur est changee par succession de temps. Car il est vn changement de toutes choses mortelles. Ainsi les fleuues courans qui tombent dedans les autres, coustumierement les asseichent, & mesmement asseichent les mers, quand ils attreinent l'arene & le grauier. Herodotus recite, que le fleuue Achelous tombant dedans la mer, attraina tant d'arene (car ainsi les fleuues asseichent les mers) qu'il adiousta les isles Echinades aupres d'Arcanie, à vne terre ferme, ia d'vne moitié du pays. Polybius dit que Tanais, & les autres fleuues ont de son tēps emply la mer Euxinum,

Les fleuues asseichent les mers.

& le palu Meotis, en sorte que Meotis n'a plus de profondité d'eau que sept aulnes, & est faict doux au lieu qu'il estoit salé. Strabo refere aucunes des Echinades estre ioinctes à terre ferme, & que de iour en iour les autres y sont ioinctes, & que l'isle des Echinades qui est la plus loing, n'est distante seulemẽt de l'entree du fleuue Achelous, que de quinze stades.

Pourquoy le Nil n'a de vent.

Mais puis que nous sommes tombez à parler des fleuues, il sera profitable de considerer pourquoy le seul Nil n'a de petit vent, ou pour le moins autresfois n'en a eu: car Herodotus constamment afferme cecy. Principalement nous deuons estre curieux de trouuer la cause des choses, de peur que nous ne demourions en perplexité, si par succession de temps aucunes choses aduiennent à aucuns, qui sont cessez aux autres. Or donc le petit vent principalement là est faict, ou l'eau a receu vne mediocre chaleur du Soleil. Il est manifeste que telle tepeur & mediocre chaleur, ou tepidité est en Esté alentour des fleuues au Soleil leuant & couchant, non pas en midy. Car quand le Soleil monte, & n'attire en haut, l'air est poussé par le mouuement de l'air, lequel refrigeré de l'eau, faict vn petit vent delectable, que coustumierement nous sentons en Esté alentour des fleuues, quand le Soleil se leue, ou se couche. Mais entendu que l'origine du Nil procede des enuirons du cercle de Capricornus, & qu'il passe par la region torride, il ne peut iamais receuoir quelque vent: & si le vent est excité quelque part, incontinent il est consumé par la vehemente chaleur du Soleil. Et le fleuue est purgé de toute fange terrestre par vn mesme cours qui refrigere l'air: pourtant il n'est aucun fleuue salé, toutesfois quelqu'vn le pourroit estre, si du lieu proche la matiere salee tomboit dedans: & iaçoit que ce peut aduenir, non toutesfois tu peux trouuer facilement exemple de cecy, pour la cause predicte. Ainsi veu que le Nil vient des regions loingtaines, & qu'il est eschauffé par la chaleur du Soleil, il a les eaux tressalubres. Or quant aux mers elles sont toutes salees & ameres, de laquelle chose quand premierement i'en auray exposé la raison, i'ameneray la

Pourquoy les fleuues ne sõt salez.

question proposee. Que l'eau donc puisse augmẽter les fleuues par la pluye, nous le voyons souuent en nostre pays quand apres les pluyes les fleuues ia diminuez, ils croissent en sorte que les champs sont tous couuerts d'eau: mesmement aucuns torrens desquels seulemẽt la fosse auoit esté pleine de pierres, courent par plusieurs iours en abondance d'eau tant grandemẽt, laquelle eau ils ont receuë de pluye seulement, ou des neiges fondues, qu'ils semblent estre de grands fleuues. Et le torrent ne differe du fleuue, sinon qu'il ne dure tousiours: car la cause du torrent n'est telle que du fleuue. Si donc au matin tu vas aux montagnes tu les trouueras humides. Et petit à petit les ruisseaux coulent dedans & dehors par l'eau assemblee, & plusieurs ruisseaux conuenans ensemble font vn fleuue: & tu verras ce fleuue estre tousiours diminué, s'il n'est aidé & augmenté par les pluyes par les neiges fondues: auquel temps vne petite eau suffit, non seulement pource que le canal du fleuue contient peu d'eau, mais pource que quand la mesme eau coule lentement, elle suffit & satisfaict à plusieurs lieux. Pour ceste cause il est certain pourquoy coustumierement les fleuues croissent au matin, & principalement de la part où ils sont proches à leur fontaine: car en Esté durant la nuict beaucoup de rosee tombe, & moult de nuees en Hyuer: dont il aduient qu'au sequent leuer du Soleil le fleuue commence à croistre grandement, & principalement au parmy d'Autõne, & du Printemps, quand la bruine tombante est dissoulte par la tiedeur du Soleil. Pourtant l'eau qui est creé dedans vne montagne par le froid des pierres, & dehors aussi par l'aide de la nuict, petit à petit coule dedans. Aussi vne partie exterieurement est amassee en ruisseaux: apres de plusieurs ruisseaux souuent vn petit fleuue est faict: de plusieurs petits fleuues est faict vn grand, cõme le Paud, dict en Latin *Padus*, Hister, Indus, Euphrate. Et ce est la cause de la perpetuité des fleuues, comme les pluyes & les neiges sont la cause de l'accroissemẽt. Tanaïs & toutes les fontaines qui sortent d'vne plaine, ne sont creées illec, ains aux montagnes, apres coulees en ce lieu, elles

Pourquoy les fleuues croissent principalement au matin.

ſortent hors de la terre par le moyen, que n'agueres i'ay dit, que l'eau preſſee aux lieux les plus hauts, monte autant qu'elle eſtoit deſcendue. La mer ne donne aucunes fontaines ſi elles ne ſont ſalees : car aucunes ſourdẽt aupres, qui ſont ſalees. Ie ne vueil nier qu'vne fontaine d'eau douce ne puiſſe ſortir de la mer (ce qui eſt difficile à cauſe de ſon impetuoſité) quand les eaux de la mer courent vehementement & loing. L'experience eſt que la ſaline eſt diminuee par la lõgitude de l'eſpace, pource que tant plus les puits ſont loing de la mer, tant moins ſont ſalez. Mais peut eſtre, que ce ne vient tant de la ſeparation du ſel par la diſtãce, que de la mixtion des eaux qui ſont douces. Il faut toutesfois eſtimer que l'eau des puits, que ceux de Milan appellent Hauſum, eſt deriuee, & procede de la mer. Certes non tant par impetuoſité que par longue eſpace, ne tãt par mixtion des eaux douces que par la peſanteur du ſel, l'eau deuient douce. Car quand le ſel eſt repoſé en l'eau, il deſcend en bas par ſa peſanteur, & quand l'eau court, il eſt purgé par la terre. Pour ceſte cauſe la mer ne repoſe point & ne court point, ains eſt agitee par ſon flot & regorgement, afin qu'elle demeure ſalee. Doncques en trois manieres l'eau de la mer ſortant des fontaines, deuient douce par longue eſpace, par mixtion des autres eaux qui ſont douces, par le cours : & pource par la purgation faicte de limon & de l'arene, auſſi par la peſanteur du ſel qui de ſa nature deſcẽd en bas. Ainſi la mer donne ceſte commodité de l'eau douce. Ariſtoteles ſemble auoir bien iugé de l'origine des fleuues, leſquels quand ils ſont tombez en vn lieu caue & ample, ils font vn lac. I'ay dit donc la cauſe des fleuues & fontaines, des torrents & lacs.

Il reſte que i'enſeigne qui eſt la cauſe pourquoy la mer eſt ſalee. Iouxte l'opinion d'Ariſtoteles, qui eſt entẽdue de peu, la cauſe eſt vne cheute cõtinue des pluyes dedans la mer, perſeuerante d'eternité. Et combien que ceſte mer ne ſoit eternelle au lieu où elle eſt maintenãt, entendu toutesfois qu'vne mer vient de l'autre, il eſt neceſſaire qu'elle ſoit eternelle par la continuité des eaux. Il eſt manifeſte, pource que toutes les mers ſont deriuees d'vne, la Mediterranee, la Rouge, dite Rubrũ mare,

Pourquoy la mer eſt ſalee.

l'Euxine, la Caspie, Magaliane, Hyperboree, la Germanique, Herculee, Cantabrique, Britanique, Sarmatique, Indique, Afrique, Baltique & la Glaciale : mesmement les lacs, comme le lac Barbarique, Atlantique, Magnus, Arabique, Persique, & le palu Meotis, sont parties ou le germe de l'Ocean. Ie ne doute que Ptolomeus n'estime autre chose de l'origine de la mer Caspie, & qu'il ne la separe de l'Ocean, mais non de la sentence de Pline, ou de Strabo, ou de Solinus, ou de Priscian. En ce ne pend grand different, & ne repugne point, iaçoit qu'il ne soit ainsi qu'il est aucune mer, qui ne conuient auec les autres, comme la mer Morte, dicte *Mortuum*, & la mer de Galilee, qui ne sont membres ne parties de l'Ocean: toutesfois les deux sont salees, & ce qui est plus de merueille, la mer Morte, dicte en Latin *Mortuum*, est mesmement amere: de ce est venue l'histoire, & toutesfois elle est plus loing de la mer de Syrie, qui est vne partie de la Mediterranee, que de la Galilee. Il est donc assez cognu qu'aucune mer n'est separee de l'Ocean, exceptees la Galilee & la Morte dicte *Mortuum* : & toutesfois peut estre que rien n'empesche qu'elles ne communiquent auec l'Ocean par quelques cauernes qui sont souz terre, & pource qu'on peut dire toute mer estre eternelle, par la continuité des eaux, non pas du lieu, & aussi que toute mer est salee. Trois choses semblent suffire à garder la saline, la chaleur du Soleil, par laquelle la terre est bruslee, & les eaux s'empuantissent, pource qu'elles ne courent comme les fleuues, & qu'elles reçoyuent les pluyes. Car toute eau de pluye, pource que elle est eschauffee du Soleil, & qu'elle s'empuantit par tardation & repos, est aucunement salee. Or les lacs sont vrayement engendrez, pource que les fleuues dont ils sont faicts ont origine & commencement. Pourtant neantmoins qu'ils reçoiuent les pluyes, ils ne peuuent toutesfois receuoir la saueur salee. Et les lacs ne peuuent estre salez, si la terre où ils sont n'a du sel, & pource ils ne sont grands. Le lac Acronius, qu'ils appellent maintenant Constantiensis, le demonstre, lequel combien qu'il semble estre vne mer, tant est grand, il est toutesfois plein d'eau douce & non salee, pource que

sa source & origine a esté du Rhein, fleuue. Toutesfois la grande profondité de ce Lac aide la saline de la mer, en laquelle il est necessaire plusieurs montagnes de sel estre contenuës, cõme en ample espace de terre. Quand donc le sel est espars, princpalement le flot & recours quotidian aidant, il aduient que toute la mer est salee.

Pourquoy est faict le flot de la mer.

Pource d'vne doute en vient vne grande, pourquoy la mer souffre deux fois par chacun iour le flot, ou recours, & regorgement, non toutesfois toute mer, ny esgalement. Car manifestement l'Occean, & quelques portions de la Mediterranee, comme le goufre Adriatique, ou Venise est construite, courent & recourent deux fois le iour. Aloisius Cademustus a escrit que la mer qui est aupres d'Ethiope, qu'on appelle la mer de Gineghæ, court l'espace de quatre heures, & reuient par l'espace de huict, neantmoins que les autres courent & recourent par douze heures. La cause pour laquelle les mers vont & reuiennent, est la principale, que combien qu'elles soient salees, ce ne pourroit suffire à la conseruation des eaux & de l'air. Car si l'eau de la mer n'est mouuee, elle s'empuantit dedans les vaisseaux, tesmoin Aristoteles. Mais l'eau qui est en la mer Mediterranee, est plus agitee enclose des vents, & pource ne s'empuantit. Comment la mer est mouuee par les estoiles & la Lune, ie l'ay enseigné en mes liures d'Astronomie. Toutes les Mers sont mouuees d'Orient vers Occidẽt, qui tiennent quelque proportion de l'vniuers, comme l'Occean, pource que c'est quasi vn element, & est mouué des estoiles. Toutes mers donc qui sont directement vers l'Occean sont mouuees d'vn semblable mouuement: celles qui sont mouuees à costé, ne sont mouuees comme l'Occean: ainsi sont les mers Mediterranee & la Rouge, dicte *Rubrum*, qui sont du costé de Septentrion: car les lieux ainsi disposez, il faut que le cours vehement des eaux soit rompu de l'Orient vers l'Occident, & si la mer Mediterranee semble estre de deuers l'Orient, veu que l'Occean est vers l'Occident, seulement l'Occean entre dedans la Mediterranee par refluxion, entendu que lors il n'est mouué par les estoiles, ains par la pesanteur, dont ne peut garder son mou-

uement. Vn autre indice est, de ce qu'en la mer Mediterranee est faict vn flot, la situation du riuage aidante la petite force de la Lune, riuage d'Afrique aupres de Zygris, pource que ce riuage est droictement estendu de l'Orient en l'Occident. La mer du Nort, qui est aupres du cercle de l'equinoxe, du costé Septétrional pres de l'Isle Paria, est mouuee legerement de l'Orient en l'Occident, pource que le Soleil illec plus fort mouue les eaux. Vn flot vehement est faict en la mer Surenum meridionale à l'opposite de Beragua: mais il n'y a presque aucun flot en la part ou la mer du Nort est du costé Septentrional. La magnitude donc du flot aux pleines Lunes & nouuelles Lunes, la paruité aux quartiers de la Lune monstre que les eaux sont mouuees au flot par la Lune: aussi le croissement tres-haut, & le decroissement d'icelles, mesmement la tumeur d'icelles de la droicte rencontre de la Lune, & le temps de sa reuolution qui est presque de vingt-cinq heures monstrent ce qui est predict, auquel espace de 25. heures la Lune retourne d'Orient en Occident. Veu donc que la Lune suiuant ainsi la terre, semble enuironner la mer tous les iours, pourquoy difficilement les nauires font elle en vne heure six mil pas, si elles ne sont contraintes des vents? La cause est, que toute l'eau, non-pas vne partie suit la Lune, mais les eaux prochaines sont transportees aux prochaines, comme si quelqu'vn faict esleuer vne tumeur en foulant la chair, la chair certes peu se mouuera de son lieu, la tumeur toutesfois legerement sera transportee par toute la cuisse, ou autre membre du corps. Mais en la mer du Nort, ou nous auons dict qu'il n'y a presque aucun flot, il est toutesfois necessaire, que le long cours de trois mois soit mouué legerement, comme les nauires au fleuue, pource qu'vne mesme partie de l'eau procede tousiours.

La raison du Philosophe qui monstre que le monde est eternel.

Mais puis que nous sommes tõbez sur ces propos, ie ne me tairay de la raison du Philosophe, par laquelle il prouue par la saline de la Mer, que le monde est eternel. Sa raison est telle. Si la mer a eu cõmencemẽt, elle estoit dés le cõmancement ou douce, ou salee: elle n'estoit salee, entendu que tant de sel n'eust peu estre mesié auec,

qu'il eut corrompu l'eau : & il faut estimer que toutes choses ont esté faictes synceres & pures. Car ce qui est engēdré, cōme vn lac, ou vn fleuue, n'a point de saueur. Ce toutesfois est dict contre Plato, lequel comme il est escrit en son Timee, a estimé le monde auoir esté engēdré par separation. Pourtant Ouidius dict ainsi.

Mais le haut Dieu, & Nature excellente
Appaisa bien leur noise violente:
La terre adonc de l'air desempara,
De terre aussi les eaux il separa,
Et mist à part pour mieux faire leur paix,
L'ether tout pur d'auecques l'air espais,
Apres qu'il eust demesleż, & hors mis
De lourde masse, iceux grands ennemis,
Il va lier en concorde paisible
Chacun à part, en sa place diuisible.

Il est donc raisonnable qu'aucune mer n'a esté, quand la terre & l'eau n'estoient meslees ensemble, veu que la mer est salee seulemēt par mixtion. Et si dés le commēcemēt la mer n'a eu de saueur, ains par successiō de tēps elle est faicte salee, la saline a plusieurs aages: mais elle n'en a point: car la mer n'est point plus salee maintenāt, qu'elle a esté au temps passé: la mer donc ne fust iamais faicte: ne le mōde aussi pour semblable raison. Ce pendant il y a vne abondāce d'eaux souz la terre, en la forme & maniere de lacs, d'où Tanais en Moscouie, Lycus en Asie, Tigris en Mesopotamie procedāt d'vn cours perpetuel. Car veu que les cauernes sont souz terre, non profondes, cōme au village Gabiēsis à vne lieuë de Rome, ou la terre trēbloit quād les chariots & les cheuaux passoiēt, ce n'est merueille si elles sont emplies d'eau, ou si la terre souure de son bō gré, ou si l'air est corrompu quād les cauernes sont ouuertes. Et jaçoit que la profōdité des cauernes est petite, si la cōparaison est faicte à la grādeur de la terre, elle peut toutefois renuerser les villes, admettre les lacs, laisser les montagnes en cauerne inegale, quād tout ce qui est droit n'est ouuert. Mais entēdu que les eaux des puys sont quelques sources, les puys sont faicts souuentesfois de quatre pieds, ou peu plus: & si l'eau estoit cōtinuë, la terre s'entrouureroit, &

Les fleuues sous terre, & ceux qui en procedent.

Les cauernes sous la terre.

Pourquoy l'eau des puys est chaude en hyuer.

tous les puys auroient vne mesme profondité. Et l'eau d'iceux n'est plus chaude en hyuer qu'en Esté, mais elle semble estre telle, pource qu'en hyuer l'air est froid, en Esté chaud : à la cõparaison de laquelle chose vne mesme eau semble estre plus chaude en hyuer qu'ẽ Esté par l'oppositiõ: car selõ la dispositiõ de nostre corps la qualité de l'air qui nous enuironne est estimee. Pourtant il aduient que quãd nous sommes chaux, nous iugeõs ce que no⁹ touchõs estre froid: quãd nous sommes froids, nous estimõs ce que nous touchons estre chaud. Dont il aduiẽt que l'vrine semble plus froide à ceux qui pissent au bain. Aussi l'eau s'echauffe vn peu, quãd la chaleur se retire en bas, dont elle ne peut sortir ne s'epãdre sns la terre: & pource les neiges qui ne demeurent trop sus la terre, coustumieremẽt la rẽdent fertile & fecõde, mesmemẽt aucunesfois celles qui demeurẽt long tẽps. Il aduient aussi que toute la terre, en la partie on peut paruenir l'eau, est bitumineuse ou salee, ou metallique, dont il aduiẽt que les exhalatiõs illec enclosés, eschauffent l'eau. Et pouree mesmement il aduient ce qui est toutesfois rare, qu'aucunes fontaines semblẽt estre plus chaudes en hyuer, (comme par quelque miracle) qu'en Esté. Pour ceste cause telles eaux son odorãtes, ou elles sentent mauuais, ou elles sont sans saueur, lesquelles odeurs quand les eaux sortẽt, il est facile de les cognoistre & de s'abstenir d'icelles, ou d'ẽ vser. Mais si les eaux sont cachees, ou si elles sont en vn lieu sec, & quelles elles sont, on le cognoist par tel moyen. Enfuoy vn vaisseau de plõb, ou au lieu de luy vn pot de terre neuf, premierement gressé d'huille par dedans, en mettant au fond auec de la cire, laine seiche & blãche, qui contienne au milieu vne petite pierre, & l'enfouy soubs terre quatre pas en auant enuiron Soleil couchant, la gueule du pot tournee en bas. & ce faict diligemment, de peur que la laine ne tombe, & petit à petit la terre iettee, coure le pot: le iour ensuiuant apres que le pot est descouuert, considere la laine: laquelle si elle n'est point loing de l'eau, par la fraischeur de la pierre, & de la nuict & par l'humidité de l'huile frotee dedãs le pot, elle tournera en gouttes d'eau, les exhalations qu'elle aura re-

Cõment nous cognoissons s'il y a de l'eau aux arides.

ceuës quād la laine esprainte, reçoiue l'eau: & si peu y en a, estime par coniecture, que l'eau est encor fort loing: si la laine rend beaucoup d'humeur, l'eau n'est loing. Et quelle sera telle eau, tu le cognoistras facilement par l'odeur, & le goust. Car aucunes des ces eaux sont, mesmement aucunes de celles qui sont sus la terre, lesquelles ne sentent point seulement le bitumen, ou le sel, ains aussi elles boullent, cōme en Apone aupres de Padouë: & sont tant frequentes que toute prouince presque en a veu qu'en plusieurs lieux les fontaines y sourdent. France en a beaucoup de telles, trop plus Germanie, & Italie la mere de tous biens beaucoup d'auātage. Il est necessaire que la cause de cecy soit le feu, ou la putrefaction, ou la chaleur naturelle, ou la celeste. La chaleur celeste ne peut estre tant grande, principalement en hyuer, & de nuict, qu'elle puisse eschauffer les eaux grandemēt. La chaleur naturelle n'est actuellemēt, sinon aux animaux, pource qu'ils ont l'ame, & le sens. La chaleur putride ne peut estre tant grande, & aussi il n'est vraysemblable que la matiere soit engendree, & pourrisse ensemble. Car la diuturnité de ce miracle declare la necessité de la generatiō, & de la matiere. Il reste dōc que plus tost la cause est au feu: car la chaleur a petit mouuement, si elle ne paruiēt iusques au plus haut, & pource elle s'esteint de soy-mesme. Mais le feu a deux especes, le brasier ou charbon brulant, & la flamme. Qu'il y ait de la flamme à ces eaux, ce ne cōcorde à la raison: car la flamme requiert vne respiration manifeste, & cōsume beaucoup de matiere, en sorte qu'elle bruleroit en vn mois les montagnes entieres. Aussi il s'ensuiuroit vn mouuement de terre frequent, pour cause de l'exhalation: & l'eau en seroit trop plus feruente, & aucuues fois seroit viue, & par interualles elles s'espandroit en ces lieux: toutesfois elle n'y fut iamais veuë. Il est manifeste que la flamme ne peut estre perpetuelle soubs la terre, pource que quand elle se monstre hors, cela n'aduiēt iamais, sinon par interualles. Et ce aduient, comme il a este obserué pour cause des vents. Car quand les vens soufflent impetueusement aupres des lieux ou coustumierement la flamme se iecte hors, lors il fault l'at-

Les causes des fontaines frequentes.

Quand sont faicts les flãbeaux des montagnes.

tendre trois ou quatre iours apres. Et ce est faict par la chaleur intime, cõme en la chaux, quand la chaleur s'est retiree dedãs par le froid externe, & lors que le soufre, ou le Bitumen est allumé, la flamme en est augmentée, comme par soufflets. C'est ce que i'auois promis monstrer quand ie parlois des gueules d'Ethna. La chaleur donc augmentée, se iette hors d'vn mesme moyen qui a esté demonstré aux mines. Pourtant si toutes ces choses sont conferées ensemble, nous conclurrons certainement que le brasier est dessouz. Mais d'où ce brasier, d'où le mouuement, d'où la respiration est elle entretenue? Car nous auons ja monstré par cy deuant, que le feu requiert ces trois choses. La premiere aride & rare donne respiration, nourrissant le feu non autrement que la cendre chaude. La matiere nouuelle qui est tousiours allumée, donne le mouuement, & ainsi le feu muãt son siege, est mouué. Ainsi en nostre païs le feu qui monte en haut est gardé en la suye, tant qu'elle dure. Et la suye ne reçoit point la flamme pour cause que ce Bitumen est impur, & meslé à la terre. La matiere donc qui brusle souz terre, & en toutes choses semblable à la suye: dont il est certain que la suye est vne espece de bitumen. Pourquoy donc ce bitumen ne iette de la flamme, deux causes sont, la premiere est, que le bitumen n'est point pur: la seconde est, qu'il ne respire point. Il aduient pourtant qu'aucunesfois la part d'iceluy la plus rare est allumée, & iette de la flamme, & lors on oit vn tremblement de terre, & vn bruit. Mais quand la matiere n'est suffisante, pource qu'elle est meslée à la pierre, & ne respire bien, il ne iette point de feu, mais est mouué de son bon gré. Or comment le feu enclos n'est-il esteint, ou pour le moins quand il consume la matiere, comment ne change-il point de lieu? Deux causes sont pourquoy il n'est esteint, le bitumen, & le froid de l'eau qui contraint la chaleur interieuremẽt, & allume le feu non autrement qu'en la chaux. Ce mesme froid retient le feu en mesme lieu, pource qu'il est tousiours souz l'eau. Mais par long espace l'eau s'eschauffe, & se met hors par vn lieu estroit. Et qu'vn petit feu suffise à tant grande ferueur, de ce, sont quatre cau-

ses:la premiere, pource qu'il ne respire point, comme en vn soupirail: la seconde est, que la nature de la pierre,dicte le Tuf, autrement *Tophus*, est de soy-mesme chaude,ayant mout de feu,& stable,rendant abondammen,tla tierce cause,est la cēdre qui est demeurée chaude,& en abondance,& seche de sa nature, dont mesmement quand l'eau est versee dedans, nostre cendre mesme qui est trop plusimbecille que l'autre,eschauffe l'eau la derniere cause est,pource que l'eau est diuisée en ruisseaux,pour ceste raison facilement elle reçoit,& retient la chaleur:laquelle eau si elle estoit toute ensēble,à peine s'eschaufferoit elle,voire quand toute la mōtagne seroit en feu:& echauffée, facillement elle retourneroit à sa propre nature:pour ceste cause nulle mer,nul lac,nul fleuue peut echauffer grandement pour l'abōdance des eaux. Les fontaines,tant plus sont petites tant plus reçoiuent acre ferueur. Mais pourquoy la plus grande part du Bitumen n'est elle allumée? pource que ce seulement peut estre allumé, qui n'a point d'humidité aqueuse.Et pource que tout le bitumen est plein de telle humidité, & par ceste chose il differe du soufre, premier qu'il soit allumé,il est necessaire de le secher, & pource resiste long tēps au feu prochain:ainsi il aduient que fort petit à petit le feu mange &consume la matiere, qui luy est adiointe. Puis donc que le feu ne peut croistre grandement, ne totalement estre esteint pour les causes predites, & qu'il a beaucoup de matiere preparée,& que peu de chaleur suffit à conseruer la ferueur, il est necessaire que ceste ferueur demeure & dure long tēps.Il est dōc manifeste que toutes les eaux qui bouillonnent,sont naturellement legeres, & ont quelque faculté & proprieté de medecine.Mais elle n'est telle que celle qui est apte au commun vsage pour garder la santé. Car la bonne eau n'a point de couleur,d'odeur,ne de saueur,& est tres-claire, & quand elle est beuë telle ne tarde point au ventre,telle est celle du fleuue Euleus, qui coule de la montagne Zager par Susiane.Les Roys de Perse en portoient en leurs expeditiōs & voyages de guerre. Ils ont eu telle diligence pour garder leur vie. Car pour la conseruation de vie, l'eau est proche à l'air

Les bonnes eaux.

comme i'ay monstré aux comments, sus le traicté des Temperamens. Et ne semble estre de merueille si Artaxerxes de Longuemain, en Latin *Longimanus*, a vescu long temps, puis que les Roys de Perse ont eu tant grand soing a eslire l'air & l'eau. Mais au lieu du fleuue Eleus, ie trouue Choaspes en Elianum. Aussi i'ay trouué vn fleuue de saueur delectable entre Ganges & Indus fleuues, duquel quand les habitans de la region ne peuuent en auoir pour boire, ils en boiuent les eaux transportées par quelques coureurs. Aucuns estiment que Choaspes est en la region de Medie. Strabo estime autrement. S'il estoit aux Indes, à peine a il peu passer Persepolis. L'eau donc de Choaspes est tres-bonne, & celle d'Euleus delectable au goust & est en vsage aux Roys de Perse. Il est certain qu'Inde à des eaux tres-bonnes & gracieuses. L'eau du Nil leur est proche en bonté: apres Tiberis en Italie. Aucunes eaux sont fort celebrées pour leur frigidité. Au temps passé vne eau procedoit du coupeau d'vne mõtagne en vn village pres de Corinthe, plus froide que neige. Georgius Agricola recite dedans la premiere lieue, dicte Insana, depuis Culme, estre vne eau tres-froide, quand elle semble bouillonner & estre en ferueur. En Boheme aupres du fleuue appellé *Egra furiosa*, pource que l'eau feruente, non de ventouses ou de froid, ains plustost notable du tonnerre, en tonbant faict vn grand bruict. Semblablement apres que le Rhein a passé hors des rochers le lac dict Constantiensis aupres de Scaphusa, il tombe de tant haut lieu qu'on l'oit de loing de mil pas, & le bruit semble estre presque vn tonnerre. Car la cheute d'enhaut est la cause du bruict des eaux, ou la sortie auec impetuosité des lieux estroicts: comme les neiges, le marbre, les metaux, lair froid, le mouuement soudain, la cheute d'enhaut, & (ce qui est grand) la mixtion du halinitrum est cause du froid: ce que ie mõstreray cy apres. Mais ceste frigidité n'est perpetuelle en aucunes fontaines, comme en quelque village d'Espagne dict *Pesquera de Duero*, aupres du grand fleuue Durius, vne fontaine est loing des Isles fortunées douze parties, loing du cercle de l'equinoxe quarante deux

Les eaux tresfroides.

La cause du bruict des eaux, & de la frigidité d'icelles.

parties, laquelle fontaine au commencement du printemps donne de l'eau, en Esté elle en donne en abondance, au commencement d'Automne elle commance d'assecher, en hyuer elle demeure seche. Blasius de *Villafrãca* Medecin Espagnol estime (car il a escrit comme chose à luy experimentée) que la profondité du canal en est la cause, pour cause de laquelle telle fontaine n'est assechée en Esté: en hyuer elle est euacuée par les chaudes parties interieures de la terre. Mais i'ay monstré que les parties intimes de la terre simplement ne sont plus chaudes en hyuer qu'en Esté, ains seulement en ayant esgard à l'air. Et pource que l'eau de la fontaine predite est tresfroide, elle participe du halinitrum. En Esté ceste fontaine coule, les ruisseaux procedans des montagnes quand les neiges commencent à fondre: en Automne elle est sechée, quand les eaux ont laissé de couler des montagnes souz terre: & pource elle demeure seche en hyuer, car les neiges ne se fondent pour cause de la gelée. Cecy est veu presque general, que les fleuues sont plus pleins au prin-temps & en Esté, qu'en Automne, & trop moins en hyuer. Ceste fontaine est loing de vingt-mil pas de *Vagliadolit*, ville tres-renommée. Ils recitent vne eau faire grand bruit en Elboganum, & estre d'vne saueur aigrette. Aristoteles faict mention vne eau jadis auoir esté en Sicanie village de Sicile, de laquelle les habitans du lieu vsoient pour du vinaigre. Quel merueille est-ce? I'ay ouy dire qu'vne eau a esté trouuée aupres de Rome, en la maison rurale du cardinal Triuultius, qui estoit de saueur austere, & qu'elle estoit tres-salubre, & que pour ceste cause coustumierement on la transporte loing, pour en mettre dedans le vin à concilier & acquerir la grace & amitié. Or il est manifeste que la saueur austere est composée d'alumen cuit & d'humeur bien temperé: car de soy-mesme elle est astringente. Et quand l'alumen est meslé au vin, on estime qu'il excite les dysenteries. Ainsi ils referent qu'en Cardia aupres du lac Dascylus, au lieu qui est appellé *Campus albus*, que l'eau y est plus blanche que laict: & vne autre aussi aupres du pont, par lequel on va à Veldebourg. Aucunes eaux sont qui sentent le vin

Les saueurs des eaux.

comme au temps iadis en Naxos vne des Isles Cyclades en la Mer Egeum : dont parle Propertius au troisiesme liure de ses Elegies.

Pour toy Naxos a fleuues saueureux,
Dont la gent boit comme vins amoureux.

L'hydromel se tourne en vin, par succeßiõ de tẽps.

Quel merueille est-ce, veu que Plinius & Dioscorides referent que l'hydromel se tourne en vin par succession de tẽps? Aristoteles a referé la cause des saueurs de l'eau en la chaleur. Car la terre cuite muë, & donne la saueur de l'eau.

La cause des saueurs de l'eau.

Les fontaines plaines d'huyle.

En telle maniere aucunes fontaines semblent estre plaines d'huiles, cõme en Saxõne, aupres de la noble ville de Bruno: & en Suesse aupres de l'hospital, auquel est le nom du lac Degerse : & aussi en la valée du mont Iurassus. Le bitumen fort gras en est la cause: car il est certain que le bitumen contient en soy de l'huyle.

Pourquoy les fontaines distillent l'huile.

Pourtant quãd l'eau est separée de l'huyle qui nage dessus, elle donne vne fontaine d'huyle. Toutesfois il ne faut croire qu'elle soit toutes d'huyle. Quel merueille est-ce donc, si aupres du tabernacle d'Alexãdre vne fontaine d'huile sort, comme Arrianus le plus veritable de tous les historiens le refere: ou si elle sortoit à Rome du tẽps d'Auguste? Mais (dis-tu) telle fontaine n'est ainsi engendrée: ie ne le contredy, en ce ne faut auoir esgard, veu que i'ay mõstré que ce peut estre fait, & comment: car ces choses aduiennent raremẽt & en peu de lieu, dõt elles sont cõme prodiges & mõstres merueilleux, quãd elles aduiennent. Aucuns referent telles choses à Dieu. De ce en Elis, cité de Pelopõnesus, quand les cẽdres des sacrifices Olympiques se tournoient en poix, cire, l'eau du fleuue Alpheus estoit vne chose conuertie en superstition & religion, ce qui aduenoit ainsi pour cause de la gresse qui estoit en l'eau. Aucunes eaux sont acres quasi opposites aux grasses comme de Golnicius. Vne semblable raison est des couleurs, vne eau blanche est à deux lieües de Glauca ville de Misene: l'eau rouge, cõme en Radera, fleuue de Misene aupres de Radebourg: & au temps passé en Iudée aupres de Ioppe : l'eau verde au mont Carpatus, aupres de Neusole : eau bleuë, comme blaua entre Feltrium & Taruisium : & mesmemẽt ils referent vne telle auoir esté en Thermopolis:

Les couleurs des eaux.

l'eau

polis : l'eau est tresnoire en Allera fleuue de Saxone, quãd elle tõbe dedãs Visurgis. Les argilles, mais les plus rares & menues sont cause de la couleur des eaues: car l'argille espesse ne tiẽt point à l'eau, & pource elle ne la teint point. Aucunes eaues aussi muent & changent la couleur, cõme le Nil deuient sec auec les sechetez, selon Theophrastus. Aucunes demeurent entieres, comme le Tybre. Mesme raison de difference est aux odeurs. Aucunesfois les odeurs des eaues ne sont plaisantes: pource, comme il est dict, que rarement la terre sent bon. Au temps iadis en Elis l'eaue du fleuue Aniger sentoit fort mal, tant que non seulement les poissons, mais aussi les hommes en encouroient peril. Et aupres de Methon en Messana vne eaue estoit tirée d'vn puys, laquelle sentoit fort bon: car l'odeur referoit & representoit l'emplastre cyzicenum. L'emplastre cyzicenum estoit composé de safran, de myrrhe, & de la racine iris, dicte flammula, le tout sentant bon. Il est donc manifeste que les causes contraires appartiennent aux choses contraires, comme les eaues qui sentent bon sont salubres : celles qui sont puantes, sont insalubres & mauuaises. Aucunes eaues diuerses ont la vertu de produire diuerses plantes, & ce a esté obserué par raison perpetuelle. Le fleuue Meãder nourrit les brieres, dictes en Latin *myricæ*, Asopus fleuue de Beotie nourrit le iõc des racines profondes, & le Nil l'arbre dicte Persia. Et de ces choses il sera licite de cõiecturer la force des eaues. Aucunes eaues sont pesantes, aucunes legeres. Toute eaue qui nage dessus, nõ seulemẽt aux fleuues, ains aux fontaines & puits, est la plus legere, tesmoin Aristoteles: ainsi que celle qui est en bas est la plus pesante: car telle est la raison des parties que du tout. Toutes choses pesantes descendent, les legeres tendent en haut, & sont aux dessus. Strabo recite que l'eaue du fleuue Euleus est plus legere d'vne drachme, c'est à dire, de la mesure d'vn saucier, que les autres. Ceste mesure, selon la doctrine de Plinius, est de la quinziesme partie. Mais des mesures passons aux merueilles des eaues. Aucunes eaues sont de tant grande force que elles peuuent conuertir le bois en pierre. Albert le Grãd refere que de son temps fut trouuée vne branche d'ar-

Les causes des couleurs de l'eaue.

Les odeurs des eaues.

Les eaues produisent diuers arbres

Persia peut estre dict vn pescher.

La difference des eaues selon le pays.

Les eaues qui deuien-

nent pierres & muent les arbres.

bre auec le ny, & les petits oyselets en la Mer Danicum aupres de la ville Lubecensis, lesquels oyselets conuertis en pierre auec l'arbre & le ny, retenoyent encor' leur couleur rouge. Georgius Agricola recite qu'au trait Elboganus aupres de la ville surnommée des Fauconniers, les sapins entiers auec l'escorce ont esté muez en pierre dicte pyritis. Domitianus Brusonius dict, nõ par le tesmoignage des autres ains de son propre, comme habitant du lieu, que les fueilles & branches des arbres sont conuerties en pierres au fleuue Sylaris, qui passe aupres du bas de la mõtaigne qui est aux champs de la ville dicte iadis des Vrsentins, maintenãt appellée Cõtursium: & que les escorces monstrent par nombre les ans des pierres. Ainsi les goutes de la fontaine Geotrique (ce nom est imposé, du vulgaire) esparses deuiennẽt pierres. Et en Dacie de Cepusium l'eaue versée dedans les seilles, est conuertie en pierre. Toutesfois vne mesme raison n'est de toutes ces conuersions: car les eaues qui muent les autres choses en pierres, peuuent estre beües seurement, car les pierres fongeuses, rares & cauerneuses sont engendrées alentour des eaues chaudes: & les fontaines qui se congelent, par la froidure deuiẽnent en plastre, & ne sont sans venin: car le froid endurcit toutes choses & les condense en pierres. Pourtãt au canal des fleuues, à raison du mouuement continu, qui emporte la terre, il y a abondance de pierres presque tousiours, si les fleuues ne coulent fort lentement.

La raison d'estre cõuerty en premier.

Selon Aristoteles les pierres sont ainsi engẽdrées en la mer: l'ecume est engendrée de la collision des ondes, laquelle derechef est amassée des autres ondes, finablemẽt par la saline sechée, & par la petite arene adioustée elle se condense en pierre. Et neantmoins que cecy soit dict seulement des pierres engendrées en la mer, il faut toutesfois l'entendre de toutes les pierres qui prennent leur origine aux eaues. Car aux fleuues, torrẽs & fontaines la frigidité est au lieu de la saline qui fait les pierres. La saline est quelque chaleur: & des chaleurs, aucunes engendrent en separant, aucunes en amassant, & les vnes & les autres par concoction. La chaleur qui est en amassant, est dicte frigidité improprement, car selon

Galenus, riẽ n'est amassé en l'homme par le froid. Pourtant ceste chaleur est moindre, que la chaleur humaine ou naturelle, pource nous l'appellons frigidité. Doncques ce sont choses communes, que les pierres soient engendrées de terre menue, & d'escume. Aux torrens donc, & aux fleuues courans plusieurs pierres sont engendrées, pource que l'arene y est plus menue, la frigidité plus grande, & l'escume plus abondante. Or il est manifeste que l'escume est faicte de la portiõ de l'eaue la plus grasse: ainsi les pierres viuent, car ainsi sont engendrées les plantes. Nous deuons cecy à Aristoteles, qui nous à laissé les semences de tous biens.

Autres merueilles des eaües sont. Car d'vn rocher treshault aupres du mont Cyllenne au temps passé vne eaüe procedoit, qui perçoit tous vaisseaux, & seulemẽt estoit licite de la porter dedans l'ongle d'vn cheual: ils appelloyent ceste eaüe Stygia, pource (ie croy) qu'elle enuoyoit les hommes aux enfers. On dict qu'Alexandre le Grand en mourut. Ceste eaüe est meslée auec le fleuue Chratin, apres qu'elle est descendue par ruisseaux. Mesmement Iosephus Iuif recite, qu'vn fleuue nommé Sabbaticum estoit aupres de Syrie en Iudée entre Arces, & Raphanes villes suiettes au Roy Agrippa, qui couroit tous les iours, excepté le Sabbat, dont il est ainsi nommé Sabbaticum: ce est referé à la religiõ, & entre les miracles par l'imperite & credule multitude, qui consiste, & est faict par cause naturelle. Car non plus d'eaue estoit assemblée, qu'elle suffit à courir pour six iours, non pour le septiesme. Les hommes ont semblable cause aux repetitions des fieures. Et le monde est l'homme grand.

Le mouuement & la perspicuité sont choses communes aux eaües, à l'ether, & au Ciel. La legereté, pureté, tenuité, le mouuemeut tresleger, sont propres, & conuiennent à l'ether, & mesmement qu'il est exempt des qualitez, non toutesfois d'auantage que le Ciel. Pource qu'ils sont plusieurs gerres d'eaues, l'eaue ne peut auoir presque aucune chose commune. Car les eaues sont de la mer, du lac, des fleuues, des palus, & marets, des estangs, des torrens, des puis, des fontaines,

La difference des eaux selon les lieux.

aucunes ſont des nuées, de tempeſte, de neige, de glace, aucunes ſont chaudes, aucunes ſont priſes aux ciſternes. Les bonnes eaues ſont des fontaines : l'eaue de glace debilite le ventricule, & les membres, comme celles de neige, & de tempeſte : car celle de tempeſte deſcend d'vn lieu haut, & froid, elle eſt toutesfois moins mauuaiſe, que l'eau de neige, comme celle de neige eſt moins mauuaiſe que de glace : l'ean de mer eſt apte en medecine. L'eau des torrens, des fleuues legers, & du lac (mais l'eau du lac moins) engendre vn eſpece d'hydropiſie, qu'on appelle aſcites. Les eaues des fleuues doux comme du Nil, d'Eridanus, dit le Paud ou *Padus*, & les eaues du Tybre ſont proches aux eaues des fontaines : l'eaue du palu & marets eſt mauuaiſe : celles des eſtãgs eſt pire: l'eaue d'vne lacune, ou foſſe de bourbier eſt treſmauuaiſe : car outre l'hydropiſie, elle engendre vne hernie, & tumeur au goſier : elle faict vne mauuaiſe diſpoſition du corps, elle engẽdre la iauniſſe, dict morbus regius, les fieures, & rend la vie brieue. La vertu des eaües chaudes n'eſt ſimple: mais i'en ay parlé au Traicté de medecine, comme des eaües qui ſont aſſemblées dedans les ciſternes. Les eaües qui viennent des nuées ont, comme i'ay dit, quelque choſe de ſalé, & demy putride. Entre toutes eſpece des eaües les plus legeres ſont les plus ſeures, & s'empuantiſſent le plus tarment: car elles ſont les moins humides, & ſont les plus cuites de la chaleur celeſte: dont il aduiẽt que tant plus ſont ſeches, & que moins auſſi elles refrigerent (car elles ſont les plus proche à la ſubſtance de l'air) tant plus elles ſont legeres, & tant plus difficilement elles ſe corrompent, & empuantiſſent, dont elles ſont trop plus ſalubres, & ſeines que les autres.

Les eaux legeres ſont les plus ſeures.

Fin du ſecond liure.

DV CIEL, LIVRE TROISIESME.

C'EST assez parlé des elemens: maintenant il conuient traicter du Ciel, lequel ou soit eternel, comme pense Aristoteles, ou soit engendré, comme estime Plato, ou soit faict comme disent les Theologiẽs, il semble auoir diuerses substance : premierement, pource que Albericus Vesputius a declaré diligemment ces matieres de la magnitude des estoilles, en sa tierce nauigation aux Indes, il semble auoir trois grãdes estoiles dictes Canopi, mais non claires : la premiere distante du pol Meridional de neuf grandes ou parties & demie : & la seconde de douze: la tierce distante du mesme pol de trente deux parties, qui est tresgrande, mais brunette. Cõciliator refere, appuyé toutesfois sus la narratiõ des autres, aucuns astres estre illec grands & peu reluisans, tel que nous auons dict cy dessus. Mesmement Ptolomeus faict mention d'vn Canopus cõme d'vne estoile tresclaire, toutesfois il ne descript la magnitude. Ie pense toutesfois, qu'il est le dernier des autheurs apres Vesputius. Ce Canopus est trescogneu, & est au timon de la nauire: les deux autres plus proches du pol Meridional, au temps passé incogneuz, sont semblables à petites nuées, au milieu desquelles est vne estoile, afin que ces petites nuées monstrẽt & enseignẽt, que telle partie du Ciel est la plus dẽse, & que c'est le cœur & assemblée des petites estoiles. Toutesfois, cõme Corsalus Florentin, & Conzalus Fernand referent, la Croix, dicte en Latin *Crux*, distãte du pol Meridional, de vingt partie tournoye à l'entour de pol, comme l'ourse ou chariot tournoye al'entour du nous, mais trop plus splendide & claire. Outre quatre estoiles referantes la figure du quadrangule, semblẽt estres autres de ce pol. Meridional: & la partie de la croix Septentrionale est distante du pol de trẽte deux parties,

La substance du ciel est diuerse & inegale.

Canopos est vne cité d'Egypte.

Aussi vne estoile tresplendide est adioustée à la croix, à fin qu'en general elles soient fix. Semblablement les diuerses couleurs des estoiles, les magnitudes & splendeurs, aussi la macule de la Lune monstrent que la substance du Ciel est diuerse, & inegale, & qu'en la partie Meridionale sont grandes estoiles, & aucunes fixes non inferieures en clarté. Car la plus grande Chienne dicte Canis est outre le cercle equinoctial, lequel combié il luit, chacun peut le voir. Il est manifeste que Canopus est grand, & qu'il est moins distant du pol Antarctique, que de trente huict parties. En Alexandrie tout le Ciel apparoit, exceptées seulement 41. parties. Car on cognoit trop plus du Ciel, que de la terre, pource que le Ciel est posé en haut, & est mouué perpetuellement: pour ces deux causes il est presque tout cogneu: & seulemẽt 31. grades ou parties alentour du Pol Meridional n'ont esté cogneues, à Ptolomeus. Pourtant selon la demonstration d'Archimedes presque par vne partie de treze, ou peu moins que la treiziesme partie est la chose incogneue de la cogneue. Seulemẽt donc la quatorziesme partie de tout le Ciel est incogneue à Ptolomeus.

Quante partie du ciel est cogneue.

Peut estre que quelqu'vn demandera, pourquoy la Lune a vne macule, Maintenant ie ne le declareray: car cy apres ie traicteray de la substãce de la lune, du mouuement du Ciel de la gresle, neige, bruine, des vens, de l'ouuerture de la terre, & de la rousée de l'air. Icy maintenant seulement ie reciteray ce qui est general quant à l'histoire du Ciel, prenant le commencement à la Lune, pource qu'elle est la plus proche de nous, de laquelle la lumiere ne despend toute du Soleil, comme aucuns l'estimẽt, & beaucoup moins des autres estoiles. Il est certain, qu'aux grandes eclypses elle est rouge cõme quelque brasier de feu: & ce est sa propre lumiere, mais pource que la nuict le feu semble estre plus obscur, & que la flamme apparoist rouge, quand la Lune est tant loing de nous aux eclipses, il est manifeste qu'elle à la lumiere plus claire que toute flãme, & chandelle ardãte. Fein donc que la Lune de soy-mesme, & non aydée des rayons du Soleil, est semblable à vne grande flãme, & fort claire: apres pense combien la Lune aydée du

Asçauoir si toutes estoiles ont propre lumiere.

Soleil, comme quand elle est pleine, est plus claire, que soy-mesme estant en eclipse : lors tu entendras facilement que la Lune illustree des rayons du Soleil, est plus splendide, & plus claire que le Soleil, en sorte que l'œil de l'Aigle qu'on dit seurement regarder le Soleil, n'ose la contempler. Derechef fay la comparaison d'icelle à la splendeur du Soleil, certainement il est patent & manifeste, que le dict du Prophete n'est faux. Le Soleil, la Lune, & les estoilles auront le sextuple, & septiesme partie de la lumiere en ce iour, quand ils ont au Ciel la lumiere claire, & feconde trop plus grande du sextuple, qu'elle n'est veuë icy.

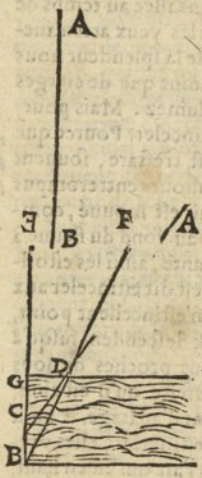
Toutes choses doncques qui sont au dessus de l'Ether, reluisent tant, que si nous estans illec au temps de l'eclipse regardions la Lune, ayans les yeux attentiuement tournez vers elle, pour cause de la splendeur nous serions presque aueuglez, non moins que de cierges resplendissans innumerablement allumez. Mais pourquoy les estoilles semblent elles estinceler? Pource que entendu que la substance du Ciel est tresrare, souuent les rayons venans à nous, sont tousiours entrerompus pendiculairement: pource quand l'air est mouué, comme les pierres semblent trembler au fond du fleuue à cause du mouuement de l'eau courante, ainsi les estoilles semblent estinceler. C'est ce qui est dit estinceler aux lumieres. Les planettes & la Lune n'estincellent point, pource que leurs rayons viennent & descendent iusqu'à nous par vertu robuste : & sont plus proches de nous que les estoilles fixes. Il est manifeste qu'il est ainsi, pourtant que quand elles estincellent d'auãtage, & aussi les planettes qui n'ont coustume d'estinceler, elles predisent le vẽt futur. Car le milieu de l'air qui est en haut, quand il est agité vehementement, faict qu'elles semblent plus estinceler & plus frequentement. Entendu que Mars est quelque peu obscur & rouge, il estincelle, principalement à ceux qui ont la veuë debile. Et ce conuient à la raison, que ceux qui ont la veuë debile, se persuadent que les estoilles estincellent d'auantage. Par mesme raison les estoilles qui sont outre le cercle equi-

Pourquoy les estoilles semblent estinceler.

Indice du vẽt futut.

noctial estincellent, d'auantage, pourtant qu'elles sont plus remotes. Donc la plus grande Chienne, dicte Canis, qui deuroit moins estinceler pour cause de sa splendeur, estincelle plus pour cause de sa magnitude, entendu qu'elle est fort remote. Aussi tu verras les estoilles plus estinceler en vne partie du Ciel, moins en l'autre partie, peu au coupeau : & celles qui moult resplendissent & sont grandes & proches de chaque pol : car illec l'air est moins mouué, & n'y sont aucuns vents. Celles qui sont loing de nous aupres du cercle equinoctial l'estincellent grandement : car l'air y est mouué legerement, & sont petites : & principalement elles estincellent, si en ceste partie le vent souffle en haut.

Les estoilles semblẽt estre plus petites & plus hautes qu'elles ne sont.

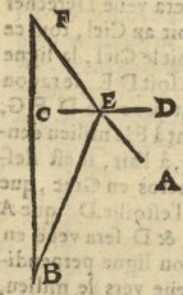


Par mesmes raisons elles semblent estre trop plus petites & plus hautes qu'elles ne sont. Par raison contraire les pierres & les poissons semblent estre plus grands qu'ils ne sont, & toute eau plus petite quãd on la regarde à costé, est estimee moins profonde. Pour ceste cause aucuns n'y aduertissans, & deceuz, ont encouru le peril de submersion. Pour cause de cecy, & d'autres choses qu'il conuient dire, monstrons ou sont les choses qui sont veües, & en quel lieu elles semblent estre. Toute chose donc qui est veue, apparoit estre illec ou est le droict cours & addressement de la chose veue, vne ligne adressee sus le milieu, qui est la cause de veoir, par laquelle ligne la chose est veue, laquelle aussi tend tousiours de la chose veue à l'œil. Premierement donc que l'œil soit en A, & la chose en B, lors en vn mesme moyen B sera veu en son lieu : car la ligne perpendiculaire & droicte est semblable à la ligne qui vient à l'œil.

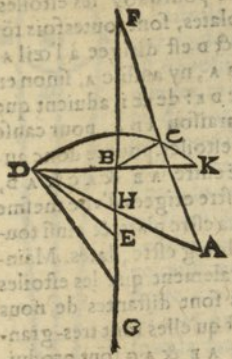
Derechef, que l'œil A soit en l'air B la chose veuë soit en l'eau, & soit perpendiculaire à l'air B E, que la droicte ligne B F A, soit fleschie de la perpendiculaire vers l'œil par F afin que B F A soit faict, que C F soit produit en D, ainsi B sera veu en C: la profondité donc de l'eau D E seulement sera veuë. Derechef vne estoille D soit au Ciel, tout ce qui est sus E F soit le Ciel, la ligne perpendiculaire soit D E, le rayon qui directement procede D F G, quand il paruient à F le milieu dense, c'est à dire, à l'air, il est fleschy vers le perpendicule, dict Cathetos en Grec, que D F A soit, par lequel l'œil A voit l'estoille D: que A F donc soit produicte directement, & D sera veuë en B, sçauoir est, ou le perpendicule, ou ligne perpendiculaire D E s'estend de la chose veüe vers le milieu, & la ligne aussi B F A soit produicte, quand elle est dirigee de la part qui touche à l'œil, c'est la partie A F touchant l'œil. Tu diras, Les estoilles semblēt estre trop plus pres qu'elles ne sont. Si ce que les Astrologues disent de la magnitude d'icelles est vray, elles ne sont plus hautes qu'elles semblent. Ie confesse qu'on les estime estre plus pres, mais par autre cause, sçauoir est, que l'espace moyen d'entre nous & icelles n'est compris: pour ceste cause par raison contraire, toutes les estoilles quād elles se leuent & se couchent, semblent estre plus grandes qu'au milieu du Ciel, pource que la grandeur de la terre intermediante faict que l'œil estime qu'elles soiēt plus loing, & pourtant estre plus grandes: car la mesure d'vne tour est iugee plus grande par l'œil comprenant la distance d'icelle, iaçoit que l'aune & mesure face en l'œil l'angle plus petit. Pourtant donc les Astres semblent estre proches, pource qu'il n'y a de corps moyennant entre elles & l'œil, duquel corps l'œil puisse comprēdre la longitude: & pource on les estime estre loing, combien que, comme i'ay dit, la raison du corps moyē-

Les estoilles semblēt estre plus grandes en leur leuer & coucher qu'en autre temps.

nant monstre qu'elles sont plus hautes. Aussi que les estoilles semblent estre plus grandes en Orient & Occident, la densité & espesseur de l'air en est cause, non celle en quoy nous sommes, ains qui est loing de nous. Ce nous en doit estre vn argument, qu'au tẽps nebuleux les estoilles semblent estre trop plus grandes: & ce ne pourroit estre s'il aduenoit pour cause de la seule distance.



Or ie vien par exemples à la narration du lieu où la chose semble estre. L'œil soit A, la chose veue B, le miroir C D, la ligne perpendiculaire B F soit tiree à la superficie du miroir, en entendant que elle soit estendue, car il n'est necessaire qu'elle touche, & que B E soit tiree reflexe vers A, en sorte que l'angle B E C soit egal à A E D: car ce est necessaire en toute reflexion du rayon faicte par le miroir de quelque gerre qu'il soit: la partie donc reflexe A E estant tiree qu'elle soit estendue iusques à F, & B semblera estre illec, auquel consent l'experience. Mesmement en vn miroir creux C D, duquel le centre est E, la chose qui est veüe, soit mise en B, par le rayon B C A reflexe vers l'œil, il est manifeste que la ligne perpendiculaire sera E B F, à laquelle A C reflexe se rencontre au poinct F: & icy sera le lieu où A sera veu de l'œil estre B, c'est à dire la chose qui est veüe, dont il aduient que B n'apparoisse en F au droict de soy, comme en la premiere figure. Car icy souuent F sera veu au droict de B, pource que l'œil iuge à la cõparaison de quelque plaine D K superiacente au miroir: & toutesfois le poinct F & le perpendicule est pris du poinct. Et que l'œil ne voit ne comprend.



Derechef que G soit ce qui est veu au miroir creux, & la ligne perpendiculaire G E F sera necessairemẽt, & par le rayon G D A reflexe, soit veu de l'œil A: le rayon donc A D se rencontrera au perpendicule en H: pourtant la chose sera veue en H, & ainsi en l'air outre le miroir: & est chose admirable, qui toutesfois cõsent à experience. Mais nous voyons ces choses trop mieux estre faictes aux grãds miroirs, en sorte que la chose est semblable à vn miracle. Aussi ce est faict aux autres especes de miroirs, comme aux connexes, ou gibeus, rons, & colomnaires. Vn plus grand miracle est adiousté au miracle, quand la chose qui n'est, est veue en l'air, l'imitation des esprits proposee, comme Vitellio l'a enseigné, duquel i'exposeray la raison cy apres, quand ie traitteray de la clarté & de la lumiere.

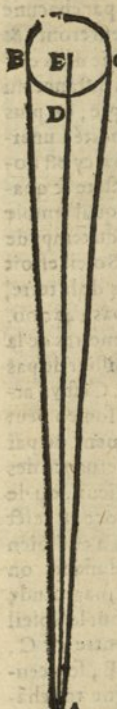
Comment l'image d'vne chose est veue par le miroir en l'air.

Afin donc que ie vienne au dernier gerre, derechef qu'vn miroir conuexe C D soit proposé, & l'œil A, & la chose veue B, le perpendicule B C D E soit au centre du miroir, & le rayon reflexe A F G se rencontre à luy en B. Vne mesme raison monstre le lieu de la chose aux miroirs colomnaires, & de figure d'vne pomme de pin, dicte *Conus*. Trois choses donc sont necessaires & requises à la veue: le lieu de la chose veue, que la chose ne soit plus petite que celle qui est minime, laquelle on peut voir souz mesme distance: car il est necessaire que la minime soit trouuee en toute distance, & que toute chose minime est la plus petite, quasi comme si elle n'estoit point. Par ce moyen il est fa-

facile de congnoistre la cause pourquoy les estoiles, quoy qu'elles semblent estre plates, sont toutesfois rõdes: car la ligne qui du poinct D est dirigee à l'œil A, n'est moindre que la ligne B A, ny aussi C A, sinon en vne ligne qui est moindre que D E: de ce il aduient que la ligne D E n'a aucune comparaison à D A, pour cause de la trop grande hauteur des estoiles: pource donc aucune difference n'est cogneuë entre A B & A C & A D, parquoy toutes sembleront estre erigees d'vne mesme superficie: B C D donc semblera estre plate: & ainsi toutes choses rõdes sembleröt de loing estre plates. Maintenant il fault monstrer generalement que les estoiles sont tres-grandes, & qu'elles sont distantes de nous grandement, dont on cognoist qu'elles sont tres-grandes. Quand donc deux lignes A B & A G sont produictes d'vn mesme point A, & elles sont egales, & deux egales F B & F D sont diuisees, & aussi deux egales à elles G E & G C & B C & F G seront tirees, D H, E K, F L, & G M sont les perpẽdiculaires, les deux angles L & H seront egaux, pource qu'ils sont droits: semblablement B E L & F D H sont droictes, pource que D H & F L sont equidistantes: & la ligne C D opposite au droict est egale à la ligne F B opposite au droict, parquoy B L est egale F H, & par mesme raison M C est egale à K G. Ainsi donc veu que B C est plus grande que F G, comme il appert de la quatriesme demonstration du sixiesme liure des Elemens d'Euclides, il aduiendra que B C seulement puisse estre augmentee, & que B L & M C, lesquelles demeurent tousiours egales, soient les moindres en la comparaison de la distance, laquelle comparaison est donnee par minime quantité: lors dõques par la troisiesme supposition, la difference latente & cachee F B & G C seront receuës comme equidistantes. Vitellio s'est efforcé de monstrer & enseigner ceste difference, laquelle il n'a declaree, admettant finablement plusieurs erreurs: & s'est efforcé de monstrer ce qui est faux, sçauoir est, que B L estoit moindre, que F H, ce qui est faux: car comme i'ay monstré, elle est egale: & de ceste equalité B L a moindre comparaison à B C, que F H & F C: & ce suffit à la demonstration de ce propos.

Pourquoy les estoiles rõdes sembleẽt estre plates.

Les estoiles sont grandes & loing de nous.



Quand donc le Soleil, ou la Lune, ou autre estoile, faict sus la terre l'ombre presque egale à la chose veuë, ou au bois qui est opposite aux rayons du Soleil, soit que les rayons procedent d'vn poinct, ou de tout le corps, ceste monstration permutee il est appert que la proportion de la hauteur à F G, est incomparable. Entendu donc, que ce aduient aux hautes tours. & grandes mõtagnes, il est necessaire que les lignes F B, & G C soient equidistantes : parquoy la hauteu de l'estoile A est tres grande : l'estoile donc est tres-grande, qui est veuë de tant loin souz la magnitude que nous voyons.

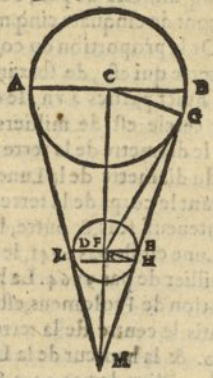
Et par la raison deduicte par l'ombre de la terre aux eclipses du Soleil, le diametre est des parties, par lesquelles le diametre est deux, onze: parquoy entendu que le diametre de la terre est de dix milliers de pas, le diametre du Soleil sera d'onze fois cinq milliers de pas, c'est à dire, les pas seront de cinquãte cinq mille fois mille. Or la proportion du corps du Soleil à la terre qui est, de soixante-neuf prises des huict parties à vn, le circuit du grand cercle est de milliers de pas 173250. le diametre de la terre à la comparaison du diametre de la Lune, est la proportion de 17.25 pourtant le corps de la terre cõtient le corps de la Lune trenteneuf fois, & outre, deux tierces, Le diametre de la Lune est de pas 2941. le circuit du grand cercle est de millier de pas 9264. La hauteur d'iceux par la demonstration de Ptolomeus, est telle : la hauteur du Soleil depuis le centre de la terre est de milier de pas 6000500. & la hauteur de la Lune depuis ce mesme centre est de millier de pas 320833. Aussi les coings de l'ombre, nommez Coni, depuis ce mesme cẽtre sont de millier de pas mille fois trois cens quarante mille. Dont en deduisant millier de pas, cinq

La cõparaison du Soleil, de la Lune, & de la grãdeur de la terre.

La hauteur du Soleil, de la Lune, & Estolles depuis la terre.

fois mille pour le ſemidiametre de la terre par chacune des diſtances du Soleil, & de la Lune demeureront, & auſſi les coings de l'ombre depuis la ſuperficie de la terre, ou depuis noz yeux. Semblablement la diſtance du Soleil à la Lune, quand le Soleil eſt en eclipſe, ou plus toſt la rotondité Solaire diſtante de la rotondité Lunaire, ſera de milier pas d'Italiques (car de ceux-cy eſt noſtre propos) cinq fois mille ſix cens fois octãte & quatre millle, & outre 167. Cecy eſt admirable, qu'il ſemble que Philippe Melanchton ayt cogneu que du temps de Ptolomeus, & d'Hiparchus le centre du Soleil eſtoit loing du centre de la terre par 24. diametres de la terre, auec la cinquieſme partie, ou de millier de pas 242000. maintenant ſeulement eſt loing de 18. diametres de la terre, & de deux parties de cinq, ou de millier de pas 184000. depuis le meſme centre de la terre. C'eſt vn argument, que le monde ſe vieillit. Mais raiſon en peut eſtre deduicte, ou par la varieté des inſtrumens, ou par la diſpoſition du cercle Solaire, ou par l'obſeruance des equinoces, qui a diuerſité pour cauſe des lieux, ou de la grandeur du Soleil, pour laquelle l'equinoce eſt faict plus leger que l'on eſtime. Apres que cecy a eſté bien obſerué de pluſieurs on l'a referé à la magnitude du Soleil. Dont le Soleil eſt A B, ſon centre eſt C, la terre eſt D E, ſon centre eſt F, la ligne touchãte le Soleil & la terre, eſt G H M, le coing dict *Conus*, eſt M. Pourtant donc que G H touche le Soleil, & la terre, les angles G & H ſeront droictes: parquoy G C ſera egalement diſtante de F H, & pource la portion de C B eſt ſemblable à la portion de H E. Si donc la proportion de C B à F E eſt cogneuë, auſſi la proportion de C G à F H ſera cogneuë, & ainſi de G M à M H, & de

La hauteur du Soleil eſt moindre que au tẽps paſſé.



La demõſtration, que au temps de l'Equinoce le iour eſt plus long que la nuict.

C M à M F. Et pource que C M est supppoſee eſtre cogneuë en la cõparaiſon à F H, & C G, & H angle droit eſt cogneu, G A & G F ſerõt cogneuë, & l'ãgle G C P ſera cognu: & pource G C B ſera cogneu, auſſi la portion E H ſemblable à G B : pour ceſte cauſe l'exces du iour ſera autre 12. heures au temps de l'equinoce : car que E N ſoit double pour cauſe de D L, l'arc L D E H ſera cogneu. Donc iouxte cecy ſoit miſe C B, ou G C, cinq ſerõt auec le demy, F E, & F H, c'eſt, & F C. 1200. & C M, 1468. parquoy G M ſera des parties 1467. & minutes 59, de ſecõdes 23. M H donc ſera des parties 267. de minutes 59. de ſecondes 53. le reſidu dõc G H ſera des parties 1199. de ſecõdes 53. le reſidu dõc G H ſera des parties 1199. de minutes 59 de ſecõdes 30. Donc G H ſerõt des parties 1199. de minutes 59 de ſecondes 31. de tierces 30. Pourtãt le triangle C F G a vn coſté, qui eſt C F de parties 1200. le ſecõd coſté, qui eſt F G, eſt de parties 1199. de minutes 59. de ſecondes 31. de tierces 30. Le troiſieſme coſté qui eſt C G, eſt de parties 5. de minutes 30. Il eſt donc manifeſte, que F C, & F G, ſont preſque egales: & que la proportion de l'vne & de l'autre à C G, eſt, comme de 218. & de deux onzieſmes à vn.

Qu'vn cercle donc ſoit mis alentour du triangle C F G, il eſt manifeſte que le diametre F N tombera au milieu, & ſeparera C G par parties egales en O pour cauſe de l'equalité de F C, & F G, Pourtant le quadrat G O oſté, qui eſt de $7\frac{9}{16}$ du quadrat F C, le quadrat F O demeurera. Qui eſt donc le coſté de ce quadrat? C'eſt F O, qui eſt des parties 1199. de minutes 59. de ſeconde 49. Auec ce quadrat diuiſé C O, qui eſt, comme i'ay dict, de $7\frac{9}{16}$ ſortira O N, des minutes O, de ſecõdes 23. parquoy toute la ligne F N eſt de parties 1200. des minutes O de ſecondes 22. De toutes nous oſterons ces choſes pour cauſe de la differẽce inſenſible, & demeurera F E des parties 1199. de minutes 59. de ſecõdes 37. & C G de parties 5. de minutes 30. La ligne dõc F N deduite en parties 120. & par le nõ-

bre diuisé en dix, sera faicte F C de parties 116. de minutes 59. de secondes 58. L'arc donc F C est de parties 179. de secondes 0. C N donc est de parties 0. de minutes 24. De secondes 0. Parquoy C G est de parties 0. de minutes 48. de secondes 0. Deux arcs donc D L & E H sont egaux, ou semblables à cestuy F C: car ils sont duples à l'arc B G auquel C G est icy duple, pource qu'il est en la circunference. Donc tout l'arc L D E H est de parties 180. de minutes 48. de secondes 0, & pource en l'equinoce le iour est de douze heures, de minutes 3. de secondes 12. & la nuict est de 11. heures, de minutes 56. de secondes 48. Et ainsi, tousiours souz l'equinoce. Et lors l'equinoce nous sera le iour de deuant que le Soleil entre au commencement du signe Aries: aussi l'endemain, & le troisiesme iour, que le Soleil entre au cõmencement de Libra, c'est à dire, le 8. iour de Mars, & le 15. de Septembre. Ce conuient tres-bien aux experiẽces. Et si la region est quelque peu esleuee, comme aux hauies mõtagnes, ce iour antecede tant l'entree du Soleil au commencement d'Aries, que la raison Astronomique semble estre fausse. Aussi le iour est plus long de deux parts que la nuict, le 12. iour de Iuin. De nostre temps le premier iour de l'equinoce est du 10. iour de Mars: ce iour sera plus long que la nuict de 6. minutes.

Pourquoy la Lune seule change sa figure.

Outre ces choses est adioustee la collision de la lumiere, de laquelle nous traicterons cy apres.

¶ Pourquoy la Lune reçoit diuerses figures, & toutes les autres estoiles sont perpetuellement rondes? Change elle sa figure pource qu'elle est opaque, & espesse, & que sa lumiere propre est plus imbecille que la lumiere du Soleil, en sorte que de la part ou elle n'est en lumiere du Soleil, elle est cachee, & telle partie semble defaillir? Aussi c'est le propre de la Lune d'auoir vne macule, dont a esté vne grande question aux anciens,

De la macule de la Lune.

plusieurs

plusieurs estimans la Lune estre participante de la nature elementaire, & pource estre maculee. Aucuns estimẽt que c'est l'image de l'Occean, ou de la rotondité de la terre reluisante cõme d'vn miroir. Quant à moy, si elle est vn corps eternel, ie nye que elle soit participante de mortalité. Et aucune espece ou image ne peut estre veuë de tant loing en vn miroir. Doncques ou elle mõstre la macule par la part ou elle est par voye, ainsi que aux miroirs, quand le plomb est osté, ou totalement elle est la fin de l'aspect : car quand elle est veuë en vne mesme partie, la Lune ne peut estre illec par voye, si elle n'est tournee par quelque mouuement, en sorte qu'elle retourne en vne mesme image par le mouuement contraire du petit cercle, & de l'eccentrique. Or s'il est vne fin de la veuë, pourquoy n'est-il en autre part de la Lune? Ce n'est donc de merueille, si ceste doute en a fasché aucuns, & auoir estonné les autres. Si donc sans petis cercles, & les eccentriques, le mouuement de la Lune, comme il plaisoit à Callippus & à Eudoxus, est parfaict, la raison pourquoy la Lune est maculee, est trouuee, sçauoir est, que l'obscurité est venuë de la perspicuité. Car en la part ou la lumiere du Soleil n'est reflexe, la Lune semble estre obscure. Or la lumiere n'est reciproquee par la perspicuité : car elle passe outre. Et la varieté de densité & rarité est manifestement au Ciel, comme mesmement nous voyons au cercle blanc cõme laict, dit *Lactens*. Vne autre doute est de la Lune, qui est plus manifeste aux sens, pourquoy quand elle est plaine a nous, elle faict le flot de la mer plus grand, ce qu'elle faict aux Indes, quand plus elle n'apparoit. Or la cause du flot semble estre la chaleur temperee, & la propinquité de la Lune. Et la Lune est en mesme lieu en nouuelle, & en plaine Lune, sçauoir est, plus proche au Soleil: & quãd elle est en quartier, elle est plus proche à la terre: & quãd elle est plaine, elle est plus tẽperee en noz regions, pour cause de la moindre chaleur de l'air : & aux Indes elle est plus temperee en la nouuelle Lune, pour cause de la ferueur de la region ? or elle attire en haut, quand elle est haut esleuee ce qu'elle est aux plaines & nouuelles Lunes : icy a nous plus temperee en

Pourquoy la Lune plaine faict le flot de la mer plus grand.

plaine Lune:aux Indes en la nouuelle. Lors elle change pour la propinquité du Soleil,sa face,la lumiere,& vertu non seulement pour la cause de la lumiere:mais aussi pour cause de la propinquité aux terres. Tu diras, si la Lune change sa face par son acces au Soleil, pourquoy toutes les autres estoiles sont elles rōdes? Ce certes aduient ou pource que leur propre lumiere est fort claire, comme la lumiere du Soleil , mais plus imbecille : ou pource qu'elles sont veuës de toutes parts. Les estoiles donc,cōme i'ay dict,sont grandemēt distantes de nous, ce qu'ō cognoit par raison:mais pourtāt que les sens ne cognoissēt bienles distātes, pource les estoiles sont estimees petites. Et pourtant que lon cognoit la distāce des tours,& que nous sçauons bien la magnitude d'icelles: entēdu aussi que leur angle est plus grād que des estoiles,nous iugeōs les tours estre plus grādes que les estoiles. Pour ceste cause si d'embas nous cōtēplons les tours, elles sembleront estre plus larges que si seulemēt on regardoit la supreme partie , pourtāt que quād no' voyōs le pié,nous voyons aussi la distance. Mais comment ces ciels icy sont ils ioincts? Car si la superficie caue du Ciel supetieur,& la conuexe de l'inferieur est vne, comment le Ciel superieur & inferieur pourrōt ils estre mouuees en diuerses parties. Si ce sont deux superficies,l'indiuisible est touché de l'indiuisible. Or il est necessaire qu'elles soient deux , non toutesfois elles constituent la quātité:& ce suffit à Aristoteles, de peur que la chose continuë ne soit composee de choses non cōtinuës. Et certes cecy est merueilleux, que les mers & les terres qui sont deuāt noz yeux nous sont cogneues par les estoiles qui sont tant loing de nous: ie laisse que les anciens ont nauigé sus la mer par la cōducte d'icelles. Cecy est encor plus admirable,que ceux qui sont agitez de la tempeste en lieux de mer ou de terre incognus,peuuētcognoistre ou ils sont par l'aide des estoiles. Iean Baptiste de Ponte Vigo m'a interrogué de cecy. La raison est telle,quand le Ciel du Soleil est serain de iour,ou le ciel d'autre planete durante la nuict collige la hauteur auec vn astrolabe ou armillet tandis que l'estoile est veuë trāquilemēt, & par ceste hauteur collige la declinaison du lieu du

A sçauoir si ce n'est que vne superficie des ciels qui s'entretouchent.

Comment on peut cognoistre ou sont les nauires dispersees par la tempeste.

Soleil,si le Soleil est depuis le commencement d'Aries iusqu'au cõmencemẽt de Libra: adiouste la declinaison du lieu du Soleil, s'il est depuis le commẽcement de Libra iusqu'au commencement d'Aries,& ce qui est faict, retire-le de 90. & tu auras la largeur du lieu, laquelle ceux qui habitẽt aux Indes n'agueres ont sceu trouuer. Mais selon la longitude auec la hauteur du Soleil ou autre estoile cogneuë,en estimant la largeur par l'astrolabe,tu trouueras l'heure du iour. Apres par vn armillet auec la latitude du lieu tu cercheras le lieu de la Lune tel qu'il est veu,auquel tu adiousteras ou retireras autãt qu'il y a de difference par la diuersité de l'aspect, & tu auras le vray lieu de la Lune à l'heure mesme,iouxte laquelle selõ les tables d'Alfonse tu auras le lieu de la Lune,& le mouuemẽt selon chacun iour present. Cõsidere donc la difference des lieux de la Lune par l'instrument & tables des choses inuentees,& auec ce diuise le mouuement du iour, de ce prouiẽdront les heures & les minutes de leur difference. Donques pour chacune heure prens quinze parties, pour chacune minute la quarte d'vne partie, lesquelles tu adiousteras à la distance du lieu des tables d'Alphonse par les Fortunez, si le lieu de la Lune est trouué plus dernier que l'instrument, c'est à dire, qu'il soit plus loin dés le commencement d'Aries que le lieu inuenté par les tables : ou tu diminueras de là, ou le lieu des tables à les parties & plus de minutes que le lieu qui est trouué par l'instrument: & ce qui est laissé ou contrainct est la longitude du lieu cogneu par les Fortunez d'Alphonse,laquelle lõgitude tu cherche-ras en la sphere,& rotondité des regions auec la latitude,& tu cognoistras ou tu es,& par quels vens tu trouueras ton païs : laquelle chose quand les autheurs de l'histoire des choses d'Inde l'ignoroiẽt, ils delaissent les longitudes,la latitude mise. Car il est cogneu que par la declination du cours du Soleil,ceux qui vont aux Indes sont bien aidez,& aussi par la declination des estoiles,ce, dy-ie,est cogneu à ceux qui couuersent auec les Portugalois & Espagnols expers en la nauigation.

Armilla en Latin signifie proprement vn brasselet: icy il est pris pour vn instrumẽt, dont les Astrologues contemplẽt les estoiles.

Fin du troisiesme liure.

DE LA CLARTE ET LVMIERE, LIVRE QVATRIESME.

Tous astres ont lumiere & ombre.

TOVTES les estoiles ont lumiere, mouuement & magnitude propre: & comme la moindre lumiere est cachee de la grande, ainsi l'ombre est cachee souz l'ombre. La Lune ne faict ombre le iour durant, de nuict elle en faict. Si la Lune luit, tu ne verras l'ombre des autres estoiles: quand elle est cachee, aucunesfois tu verras l'ombre exquise d'aucune, cõme i'estimoy la lumiere de venus entrant par vne fenestre, estre la lumiere, de la Lune. Toute estoile donc à sa propre lumiere, puis qu'elle à sa propre clarté: dont il aduiẽt que de plusieurs estoiles meslãtes leur lumiere, le cercle est estimé de nostre œil, blanc comme laict, dont il est dict lacteus. La substance du Ciel dense aide cecy, & la substance rare des estoiles, cõme en vne Comete qui a queue & cheueux: car entendu que la Comete n'est iamais muee, il est manifeste qu'elle est au Ciel, non plus bas que le ciel. Mais comment les rayons passans par lieu vuide, semblent estre reflexes, veu que les rayons du Soleil ne sont submis à la veuë en l'air? C'est vne mesme cause pourquoy la chaleur est trop plus grãde, quãd la reflexion des rayons est en la terre, cõme aux valees: car si le rayon penetre, il est vn seulement: s'il est reflexe, ils sont deux: quãd derechef il est reflexe, trois rayõs sont en vn mesme lieu: parquoy illec est vne grãde chaleur: en la voye lactee, nõ deux ou trois fois, ains mille fois, sont reflexes pour la propinquité des estoiles, & pour cause de dẽsité, entẽdu aussi qu'elles sont plusieurs: il est donc necessaire qu'vne blancheur, cõme de laict, soit faicte au milieu: laquelle i'ay veu imiter auec plusieurs chandelles, en sorte que l'experience cõsent à la raison euidente. Par mesme maniere le feu est allumé aux miroirs creux, pource que plusieurs rayons s'assem-

La cause de la voye de laict, dicte lactea.

Pourquoy les rayons semblent estre reflexes, & augmentent la chaleur.

Pourquoy le feu est allumé par miroirs creus.

blent en petite espace, non toutesfois en matiere blãche: car elle oste la maniere, par laquelle ils peuuẽt allumer: or ils le peuuent faire, pource qu'ils s'assemblent: mais la blancheur dissipe & separe. Pour ceste cause la toile blanche facilemẽt est bruslee du feu, voire d'vne estincelle, elle n'est bruslee des rayons du miroir concaue. Vne mesme maniere est exactemẽt en la sphere de crystal, & en vne phiole de verre ronde, plaine d'eau. Mais cõme en ces choses les rayõs s'assemblent par derriere, ainsi aux miroirs concaues par deuant: toutesfois la maniere de bruser ou non bruser est pareille aux vns & aux autres. Car quand tu mettras souz vne chose blãche, le coing manifestement est dilaté, & pource il ne peut bruser. Et qu'il soit dilaté, ce est cogneu à l'œil. Mais pourquoy la lumiere assemblee principalement du Soleil, peut elle eschauffer ces choses interieures, entendu qu'on n'estime le Soleil estre chaud? Quãd à moy ie ne craindray dire le Soleil estre chault, veu que i'estime nulle autre chose estre chaude que par ce gerre de chaleur: & ce a esté monstré par cy deuant. Car la chaleur putride & la chaleur du feu n'engendre point, ains elle corrompt: la chaleur du Soleil & des estoiles engẽdre. La chaleur des choses inanimees est nulle actuellement, & ne peut estre cogneuë par le toucher: la chaleur du Soleil est cogneuë par le touchement. Mais la chaleur des animaux n'est telle, entendu qu'elle à besoin d'aliment la chaleur des estoiles nullemẽt. Toutesfois si tu veux soustenir l'opinion d'Aristoteles, tu diras que l'air & l'eau quand ils s'efforcent receuoir ceste lumiere par quelque faculté naturelle, par laquelle les choses pesantes descendent, les legeres montent, sont mouuees & dissipees. Et la chaleur qui y a estoit en eux par puissance, est excitee, & est reduicte en action. L'eau qui de soy-mesme n'a de chaleur, est eschauffee de l'air: pour ceste cause la superficie est chaude seulement ou principalement. La rarité vient apres ce mouuement, la chaleur apres la rarité: comme ce faict il a esté monstré par cy deuant. Car la chaleur, le mouuement, & la rarité sont causes mutuellemẽt à soy-mesmes par quelque circuit: car la rarité est cause de la chaleur: la chaleur

Pourquoy le feu est allumé par les spheres de crystal.

Comment le Soleil eschauffe.

La chaleur & le mouuemẽt sont causes mutuelles de soy mesme.

tandis qu'elle consume, est cause du mouuement, & le mouuement derechef est cause de la subtilité & rarité: car le mouuemẽt par collisiõ attenue & rarifie. La substãce rare pource qu'elles reçoit grande force du rayon, elle est chaude: & la chaleur en attirant & dissipant excite le mouuemẽt: laquelle vicissitude & mutuel changement donne la vie aux animaux, & est tres-manifeste. Par cy deuant i'ay enseigné le froid n'estre autre chose que ce qui n'a de chaleur & n'en reçoit: il est dõc īpossible que la chose rare soit fort froide: il sẽble donc que le rayon ou la lumiere soit la substance de chaleur: & ce nous suffiroit qui iusqu'à present poursuiuions les causes & raisons des choses, en tant qu'elles aident à cognoistre la verité des experiences. Soit donc que tu dises les rayons du Soleil & des estoiles estre chauds de soy-mesmes, ou n'estre chauds, toutesfois qu'ils eschaufent, il nous suffira raisonnablement. Il me semble que la chaleur est la substãce des estoiles: & toutesfois ceste chaleur, entendu qu'elle est inseparable de la lumiere, n'est la qualité qui est corrompue: car la chaleur qui est receuë aux elemens & choses composees n'est celeste, ains seulement l'image & espece de la celeste: pourtant comme la clarté est propre aux estoiles, ainsi la chaleur à laquelle nul froid est contraire: & le froid est la seule priuation de chaleur. Mais tu obiecteras, Si le mouuement est cause de la chaleur, pourquoy sommes nous fort chauds au lict, & quand nous sommes en repos? Le mouuement excite la chaleur, & refrigere quand en changement de lieu nous exposons en l'air froid. Pourtant en hyuer vn grand mouuement eschauffe, le petit refrigere. Tu diras, Pourquoy ont froid ceux qui se reposent & ceux qui sont dedans le lict ont chaud? Certes il semble que la plume y faict quelque chose, ou le cotton, ou la laine qui sont au lict. Toutesfois la cause principale est pourtant que l'air qui nous touche assemblé au coutil, n'est mouué: & lors que nous reposons hors le lict, l'air est mouué. L'homme est refrigeré par le mouuement en deux manieres, ou pource que l'air eschauffé qui nous enuironne se depart, ou pource que le mouuement, comme il est dict, refrigere l'air.

Pourquoy nous sommes chauds dedãs le lict.

Or ie retourne à l'histoire de la clarté & de la lumiere. La lumiere donc est vne similitude & semblance de la clarté, qui a la substance de clarté & de chaleur tant annexée auec soy que ce n'est presque autre chose. Pour ce les estoiles tresclaires sont aussi treschaudes, comme le Soleil, les deux Chiennes, dictes Canis & Iupiter: la lumiere donc, la clarté, & la chaleur ne sont trois choses, mais vne seule, par la comparaison des choses diuerses, ayans noms diuers, diuerse image & representatiō. Et la clarté d'où procede la lumiere, est vne qualité du troisiesme genre d'icelle: & comme en vn corps lucide & clair, la lumiere est faicte par la clarté, ainsi la couleur est faicte au corps opaque, & espes: & toutes ces choses produisent l'image & espece de soy mesmes: car ceux qui marchent par les praries, semblēt auoir la face verde. Puis donc que la couleur puissante faict ces choses en l'air libre, qu'est-ce qu'elle fera en l'air obscur, ou la clarté est vitieuse, & infectee de couleur aliene? Ainsi vne chandelle dedās vne lanterne par la seule eaue ardante, & par le sel (mais qu'il n'y ait autre clarté) represente la face palle, cōme d'vn mort: ie l'ay experimēté: par mesme raison si l'huyle verde est allumee en vne lāpe verde (ce qu'ils disent estre fait à vne grape de verius enclose dedans l'huile, tant qu'elle se meurisse au Soleil) tout apparoistra estre verd. Outre plus, vne lanterne de verre close de toutes parts trāsfere la couleur valide, la lumiere allumée cōtre les matieres opposites. Les couleurs valides sont noire, verde, blanche, rouge, bleüe, ou celeste. Le feu peut faire cecy plus expressément, & choses trop plus grandes, comme de representer les images des serpēs. Mais il faut que ce feu soit tel de puissance, & qu'il soit aidé par sa propre fumée pour representer les images & especes des choses. La lumiere donc peut muer la couleur, la magnitude & la forme, en sorte que les serpens semblent estre poultres, & gros pilliers, toutesfois ils ne peuuent auoir figure aliene de leur propre. Car comme l'on dict. Les hommes ne peuuēt estre veuz sans testes, ou ils sont veuz auec vne teste de chiē, & si la lumiere cache les testes, elle cachera toutes les autres parties. Aussi elle ne peut muer la forme selō la

Que c'est que clarté & lumiere.

La maniere de representer la face de l'hōme en diuerses couleurs.

nature de la lumiere, si la forme est entendue pour la figure. Or ce qui est faict par force occulte, ou du tout ne sera faict, ou fort rarement. Et les choses sensibles non seulement les propres, mais les communes semblent estre muées, & aucunes de ces choses sont plus tost, & plus facilement muées, comme la magnitude, le nõbre, le repos, le mouuemẽt, & la figure. Car entre tous quarrez, aucuns semblẽt estre rons, pource qu'ils ne sont cogneus au sens, & ne s'impriment tant exactement, ne tãt vehementement dedans le sens : or la lumiere, & la chaleur sont les propres de la veüe. Mais nous parlerons des couleurs en leur lieu, maintenant le traicté est de la lumiere, & des representations. Or la lumiere, comme i'ay dict, est l'image de la clarté en vn corps lucide, & clair. Trois especes de perspicuité sont, aucune est esgale, aucune inegale, ou diuerse en ses parties, & aucune est par la seule superficie, de quelle sorte sõt les miroirs, nous appellons la derniere vne splendeur. En la perspicuité egale la lumiere procede tout droit, & en l'inegale elle est entrerompue, & est reflexe par la rarité. Iouxte cecy donc il appert qu'elles sont seulemẽt trois especes de lumiere, la droicte, la reflexe, & l'entrerompue, la droicte mõstre les choses telles qu'elles sont : l'entrerõpue les monstres muées, & la reflexe les mõstre debiles, comme procedantes des miroirs. Aucunesfois ces choses sont entremeslées, comme quãd la lumiere est entrerompue & reflexe par le verre espes opposite au plomb.

Trois especes de perspicuité & de lumiere.

Les bons miroirs donc sont d'acier, ou d'argent, non de verre ou de crystal, quoy que les hommes estiment, autrement. Mais pourtant que ceux qui sont de metal, facilement sont vitiez, pource on a estimé ceux de verre estre les meilleurs. Ceux donc de metal sont les plus exquis, ceux de verre durent le plus long temps, s'ils ne sont cassez : & telle splendeur legere n'est tantost esteincte au verre, car elle ne tient tant facilemẽt en la matiere seche. La cause pourquoy la splendeur tiẽt, c'est l'humidité, en l'humidité est le lien des choses adherãtes & qui tiennent. Mais les miroirs qui donnent reflexion, sont viciez par la figure, & ceux aussi ausquels la lumiere est entrerompue. Pourtant les miroirs creux & con-

Les bons miroirs.

uexez, ou gibeus, & ceux qui ne sont rons, rendent les images fausses. De ce la cause est colligée, pourquoy les images sont rendues non tant de la terre, & matiere solide, que des murs, ne tant des murs, que des miroirs. Car la lumiere ne procede de la clarté, sinon en matiere perspicue & lucide, & les choses qui ne sont nitides, ne sont perspicues ne lucides: pource la lumiere perit: car toute chose solide, qui est perspicue, est nitide: & toute chose nitide est perspicue. Pour ceste cause mesmement les effigies & images reluisent & apparoissent dedans l'eaue: pourtant Virgile dict,

Pourquoy la lumiere est seulement reflexe des choses resplēdissantes.

Certainement ie ne suis despourueu
Tant de beauté: n'agueres me suis veu
Au bord de l'eau la mer tranquille estant:
Ie ne craindray (iuge à ce te mettant)
Qu'au beau Daphnis pour beauté face hommage,
Si dans les eaues ne deçoit point image.

Les rayons semblent à tous estre reflexes, pour ce qu'aucune splendeur est en tous corps solide. Mais ce peut estre merueilleux, pourquoy la chaleur, & les rayōs passent plustost par les matieres solides, espesses & perspicues, que par les opaques, tenues, & plus rares: car les choses perspicues ne sont pleines de meates, & petis pertuis, pource que l'air est continu: & au verre & au crystal, tels pertuis ne peuuēt estre droicts, pource que l'air ne pourroit consister: & les rayons sont droicts. L'eau iaçoit qu'elle soit perspicue & lucide, toutesfois elle ne admet des pertuis. Tout ce donc qui reçoit l'image de clarté, mais qu'il ne soit feculent & plein d'ordure, ains qu'il soit clair, il est dict perspicu & lucide. Car la lumiere n'est vn corps, mais c'est l'image de clarté, qui ne requiert auoir des pertuis, comme la chaleur aussi ne le requiert: toutesfois la chaleur est plus participante du corps. Puis donc que les rayons sont receuz en matiere solide, la chaleur pareillement y est receüe. Comment c'est que la chaleur est reflexe par les estoiles, la doubte est grande: car si la lumiere est reflexe par les estoiles, il faut que les estoiles soient solides, & si elles sont solides: pourquoy ne sont-elles entrerompues par le mouuement, & qu'elles ne trauaillent le mouue-

Pourquoy aucunes choses solides sont nitides.

A sçauoir si les estoiles sont solides.

ment, par lequel elles sont mouuées? Or il faut, comme aux corps des animaux, que l'ame mouue de son bõ gré, & promptement: mais telle alacrité & prõptitude nous defaut, pource qu'en nous seulement est la force qui est esparse par le cœur, là où l'ame habite: au Ciel, entendu que l'ame y est par tout, la promptitude y est sempiternelle: & pource l'ame n'est illec fatigée ne vexée, pourtant qu'elle n'a besoing d'aucune ayde corporelle: ne le cueur aussi, pource que l'ame est en luy: toutesfois il a quelque espece de fatigation. Et pourtant que le Ciel n'a iamais de repos, & que par tout il a son ame presente, il ne peut iamais estre fatigé. Mais la question n'est tant claire & facile du cercle de la Lune, pource qu'il rauit auecq' soy l'air pur, dict Ether, car il deuroit estre fatigé, toutesfois c'est le meilleur de dire, que tout l'air pur, dict Ether, a de soy-mesme, que chacune partie de luy est mouuée çà & là, de l'Orient en l'Occident, & que quand chacune partie sera expulsée hors de son lieu, retourne de soy-mesme en ce lieu. Et ceste question faict pour moy, qui ay estimé que le mõde aura fin, & qu'il a eu commencement. Ou peult estre nous dirõs que comme l'eaue est mouuée au mouuement de la Lune, ainsi l'air pur, dict Ether, est mouué de soy-mesme, au mouuement du premier Ciel, nõ par la nature de l'element, mais par l'obeissance aux choses superieures: ou pource qu'à la conseruatiõ du mouuement cecy suffit sans aucun effort, & le commencemẽt n'en seroit faict sans labeur. Mais entendu que ce mouuement est perpetuel, il n'a eu de commencement.

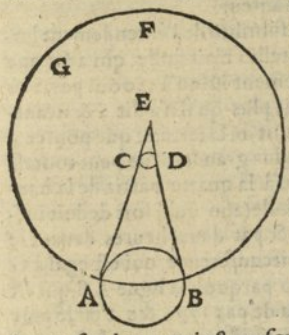
Comment l'air pur, dict ether, est mouué.

Or c'est assez parlé de ces choses: retournons à l'histoire de la clarté & de la lumiere: ou non sans cause aucun d'auenture demandera, pourquoy deuãt le leuer & apres le coucher du Soleil l'air reluit, & est plus clair? lequel tẽps est appellé vulgairement entre chiẽ & loup, dict en Latin *crepusculum*. Et le vespre principalement retient le nom d'entre chien & loup, dict *crepusculum*: & le matin a le nom du poinct du iour, ou de l'aube du iour, dict *aurora*, duquel temps Virgile faict mentiõ en ses douze experiences, desquelles la premiere suffit.

L'aube du iour de iaune habit ornée,
Qui de la Mer s'estoit ia destournee,
Par deux cheuaux portée rouge estoit:
Rotondité reluisante espartoit,
Et ia mettoit sus le Pol en auant
Belle clarté, le Soleil se leuant.

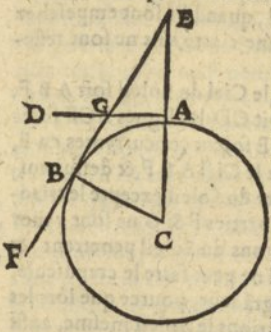
Donc les rayons du Soleil, quand ils sont empeschez de la terre, n'apportent aucune clarté, s'ils ne sont reflexes de quelque lieu.

Quand donc le minuit est, le Ciel du Soleil soit A B F, le Soleil soit A B, la terre soit CD: les lignes ACE soiẽt tirées contingentes: & BDE soient concurrentes en E, tout ce qui est contenu souz le Ciel A B F, & dessus aussi, est enluminé par la lumiere du Soleil, excepté le triangle C D E, & toutesfois les parties F & G ne sont veues claires, pourtant que les rayons du Soleil penetrent, & ne sont reflexes. Et le Soleil ne peut faire le crepuscule, ou le poinct du iour par sa grãdeur, pource que lors les rayons seroient veuz, & verrions le Soleil mesme, aussi pource, cõme i'ay demonstré, que les lignes C E, & D E seroient rendues equidistantes pour cause de la grande hauteur. Dõc le crepuscule est fait, pource que la partie qui est cõtenuë sus la terre souz le point E, c'est à dire, sous l'ombre de la terre condẽsée par les vapeurs reçoit les rayons du Soleil, & les reiette vers nous. Obseruons donc le Soleil estãt souz le cercle equinoctial, qui commence le trepuscule de 19. parties deuant son leuer, qui est presque vne heure, & vn quart deuant le Soleil leué: il est manifeste, que lors premierement le rayon du Soleil qui enlumine l'air, touche la terre: car si ne la touchoit, le rayon contingent du supresme lieu des vapeurs, mené par la terre, paruiendroit iusqu'au lieu qui est plus bas que le premier,



Quelle hauteur montent les vapeurs.

& ainsi le crepuscule commẽceroit plustost qu'il n'a esté dit. Cecy donc posé, qu'vn cercle representant la terre soit constitué, duquel le centre soit C, la ligne cõtingente soit A D, la supresme partie des vapeurs soit E, le lieu des rayons du Soleil soit F, & là où il separe A D, qu'il mette illec G: pourtant donc que la distance du Soleil est tresgrande à la comparaison de la terre, l'angle F G D est, comme s'il estoit en C le centre de la terre: parquoy il est de dixhuict parties, & pource E G A est comme au cẽtre du cercle: mais A & B sont droits. Puis donc que E est commun aux deux triangles C B E, & A E G, ils seront entre eux semblables: & ainsi la raison des costez sera cogneuë: mais B C est de mille pas, cõme il est dit, & de 5000. A E donc est de 288000. pas, & les vapeurs montent iusqu'à tant grande hauteur.



Tu vois où paruient la subtilité de l'entendement humain. Ie ne doute que Vitellio n'ait failly, qui a dit que les vapeurs montent seulement iusqu'à 52000. pas, veu qu'elles montent cinq fois plus qu'il n'a dit: & neantmoins qu'il abrege le circuit de la terre, & que pource il faict les pas quelque peu plus grands, il ne peut toutesfois deduire la terre iusqu'à la quarte partie de la hauteur deuë. Et si le crepuscule (afin qu'il soit deduit iusques au plus haut) est faict par deux heures deuant le iour, l'angle C sera en la circunference, qui est egal à G de 60. parties, & à E de 120 parquoy la ligne A E, qui est la hauteur des vapeurs sera de pas 1772. &c. c'est le plus haut espace où les vapeurs puissent monter de la terre. Donc l'arc du Ciel, dit Iris, les lignes dictes verges, en Latin *virgæ*, les flambeaux, les ouuertures de l'air, en Latin *hiatus*, ne peuuent estre engendrez plus haut, ny aussi les Soleils tripliques, ne les doubles lunes, & trop moins les pluyes, les gresles, neiges, bruines, & toutes choses

qui ont leur origine des vapeurs. Il faut estimer ce pendant que ceste hauteur est en diuers lieux, qui toutesfois n'excede le nombre determiné des pas. Posons donc le cas, nous Milannois qui sommes loing du cercle de Capricornus par l'espace des gardes & parties presque 68. que l'œil soit B, & le poinct qui est veu souz le cercle de Capricornus soit E: il est donc manifeste que la proportion de C E à C B est presque comme de huict à 3. Veu donc que C A est egal à C B, la proportion de C E à C A sera comme de 8 à 3. pourquoy la proportion de A C à A E sera comme de cinq à trois, ainsi A E est de 8333. pas, dont ie ne me soucie. Il est donc assez appert que le lieu qui est veu des habitans de Milan souz le cercle d'hyuer ou de Capricornus, est distant de la terre dix fois plus que la hauteur des vapeurs n'atteint. Or nous voyons les Comettes illec plus haut que le lieu des vapeurs: elles ne sont donc engndrees des vapeurs, ny aussi en haut en l'air pur, dict Ether, entendu que là n'est aucune matiere qui puisse estre allumee. Et si tu dis que l'humeur rauy est attiré iusques là par la vertu des estoilles, quoy que ce lieu soit plus haut que le lieu commun des vapeurs: certes premierement cecy empesche que plusieurs Comettes regnent plus de deux mois, aucunes aussi se finissent le troisiesme mois, & que toute la machine de la terre ne suffiroit à telle conflagration. Car cy dessus il a esté monstré que iamais le feu n'est en vne mesme matiere, mais perpetuellement il en requiert vne nouuelle. Et ceste Comette, entendu que souuent est vne queue, & qu'elle est en l'air pur, dict Ether, il aduient qu'elle n'est moindre que la Lune. Or que tant de matiere soit bruslee & qu'elle dure trois mois, il est impossible. Outreplus, aucunes Comettes seroient plus basses, qui seroient cachees deuant Soleil couchant, ou elles seroient immobiles, desquelles choses on n'en a rien veu encor. Outre cecy plusieurs choses sont qui monstrent l'absurdité de ceste opinion, que ie laisse, comme cela d'Albumasar, qu'vne Comette est plus haute que Venus, & Venus est trop plus haute que la Lune. Toutesfois il est facile de cognoistre si la Comette est en la region des Elemens, ou si elle est engendree au Ciel. Car si elle

Les Comettes ne sont engẽdrees en la region des Elemens.

a plus grande diuersité que la Lune, il est necessaire que elle soit en la region des elemens : si elle a moins de diuersité, sans doute elle sera faicte au Ciel. Tu vois que par petits artifices la subtilité humaine procede à descouurir les secrets du Ciel. Ces choses sont communes à toutes Comettes, qu'elles soiēt mouuees de trois mouuemens : par le premier d'Orient en Occident par vingt quatre heures, comme toutes les estoilles : par le second d'Occident en Orient, vn peu plus ou moins qu'vne partie du Ciel, presque à la similitude de Venus. Car vne Comette de l'an mil cinq cens trente deux estant apparue le vingtdeuxiesme iour de Septēbre, & finie le troisiesme iour de Decēbre, proceda en 71. iour de la quinte partie de Virgo en la huictiesme partie de Scorpius, dont il est aduenu qu'elle a procedé seulement de soixāte & trois parties de Zodiaque, selon la longitude en 71. iours, sçauoir est, moins d'vne partie tous les iours. Donc il est patent que la Comette ne peut estre souz la Lune : car ainsi elle seroit mouuee plus legerement que la Lune par le mouuement du premier Ciel. Et il est manifeste que la Lune en 24. heures retrocede de treze parties iouxte l'esgard du premier mouuemēt. Pline estime qu'vne Comette n'apparoist plus de 80. iours, & ne se cache plustost que le 7. iour. Par semblable raison Hieronymus Fracastorius, autheur du premier exēple, recite en son liure des Homocētriques, que le 8. iour de Septembre de l'an 1531. vne Comete auoit esté vn peu plus Oriētale que le Soleil, c'est à dire iouxte la 24. partie de Virgo: & iouxte le cōmencement d'Octobre, quand Iupiter estoit en la tierce partie de Scorpius, elle a esté proche d'iceluy. On lit en son liure 13. partie, qu'il ne peut estre qu'en 18. iours, & trop moins deuant, Iupiter soit paruenu là, sçauoir est, à la 13. partie de Scorpius : ce sont donc en vn mois (car il a esté negligēt en exposant) enuiron 40. parties. La Comete estoit superieure en lōgitude, c'est à dire, procedee depuis 22. parties de Virgo iusqu'à la seconde ou tierce partie de Scorpius, lequel mouuement est peu different du mouuement de Venus ou de Mercure. Le troisiesme mouuement est tresgrand selon la latitude, en sorte que si Fracastorius n'est deceu,

Trois choses communes à toutes Comettes.

Combien vne Comete dure.

vn est tantost mouué d'vne celerité incredible vers Septentrion, tantost l'autre vers le Midy: lesquels mouuemens sont faits, quand les Cometes sont iouxte vn chaque pol: car lors vne petite varieté du lieu confere au Zodiaque, grandement change la latitude. La seconde chose est commune aux Cometes, que la queue exactement regarde la partie opposite au Soleil: & quand le Soleil se couche, sa Comete a droictemẽt la queue vers Orient, comme nous pouuõs voir tous les iours en l'obscure partie de la Lune. La troisiesme chose commune est que la Comete souuent accompagne le Soleil, seulement apparoissante aux crepuscules, non tousiours toutesfois. Donc il aduient que clairemẽt il appert, Comete estre vn globe constitué au Ciel, laquelle enluminee du Soleil, est veue: & quand les rayons passent outre, ils formẽt l'effigie d'vne barbe ou d'vne queue. La Comete donc peut estre faicte au ciel: si illec est sa generation: si elle n'est admise au ciel, il faut dire (ce qui est le plus vray) que le ciel est plein de plusieurs estoilles, mais non beaucoup espesses: & quand l'air est sec & attenué, ou aussi de quelques autres causes, elle se represente à noz yeux. Et mesmement aucunesfois Venus est veue en plein iour, laquelle n'est engendree de nouueau, comme il est manifeste. De ce il aduient que quand l'air est sec, les mers soient moult agitees de tempestes, & que les grands souffiemens des vents souuent succedent, & que les Princes & seigneurs qui sont secs par soin, vigiles, viandes odoriferees, & de puissant vin, meurent. Pour ceste cause aussi aduiennent la diminution des eaux, la mort des poissons les sterilitez, la mutation des loix, & les seditions: aussi pour ceste cause les Royaumes sont subuertis: lesquelles choses toutes sont faictes, comme i'ay dit, par grande tenuité, & secheté, en sorte que la Comete en peut estre le signe & indice, non pas la cause.

La definition de Comette.

Les prodiges des Comettes.

La doute est moindre de l'arc celeste, dit *Iris*, pourtant qu'il est plus frequent, qu'il est manifeste estre engẽdré en la region des vapeurs. Car comme la goutte d'eau, quand on la voit au Soleil, represente plusieurs couleurs splendides, ainsi l'arc est fait de la nuee espesse, arrousee, & pleine de gouttes. Car toute chose obscure est quasi

Comme sont causees les couleurs de l'arc celeste dict Iris.

Pourquoy l'ōbre semble estre noire.

comme noire. Les ombres le demōstrent, qui pour cause de leur obscurité semblent estre noire. Et quand vne chose obscure est enluminee, si elle est polie, elle passe en couleurs selon la multitude de la clarté. Or la nuee est obscure, & les gouttes d'eau sont polies, pour ceste cause elles representent les couleurs selon la varieté de la clarté. Et entendu que le cercle interieur de l'arc est le plus proche à l'obscurité, il semble estre bleu le cercle du milieu, qui est le plus lumineux, semble estre verd: le cercle exterieur, qui est le plus grand, & enluminé de plus grande clarté, est iaune. La rouge couleur n'est la principale: & pourtant que par varieté de la lumiere vn passement se faict d'vne couleur en autre, quand les fin s'assemblent, il est necessaire qu'aucunes couleurs apparoissent petitement au milieu, comme mesmement aux peintures. Or le centre du Soleil, de l'œil, & de l'arc celeste sont en vne ligne. Car ainsi les rayons droits sont reiettez en vne nuee caue: & combien que la nuee ne soit ronde, toutesfois les rayons seuls, qui sont reiettez de la part ronde, pource que seuls ils sont perpendiculaires & droits, ils referent l'image du Soleil: laquelle pource qu'elle est debile, & est debilement reflexe, elle represente l'espece des couleurs: car quand la clarté est rendue debile, elle passe en couleur splendide: & si elle est debilitee d'auantage, elle est muee en couleurs les plus proches au noir: & encore plus est debilitee, elle paruient aux couleurs sans clarté: finalement, quand il n'y a guere de clarté, elle deuient noire: & en fin derniere, quand la clarté defaut, elle passe en tenebres. Quand donc les rayons sont reflexes de la seule partie ronde, & concaue, quoy que la nuee ne soit caue, & deuāt sont plusieurs gouttes d'eau, tout le reste de la nuee est veu, mais la reflexion perpendiculaire est faicte de toute la partie ronde & concaue, qui represente le Soleil non autrement que tu verras par les gouttes d'eau, diuerses couleurs & splendides.

Pourquoy l'arc semble estre rond.

Pourquoy l'arc semble estre vn demicercle.

Quand donc le Soleil est presque hors de nostre veuë au lieu dict en Latin *finitor*, c'est à dire, en la fin du hemisphere, & l'œil, comme i'ay dit, est en droicte ligne auec le centre de l'arc, le centre de l'arc necessairement

sera

ſera au finiteur, parquoy lors exactement l'arc apparoiſtra en forme de demicercle : car l'autre medieté neceſſairement ſera ſouz le finiteur, ſi le centre de l'arc eſt en luy, & ſi le Soleil eſt haut, la ligne conduite du Soleil par l'œil, ſera plus baſſe : auſſi ſera le centre de l'arc, qui eſt en ceſte ligne. Tant plus donc le centre de l'arc ſera ſouz le finiteur, ou hemiſphere, tãt plus grande portion du demicercle ſuperieur ſera abſcõſé de noz yeux : parquoy tãt plus le Soleil eſt haut, il eſt neceſſaire que l'arc ſoit autant moindre portion d'vn cercle. Il eſt donc manifeſte par ces choſes que la portion moyenne de l'arc eſt ſans nuee, & que l'arc n'eſt rien, pource qu'il eſt caché ſouz terre : car les rayons ne ſont reflexes du centre nebuleux, mais le centre ſeul conſiſte par imagination. Auſſi il n'y a doute qu'vn arc peut eſtre veu. Car quand l'œil eſt en la ligne qui procede du Soleil au centre de la nuee, nul autre arc peut eſtre veu, s'il n'a vn meſme centre. Or il eſt ſouz vn meſme centre, car la reflexion ne peut eſtre faicte du Soleil, & l'œil à la proportion du centre de la cauité, non pource qu'il ſoit centre, mais pource que de deux poincts en vne meſme ligne, qui eſt du centre, deux lignes ne peuuent eſtre reiettees vers meſmes poincts ſouz angles egaux. Il eſt donc conclu qu'vn arc ſoit reflexe du premier : parquoy il eſt neceſſaire que le ſecond ſoit plus grand que le premier, & trop plus debile : ainſi il eſt impoſſible que le troiſieſme ſoit faict du ſecond. Pource donc que le ſecond prend ſon origine du premier reflexe, il eſt neceſſaire que les lignes ou rayons interieurs du premier cercle de l'arc, entendu qu'ils font vn angle plus grand, reſultent plus loing, & les exterieurs plus pres : par ce le cercle interieur du ſecond arc ſera bleu, celuy du milieu ſera verd, comme l'exterieur du premier eſt iaune, par raiſon exactement contraire à la premiere.

quand le Soleil eſt preſque hors de noſtre veue.

Pourquoy l'arc ſemble plus petit quand le Soleil eſt haut.

Deux arcs ſeulemẽt peuuẽt eſtre veus enſemble.

L'ordre des couleurs du ſecond arc.

I'eſtime auſſi qu'il eſt cognu par ces choſes, que quãd le Soleil eſt au Midy, il a grande hauteur aupres du ſolſtice eſtiual de demicercle : dont il aduient que le centre de l'arc eſt ſouz le finiteur de la veuë au ſemidiametre de tout le cercle d'iceluy, parquoy l'arc ne ſera veu : mais quand il eſt aupres de l'equinoce d'Autonne, il ſe-

Pourquoy l'arc n'eſt fait quand le Soleil eſt au Midy.

ra veu tout l'Hyuer, & apres l'equinoce du Printemps: & tant plus petit l'arc sera veu, d'autant qu'il approchera du solstice d'Esté, & du Midy. Mais pourquoy quand l'arc est petit, & est peu esleué du finiteur, semble-il estre vne portion du cercle d'autant plus grand? La cause est que l'œil iuge l'arc estre plus loing, d'autant qu'il est plus bas, car il entend la distance en la sorte que nous auons dit aux estoilles. Mais quand l'œil iuge que l'arc est plus distant, il l'estime aussi estre plus large, ainsi que i'ay dit du Soleil & de la Lune, quand ils se leuent: or le plus grand angle du cercle monstre qu'il est plus grand, ce que chacun facilement entend quād il descrit le cercle plus petit auec le plus grand, en sorte qu'ils s'entretouchent: car il appert que le plus grand est le plus large en la ligne qui l'enuironne: pour ceste cause la portion de l'arc semble estre la portion du plus grand cercle. Et non seulement l'arc celeste est faict des nues, mais aussi des auirons agitez en la mer, par la reflection de la clarté, & des gouttes d'eau: & en Hyuer quand le vēt de Midy souffle alentour des lāternes, & apparoit principalement à ceux qui ont les yeux humides: il est faict aussi des gouttes d'eau aspersees sus vne muraille, quād elles sont illustrees du Soleil, & en l'œil obscur regardant directement: car de toutes choses est vne cause, comme Aristoteles le dit bien.

De la couronne, pareles & verges.

Or les lignes dictes *pareliæ*, les verges dictes en Latin *virgæ*, & la couronne, que nous voyons alentour du Soleil, on l'appelle en Grec Halos, en Latin *area*, toutes ont la mesme cause de couleur, que nous auons dict: toutesfois les pareles sont faictes seulement de la reflexion à l'œil, sans aucune representation aux nuees: & pource lors la nue ne consiste que de petites gouttes. L'arc dōc & les pareles souuēt signifient douces pluyes, pourtant que les petites gouttes sont de l'eau, & sont diuisees, & le rayon du Soleil penetre. La couronne à la substance, qui est faicte par la reflexion du Soleil, ou de la Lune, ou d'autre estoille, quasi comme du centre par la nue dense en circuit, & ronde de figure. Pourtant l'œil ne la feint point, comme l'arc, & les pareles, mais il les voit faictes, & qui consistent aux nuees. Comme, com-

bien que tu exposes au Soleil le crystal, ou verre, vn triãgle, ou poudre de bois, tu verras en la paroy aduerse les couleurs de l'arc non feins, ains vrays: & semblablemẽt on les peut voir souz vn vaisseau de verre plein d'eau exposé au Soleil, ou en lumiere claire. Toutesfois les couleurs seront feins, si tu as esgard au crystal, & au verre: car telles que tu vois les couleurs, & là où tu les vois le Soleil present, ton compagnon ne les verra totalemẽt: ou il les verra differentes, ou non en mesme lieu, pource qu'elles ne sont vrayes couleurs, mais seulement elles procedent par le moyen du regard de l'œil. Dont il aduient que ie m'esmerueille de ceux qui afferment, que l'arc au lieu où il s'est assis, rend les plantes odorantes, principalement si naturellement elles sont enclinees à sentir bon, comme le laurier, le geneure, le myrre: ie croy que c'est plustost la cause que i'ay dicte, pourquoy la bonne terre apres les secheresses, sent bon quand la pluye suruient. Car qui est ce qui a veu l'arc celeste estre assis sus vn arbre? entendu, comme i'ay dit, qu'il consiste par l'imagination de la veue? Il faut donc dire auec Aristoteles, que quand l'arc apparoist auec petites gouttes, la nue est basse, laquelle suruenante apres grandes secheresses aux arbres ia naturellement odoriferes, la petite humidité des guttules ia cuitte, elle se conuertit insensiblement en vapeurs odorantes: & l'ay veu quelquefois au matin en Esté à vn rosier ia presque seché: & tant grand' odeur sortoit de la rosee alentour de l'arc, qu'à peine i'ose faire comparaison d'autre odeur auec ceste là. Pour ceste cause ceux la qui ont veu l'arc, & ignorent la nature d'iceluy, referent la cause de l'odeur à iceluy. Mais la courõne, & les verges où elles demeurent long temps sans estre deboutees, & predisent les nuees pluuieuses, car la nuee est espesse, qui demeure tant long temps sans estre mouuee, & n'est consumee, ne dissipee par les rayons des estoilles: & si vne portion demeure, si vne partie est tost dissipee, ou elle est toute dissipee, elle predict les vents de la part qui droictement est sus la partie ostee, que le vent soit quasi la corde du reste de l'arc, de la couronne, ou equidistant à la partie supreme,

Comme l'arc faict sentir bõ les arbres.

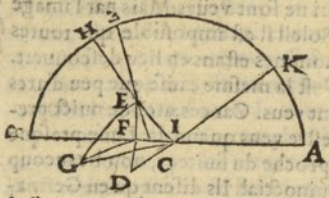
Ce que predisent la courõne, & les verges.

ou au costé de la part ostee de la verge: mais si elles s'estiuanouyssent petit à petit, elles donnent l'indice de la tenuité des vapeurs, & certes aussi de la serenité. Les pareles, & les verges differēt entre elles, quoy qu'elles soiēt droictes (car entre l'arc & la couronne, entendu que la couronne est vn cercle complet, la difference n'est incognue) pource que les verges sont treslongues, & distinctes des couleurs de l'arc, aucunesfois d'vne couleur, souuent de deux, ou de plus, aucunesfois elles sont au couppeau des nuees, comme dessus la teste, aucunesfois descendantes iouxte la situation des nuees, non grandement larges, ains estroictes, dont elles ont pris leur appellation. Mais les pareles quasi rondes ou peu lōgues, monstrēt le Soleil, ou la Lune, doubles: aucunesfois assemblement elles sont de chacun costé du Soleil, ainsi elles referēt trois Soleils, comme i'ay veu vne fois: & ne cognoissoit assez, ne discernoy de l'œil, lequel des trois estoit le vray Soleil, tant reluisoient par les rayons ceux qui estoient aux costez. Lors aussi vn arc, & vne couronne estoient au milieu du Ciel, chose de merueille, neantmoins qu'aucun des Soleils ne fust illec, ains tous estoient en Orient: & telles choses n'aduiennent, sinon quand le Soleil est en Occident, ou en Orient, lors que la nuee caue, & dense reçoit les rayons, & les remet & reiette. Quand donc elles sont trois Lunes, la vraye est au milieu. Rarement la duplication de la Lune aduient, tresrarement la triplication, ce qu'il n'aduient, si la Lune, comme i'ay dit, n'est en Orient ou Occident, pour la cause dicte de l'arc: & sinon presque en pleine Lune, entendu qu'elle est imbecile en autre tēps: aussi elle requiert l'air pur, & la nuee tresepesse. Mais quand la Lune doit estre triple, il est certain qu'il faut que deux telles nuees soient constituees en lieu opportun. La duple parele du Soleil est plus frequente que la simple de la Lune. La simple parele du Soleil est frequēte, veuë presque à tous matelos auec grand peril. Il aduient à la rarité des pareles de la Lune, que les hommes ne veillent grandement de nuict, & demeurent en lieu apres, & à descouuert, cōme de iour: aussi que plusieurs

pareles sont faictes, qui ne sont veües. Mais par l'image & representation du Soleil il est impossible que toutes soient cachees, tãt d'hommes estans en lieu descouuert. Et comme ie pense, c'est la mesme cause, que peu d'arcs celestes de la Lune sont veus. Car ces arcs de nuict premierement peuuent estre veus quand la Lune presque pleine de lumiere est proche du finiteur, non beaucoup alentour du cercle equinoctial. Ils disent qu'en Germanie vn arc de la Lune a esté veu deux fois en cent ans, & illec est plus frequentement veu qu'aux autres lieux, pour la hauteur & eleuation du pol, & désité des nuees. L'arc de la Lune est plus blanc que l'arc du Soleil, en sorte que pour la couleur bleuë, la verdure obscure appert, pour la verde couleur, la iaune, pour la iaune, la blanche est mise. Pour ces raisons il est manifeste, veu que le Soleil ou la Lune ne sont iamais mouuee derriere nostre testé vers Septentrion, & que le centre de l'arc est en la ligne procedante du Soleil vers l'œil, l'arc pouuoit estre veu seulement en Orient, Occident, ou Septentrion, & iamais au Midy, sinon entant qu'il aduient par la diuersité du Soleil & du finiteur, qu'en Esté les parois sont enluminees au matin par les premiers rayõs du Soleil. Car quand en Esté le Soleil est leué, lors que le cercle de Cãcer diuise le finiteur, la raison de la sphere enseigne que quand nous regardons vers le Midy, le Soleil nous donne les ombres tant obliques, qu'elles semblent tendre vers le Midy. Vne mesme raison est valide quand il se couche: car l'arc du couppeau quand il descend vers le centre de la terre, & que le Soleil est mouué alentour du centre de la terre au cercle de Cancer, il est necessaire que tant plus le Soleil est proche au finiteur, tant plus il nous semble estre Septentrional, entendu qu'il est vrayement Septentrional par la comparaison de la basse partie de la ligne, qui tend vers le dessus de nostre teste.

Pourquoy peu d'arcs de la Lune sont veus.

Comme lon cognoist la distance de l'arc estre loing de nous.



Or apprenons à mesurer de noz piez la distance de l'arc veu de nous. Le demicercle passant par le Soleil, par noz yeux, & par dessus de nous, par le centre de l'arc, & par le coupeau d'iceluy, soit A B : & le centre du monde soit C: & le cétre de l'arc soit D. duquel le semidiamettre soit E F: la basse medieté de l'arc apparent E G: le Soleil soit K: pourtãt donc que l'arc K A est cognu, l'angle sera en C, comme si le poinct C estoit le cétre du monde, cognu pour la distance : parquoy l'angle D C F, & F est droict: le triangle donc C F D, est cognu par la table faicte de corde, & de l'arc. Nous tirerons donc C E H, & l'arc sera B H incontinent cognu par la sphere platte : car l'operation de cest instrument est la principale, & la plus facile, qui s'offre incontinent à nous. L'angle donc B C H est cognu : & par mesme maniere l'angle droict C F E : le triangle donc C F E, & la proportion des cinq lignes C D, C E, C F, D F, F E, & quante est la portion du demicercle E G, par la table faicte de corde, & de l'arc: car la ligne D E posee, tu multiplieras par soixante la ligne F G, laquelle ie mõstreray cy apres : & l'arc est pourtant directement à ceste corde. Ainsi tu as ia la quantité de l'arc, quoy que tu ne vois point le bas d'iceluy, c'est le poinct G : car difficilemẽt tu peux estre certain du poinct G, s'il est le bas de l'arc, à cause de l'inequalité des lieux. Apres ie procede à L, & ie voy la hauteur de B M par le poinct E : l'angle donc M E H est cognu : car comme il a esté declaré, les vapeurs montent peu haut, & trop moins les nuees : comme Albertus Magnus l'estime, elles ne montent haut plus de quinze stades : c'est donc comme si l'angle H C M estoit au centre de la terre : & pource C E L, & L C E sont cognus : C L E donc & tout le triangle C E L est cogneu par la mesme table : & pource que l'angle F E C a esté cogneu, & L E C, l'angle

F C L sera cogneu : parquoy F estant droit, le triangle F C L sera cogneu : parquoy la proportion de F L à L E sera cogneuë, & ja la proportion de L E à L C a esté cogneuë par le triangle E L C : la proportion donc de F L à L C est cogneuë: or la mesure de L C est cogneuë, car c'est ton procedemẽt : F L donc est cogneu, & F C composee d'icelles: mais F G est cogneue, pource que E F & E D ont esté cogneues: pourtãt donc quãd tu produiras ensemble E F de F D & D F, & tu auras pris le costé carré de la production, tu auras C F de la demonstrarion du 8, 6. 31. & 3. liure des elemẽs d'Euclides. La ligne donc C F produicte en soy, & F G en soy, le costé de l'agregation est la ligne C G par la distance faicte du lieu de l'arc, ou il touche la terre. Et il est manifeste que si quelqu'vn mõte sur vne treshaute montagne, qu'il verra vn arc plus grand que le demy cercle, & le verra tant plus grand, que la montagne sera haute : car l'espace qu'il a deuant les yeux, à quelque proportion de vacuité. Et ne fault ignorer que le plus grand arc n'est esleué sus le finiteur en nos regions plus de 42. parties. Or le plus grand arc est faict, quand le Soleil est en Occidẽt, ou en Orient, & que la ligne C F sera tres-longue. Il est manifeste donc que l'on peut sçauoir cõbien est grãde la distãce de l'arc à no⁹, en supposant la magnitude d'icelle: aussi on peut sçauoir la magnitude par la mesme distãce, selõ qu'il est definy, la comparaison de la ligne F G faicte à C G ja cogneuë. Or maintenant par la reflection il appert que si vn miroir est mis soubs l'eau, l'espece du Soleil sera reflexe par l'eau, qui representera le Soleil, & vne autre image, qui est angustiee & contrainte par la superficie de l'eau, à cause de la densité du milieu, sera reflexee par le miroir, & referera l'image d'vne petite estoile, & aucuns estiment que c'est vne estoile qui est aupres du Soleil, laquelle est descouuerte & veuë par tel artifice, entendu qu'il est assez patent que c'est l'image du Soleil: mais qui est reflexe par l'eau dedans le miroir, laquelle plusieurs aux eclypses de Soleil coustumieremẽt la voyent en vn miroir, quand ils veulent regarder l'eclypse. Mais pourquoy quand le Soleil est en eclypse,

Combiẽ l'arc est esleué sus le finiteur.

Vne estoile veuë en l'eau par vn miroir.

Comment le Soleil represente vne nauire.

Comment les rayons font vne figure ronde.

son image portee par vn trou angulaire, refere la forme d'vn nauire? Maintenant il me conuient expliquer vne merueilleuse maniere de rayons: mais petit à petit, pour cause de la difficulté : car premierement pourquoy les rayõs passans par vne fendace angulaire monstrẽt en vn subiect plat vne figure ronde, non droite, & d'autãt plus ronde que la plaine est loin de la fendace, il faut le mõstrer & enseigner. Mes causes de cecy sont deux, qui sõt dictes cy dessus. Car les lignes qui premieremẽt estoiẽt conioinctes, tant plus loing elles procedent, tant plus elles approchent vne equidistance de nature, dont il aduient que s'eslongnans de la nature des angles, elles accedent plus à la nature ronde. Ia donc i'ay monstré cecy en la figure superieure & ce d'auantage, pource que les rayõs procedẽt de tout le Soleil, nõ d'vn seul point, La seconde cause est, que tant plus la figure s'eslongne, tant plus elle est augmẽtee: mais l'œil laisse la partie de l'obiect, qui est plus debile que la plus petite partie de la chose que l'œil peut voir, cõme nous auõs supposé dés le cõmencement. Quand la part de la figure la plus rõde & ample rend les angles ombreux par sa lumiere, il est necessaire que les parties les plus debiles, ce sont les angulaires, cessent premieremẽt de mouuoir la veue par les figures moyẽnes, ausquelles le rayõ est enuoyé plus copieusemẽt : telles figures dõc apparoistront rõdes, & d'autãt plus rõdes qu'elles seront loing, non seulement de la fendace, par laquelle les rayõs qui la constituent passent : mais aussi des yeux de ceux qui les regardent. Veu dõc que ces choses sont tres-claires, là où la lumiere est receue quasi souz la propre quantité, si quelque chose est entre-moyẽne, il est porté auec l'õbre: l'image dõc du Soleil cõme reduicte souz la magnitude, par laquelle elle est submise aux yeux par le benefice de la fẽdace, entẽdu que la Lune entreposee est vn corps dense, opaque, & espes, il est necessaire que l'õbre de la Lune soit veuë mesmemẽt. Mais l'õbre de la Lune est ronde, pourtant que la Lune est ronde, la forme aussi dont elle est ostee est ronde: quãd donc vne chose ronde est ostee de l'autre ronde par vne partie, que l'image de la naui-

cule, ou de la Lune vuide soit laissee, il est necessaire que aux eclipses les formes qui sont descrites en plate forme, passante pour cause des rayons par les fendaces angulaires, ne soient angulaires ne rondes: mais en forme de Lune, ou faictes en forme de nauicule. Mais il est besoin de bonne & diligente veuë: car quand la Lune est par voye, elle sera veuë de telle figure ronde: & la part la plus claire represente, comme i'ay dict, la forme lunaire.

I'ay voulu, ô Prince tres-noble. adiouster ces choses, pourtant que i'ay voulu, comme i'ay dict en la preface, n'escrire en ce liure aucune chose fausse ou douteuse. Et si quelqu'vn n'entend cecy que nous auons proposé, qu'il faccuse d'ignorãce, non moy de mẽterie.

Pourquoy au temps d'eclipse toutes choses semblent estre iaunes.

Or ie reuien en nostre matiere. Au temps de l'eclipse toutes choses semblent estre iaunes: & douleur de teste aduient à plusieurs. La cause est pource qu'il y a peu de lumiere, & pource elle est iaune. L'aube du iour demõstre cecy, laquelle mesmement est iaune, dont est ce vers de Virgile,

L'aube du iour laissant la iaune couche
Ou Tithonus auec elle se couche.

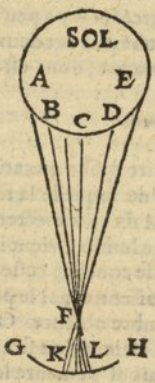
Et par mesme raison il est necessaire grãde mutation estre faicte en l'air, pour la cause de laquelle la teste deult à ceux qui l'ont imbecille. Mais tu obiecteras, Quand le Soleil se leue, & que peu de lumiere vient iusqu'à nous, & pareillement quand il se couche, ceste lumiere est blanche, comme celle qui entre par le petit trou d'vne fenestre dedans vne chambre obscure. Or la cause de ce est, que quand le Soleil est leué, ou se couche, il consume peu de temps: mais il demeure long temps en eclipse: & si quelqu'vn voit de loing les premiers rayons du Soleil leuant, ou les derniers du couchant, qui ne viennent du centre, certes il les verra estre iaunes. De cecy donc deux choses sont manifestes. Que le Soleil iecte des rayons de tous costez, non seulemẽt du centre: & toutesfois les rayons qui sont iectez du centre sont les valides: & si ce tu ne confesses: mais que tu concedes le premier poinct, ce n'apportera aucun detriment à la demonstration des choses. Toutesfois

Le Soleil iecte rayons de toutes parts.

comme i'ay dict, il est clair, que les rayons procedent du Soleil, comme du feu, de toutes parts, pourtant qu'au temps de l'eclipse la partie qui est opposite au centre, est occupee de la Lune, & ce pendant l'air & les parois sont enluminez.

Comment vn miroir creux collige ensemble tous les rayons.

La maniere du miroir creux monstre cecy, pource que non autrement tous les rayons ne pourroient conuenir en vn mesme poinct, s'ils ne procedoient de tout le Soleil. Fein donc que le seul miroir est enluminé du centre du Soleil, certes vn seul rayon retournera au centre du miroir. Donc il aduient que le feu est tousiours allumé au centre du miroir creux, & que tous les rayons du Soleil s'assemblent: ce qu'Euclides à bien demõstré en ses Speculaires. Car tous les rayons entre K & L sont reflexes de A B C D E vers le centre F, non seulemẽt d'vn cercle d'où le feu est allumé en F. Mais non sans cause tu douteras: premierement, pourquoy les rayons qui en soy-mesmes sont repoussez, & eux seuls perpendiculaires, sont valides. La cause en est manifeste: car le rayõ qui est repoussé du perpendicule, reuient en soy-mesme, cõme de E & K en F: parquoy tout le rayon sera doublé selon la longitude: & celuy qui est repoussé d'vn autre poinct en E K, il le diuise & se depart: & celuy qui diuise, il diuise au poinct, & ne donne aucune force. Car le poinct, entendu qu'il n'a de quantité, n'a point de force: pourtant si infinis rayons sont repoussez par vn mesme poinct, ils n'en sont en rien plus robustes. Car ce qui n'est riẽ, quoy que tu le multiplies mille & mille fois, ne produit rien. Donc aux rayons qui ne sont repoussez du perpendicule, aucune force n'est par laquelle ils puissent diuiser & separer. Et la force toutesfois est plus grande aux plus proches rayons, pource que le rayon est proche



Pourquoy les rayons perpẽdiculaires seuls sont valides.

au rayon, non pourtant qu'il diuise au poinct: car la section n'y sert de rien, entendu, comme i'ay dict, que elle seroit faicte en chose indiuisible: mais la propinquité y est requise: car si iouxte la longitude le rayon adhere au rayon long temps & par longue espace, la force de l'vn & de l'autre reuient en vn, & quasi comme si elle estoit multipliee. I'ay dict, quasi pource qu'entendu que ce seul rayon reuient en soy par le perpendicule, aussi seul double & multiplie exactement sa force.

Plus le miroir creux est grand, tant plus facilement il allume.

L'autre doute estoit, si le miroir est grand de la part K G, pourquoy les rayons reflexes n'enluminent les parties qui sont alentour de F, afin que pour le moins la clarté soit rendue, & tous les rayons soient reflexes & repoussez au dessouz de F. Car si le rayon est tiré de F en G, l'angle E G K sera plus grand que le droict en l'angle F G F: il sera donc repoussé au dessouz de F G par l'angle F G F: parquoy tant plus grand est le miroir, & tant plus grande est la portion de sa sphere & rotondité, tant plus tost & plus legerement il allume. Toutesfois ceste espece de miroir ne peut allumer le feu de fort loing, veu que les rayons sont tousiours contraincts & assemblez au centre.

Pourquoy les miroirs creux repoussent les rayons par tout, & toutesfois ils ne representent l'image.

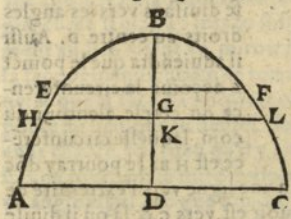
La troisiesme doute reste non petites: pource que les rayons sont qui sont reflexes de la part E G, par le point K, comme le rayon procedant de K par le poinct D, sera repoussé vers H, & pour le moins enluminera les parties iouxte F, contre l'experience. Cecy est plus euident aux rayons deduis de B & C en K. La cause de cecy est, que les rayons sont espars, & n'est aucun rayon perpendiculaire: & la lumiere grande en F obfusque les parties prochaines: mesmement le rayon reflexe du miroir concaue est plus debile que du miroir plat, lequel rayon s'escoule, s'il n'est perpendiculaire. Les causes donc de la force des rayons sont, la coition par soymesme faicte du perpendiculaire, comme aux miroirs creux: la seconde cause est la reflexion faicte du perpendiculaire sans coition, comme aux miroirs plats exposez directement au Soleil, la tierce cause succede, qui est la reflection faicte non du perpendicu-

laire,toutesfois aux angles esgaux, cõme faicte du miroir plat,non directement exposé au Soleil: car l'œil ne peut porter telle reflexion : la quatriesme reflexiõ rend l'image,mais elle ne peut estre soustenüe quãd les rayõs sont repoussez à l'angle esgal, mais ils sont dispersez, comme aux miroirs cõcaues hors les Pyramides, & qui tendent du centre du miroir vers le miroir, & du cẽtre du miroir vers la chose veüe,comme hors la Pyramide FKL, & FAC : la cinquiesme reflexion est, quand les rayons sont repoussez du corps non poly, inutiles à la veüe,non à la chaleur:car ceux-cy perpendiculaires,reflexes,comme i'ay dict,multiplient la chaleur pour cause de la coïtion,mais ils ne rendent l'image.Et les causes de la force des rayons sont dictes par accident, la magnitude & propinquité de la chose lucide: & pource que ce rayon prouiẽt du centre de la chose lucide, aussi la sincerité, & pureté de la chose moyenne, & des rayõs mesmes. A ces causes est adiousté qu'vne lumiere est plus valide que l'autre : dont nous endurons la reflexiõ des rayons du Soleil par la Lune, & les estoiles pour cause de la distance, quoy qu'elle soit pure, & nous ne pouuons porter & endurer en noz yeux telle reflexion faicte du crystal,verre,& de l'eaue.

En quantes manieres sont faicts les miroirs qui bruslent.

Or puis qu'il semble qu'ils soient deux manieres d'allumer le feu par vn miroir : la premiere maniere est, que tous les rayons tombans dedans le cẽtre du miroir sont colligées en vn poinct par reflexiõ: la seconde maniere est,que tous les rayons equidistans, qui procedẽt du Soleil, soient colligez en vn poinct qui est faict par parabole, & assemblement des rayons en vn poinct. Ie trouue en Conradus Gesnerus,que Frãciscus Maurolycus Messauensis a escrit qu'aucuns liures d'Archimedes sont, ou il monstre que les miroirs ardans sont faicts par parabole & collation ou congregation des rayons cõuenans en vn poinct. La chose est telle:quãd la superficie separe vn coin droict,& le diametre de la superficie est equidistant du costé du triãgle inscrit sus la superficie,lequel separe au coupeau le coin par l'axe,& essueil, telle superficie est dicte par parabole & congregation, qui est ABC. De laquelle la ligne droicte depuis le

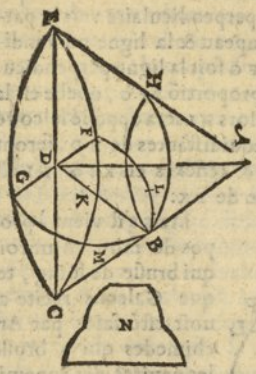
coupeau B, diuise la ligne droicte A C, qui est au dessus des costez esgaux, B A & B C estãs courbez : que le diametre soit appellé B A : & le diamettre soit A C : la basse du coin soit K: la ligne du milieu soit BD : ie dy qu'H K L ont tousiours telle proportion à la ligne perpẽdiculaire quelcõque elle soit venant du costé sus le diametre, que elle est la ligne de la mesme perpendiculaire vers la partie du diametre entre le coupeau & la ligne perpendiculaire entterecceüe. Cõme F G soit la ligne perpendiculaire : H L donc aura telle proportiõ à F G, quelle est la proportion de G F à G B : & lors H L sera appellé le costé droict: & toutes les lignes equidistantes de B D, seront comme rayons repoussez & reflexes en K : & H L est tousiours la ligne quadruple de B K.



Du miroir qui brusle les nauires qui viennent de loing.

Mais s'il vient à propos de faire vn miroir qui brusle de loing, tel que Galenus recite auoir esté faict par Archimedes qui a bruslé les nauires des ennemis il est manifeste que les miroirs soient pris par parabole ou par cercle & rotondité, il faut qu'ils soient tresgrand, c'est à dire, qu'ils ayent portion de tresgrandes spheres & rotonditez, ou de coins tresgrands, non toutesfois grande portion aux paraboles & collations: comme si on veut estendre vn feu iusques à mille pas, nous décritõs vn cercle, duquel le diametre soit de deux mil pas, nous prendrons la portion de ce cercle tãt grãde que la rotondité n'en soit cachee, sçauoir est, la portiõ sexagesime, à laquelle nous adiousterõs le diametre selõ la hauteur en vne fin, & le diametre fixe: nous tournerons alentour vne portiõ du cercle, qui nous decrira vne portion de la sphere, laquelle quand nous l'aurons polie & applaniée, exposée au Soleil, elle nous allumera de loing vn feu tres-valide iusqu'à mil pas. Maintenant ceste chose n'est grandement vtile pour cause des artilleries: au temps iadis c'estoit chose tres-seure. La cõflagration qui procede de la parabole est plus forte. Et est

ainsi faicte. Que le lieu qui doit estre bruslé, soit distãt de mil pas. Ie fay B K de mil pas, auquel i'adiouste K D ligne droicte coesgale : ie fay vers le perpendicule B A esgale à B D, & de l'autre part ie fay B C esgale à B A : & les lignes D A & D C pourtraictes, ie fay D estre le centre la base du coin, aussi ie fay A D l'axe, ou essueil : car l'angle A D C est droict: & i'entremesle A C, afin qu'il soit le coin : & vn cercle sera descrit depuis la ligne D C comme demidiamette selon la base du coin : ie le diuise par deux diamettres C E & F G se diuisans vers les angles droits au centre D. Aussi il aduiendra que le poinct B deçoiue la circunference du cercle alentour du coin, laquelle circunferẽce est H B. Ie pourray dõc depuis le coupeau du coin vne ligne vers l'extremité de la base d'vn diametre, sçauoir est, vers C, & là où il diuise la circunference du cercle, comme en B: depuis ce point ie pourray les lignes droictes B F & B C vers les extremitez de l'autre diametre: la superficie dont en laquelle est le triangle B F G, là où il diuise la superficie du coin, faict deux lignes obliques B F & B G, lesquelles il faut faire de bon acier, de peur qu'elles ne flechissent vne portion seulement prise, sçauoir est les lignes B L & B M esgales, lesquelles sont les costez de la parabole. Apres tu prendras vne masse de plastre N plus grande que la latitude L B M au coupeau, laquelle petit à petit tu briseras sus vn mortier, iusqu'à ce que la parabole imposée d'L B M & tournée de toutes pars, la touche, & soit tournée sans empeschement. Laquelle chose faicte, tu approprieras sus ceste masse du verre reluisant, & feras la parabole, laquelle quãd le plomb sera espars par derriere repoussera par reflexion tous les rayons equidistãs du Soleil sus le poinct K distant de mil pas, lesquels



rayons sont les plus robustes de tous, & bruslent incõtinent. Et ces matieres amplement sont exposees par Archimedes, comme mesmement Antonius Gagaua nous l'a translaté.

Puis que i'ay commencé de reciter les actions prodigieuses des miroirs, i'ay proposé de monstrer la cõposition du mirouer, par lequel nous voyõs les choses occultes, & secrettes. Donc deux miroirs de plate forme composez de crystal, tels qu'on faict à Venise, pource qu'ils ne sont tant maculez comme ceux d'acier, soient ioints esgaux exactement, en sorte que la lõgueur d'vn conuienne droictement à la longueur de l'autre, & cõme alentour de l'assueil il puisse estre tourné deçà & de là, en sorte que la superficie de l'autre aucunesfois face vne chose plate, aucunesfois solide, droicte, obtuse, aguë, cõme il plaira: lors tu suspendras en haut droictement au lieu latent vn miroir immobile, en sorte que la face perpendiculaire de ton miroir respõd sus la pleine: & que la face du miroir mobile ait sa longitude opposite au lieu que tu desires: lors tout ce qui sera faict en la chãbre, pourueu qu'il y ait de la clarté, t'apparoistra, en tournant le miroir mobile, iusqu'à ce qu'il face vn angle esgal, ce que ton œil te declarera, quand tu vois que tu demandes. Et si le lieu que tu desires voir, est plus haut que celuy ou tu es, suspen ton miroir immobile en lieu plus haut.

Le miroir qui reuele les choses occultes et secrettes.

Par mesme moyen si tu veux voir de cinq mil pas, ce qui est faict loing, mesmemẽt la muraille entremise, ou en la cité des ennemis, suspen en lieu haut ton miroir fort grand vers le perpendicule, ou equidistante du finiteur, ou equateur: & ayãt vn autre miroir en la main, afin que la face d'iceluy (non totalemẽt dressée en haut) regarde le miroir que tu as mis en haut, en fin tu t'esloõgneras petit à petit droictement du miroir, & peu à peu, & alternatiuemẽt destournant tantost à dextre, tantost à senestre, iusqu'à ce que plainement tu regardes le lieu en ton miroir, lors à peine le mouuant de sa place, tu verras tout ce qui est illec faict: & pource faire, comme i'ay dict, il n'y a autre empeschement que pour cause des artilleries des ennemis.

La maniere de voir les lieux occultes auec leurs couleurs.

Les miroirs representans choses diuerses.

Or si te plaist de voir ce qui est faict en la voye, quād le Soleil luit, tu mettras en la fenestre la rotōdité faicte du verre : & apres la fenestre fermée tu verras les images transmises par vn trou en la plaine opposite, mais ce auec couleurs obscures : tu soumetras vne carte blāche au lieu par lequel tu vois les images, & par moyen merueilleux tu auras ce que tu demandes. Le miroir creux te monstrera deux faces, trois & quatre yeux, & toy-mesme n'ayant qu'vn œil, & la face derriere, & autres merueilles innumerables, ie dy le miroir non seulemēt spherique & rond, mais aussi qui est faict en aguisant, & qui est rōd & long cōme vn cylindre: & ce dernier represente choses trop plus merueilleuses, comme quatre faces, vne face aussi tres-longue, & tres-estroite, aucunesfois tres-breue, & large. Quoy, finablement ils representent toutes choses, excepté la vraye, en la maniere des hommes de nostre temps, qui sçauent mieux toutes choses, que les bien faire, ou dire la verité.

Les miroirs representans les images merueilleuses en l'air.

Aucuns miroirs monstrent plusieurs images, comme ceux qui sont de plate forme : mais ceux cy sont tres-cogneuz : ceux-là sont dignes d'admiration, qui d'vne seule superficie rendent plusieurs images. I'auois vn miroir carré, plat, faict de verre, qui monstroit chacune oreille estre double, cōme si la seconde eust esté l'image de la premiere, & estoit la plus remote. Cela fit que ie creusse vn miroir estre en Espagne, mesmemēt plat, qui represente deux images de la face, la seconde & la plus proche tressemblable à la vraye, l'autre cōme d'vn mort: car vn mesme moyē est à l'vne & à l'autre. Or mōstrons la cause de cecy, afin que nous sçachions la chose, & que nous enseignōs à la faire. Et ceux qui voyent telles merueilles, sont espouuantez non seulement du miracle de la chose, ains aussi de l'image & representation. Car ces dernieres oreilles sembloient estre grandement palles. Pourtant donc que ces figures sont plus palles & de moindre efficace, & moins semblables aux premieres images il est manifeste que, cōme aux deux arcs celestes, la derniere est faicte de la premiere. Mais d'où viēt la reflexiō? On ne voit tousiours deux arcs celestes, aussi ne sont veües deux images qu'en peu de miroirs. Que

l'œil

l'œil dõc soit A, ce qui est veu soit B, que miroir soit C, la concurrence aux angles esgaux soit aux poinct C, la concurrence auec la ligne droicte soit depuis B iusque au perpendiculaire sus le miroir en D, ou mesmemẽt B sera veu. Quand donc B & A sont grandement enclinez, pource que A C B n'est loing de la superficie du miroir, il est repoussé par reflection de C, pourtant que le miroir n'est exactement plat en E. Et donc est plus haut que C, ainsi F sera veu dessus D. Et ce qui est veu plus haut, & souz angle esgal, est aussi estimé estre le plus loing, parquoy F sera veu estre apres D.

Aucuns miroirs sont qui allument le feu, pource que ils sont composez de plusieurs cercles, & autres infinis, qui seroit superflus de reciter. Declairons maintenant ceux qui representent les images en l'air. Cy dessus nous auons recité ceux qui sont creux, aucuns sont conuexes tous rons, mais les plus exquis sont les rons, & longs conuexes. Qu'vne creuace de fenestre soit cõstituée au droict, d'vn tableau peint, en sorte que tu puisses estre veu par la creuace en quelque lieu de la chambre, & qu'en ce lieu vn miroir rond & long cõuexe soit mis sus vn trepié à la plaine perpendiculaire: en apres colloque l'œil en sorte que tu puisse voir du miroir le tableau que tu as mis dehors: tu verras donc ceste image comme pendante en l'air entre le miroir & la creuace de la fenestre.

Vn miroir qui represente les hommes volans en l'air.

Or s'il te plaist de voir en vn miroir les hommes voler, quatre choses sont necessaires, c'est que les hommes soient mouuez, qu'ils mouuent les bras: l'homme que tu voudras voir voler, fera ces deux choses: vray est que tu peux feindre ce mouuement par le mouuemẽt du miroir, mais ce peut estre vn inconuenient. La troisiesme chose est que le miroir soit haut suspendu, de peur qu'il ne semble toucher à la terre. La quatriesme chose, que les pieds, comme aux oyseaux volans, soient equidistãs du paué auec la teste & les bras: le miroir fera bien ces deux derniers. Doncques deux cheurons egaux soient

ioints à l'angle droict, en sorte que l'angle droict soit en haut, & composeras par reigles les cheurõs fort legers, tu mettras dedãs de l'autre part aupres de l'angle, deux grands miroirs plats d'egale hauteur, lesquels tu entens assez estre en pentis. Quand donc tu te separes des miroirs, tant qu'en vn d'iceux tu vois ton talõ, par le mouuement selon la ligne droite, & par l'agitation des bras, il te semblera que verras vn homme volant. Par mesmes moyens que i'ay dict, si tu mets deux miroirs s'entretouchans, & estans en vne superficie plate, en sorte qu'en venãt vers toy, l'autre s'en departe, se qui sera fait si quand ils sont colloquez droictement sus vne tref, & vers le perpendicule, le lien qui est noüé, petit à petit est denoüé, tu verras ton image venante à vn & se departante de l'autre. Et si tu veux voir ton dos, ce pourras faire commodement par deux miroirs plats, lesquels tant plus seront grands, tant plus seront meilleurs à ce faire: tu mettras le premier derriere par situatiõ moyẽne entre celuy qui regarde en haut, & celuy qui est droit, le second en lieu plus haut que tu es par situation moyẽne entre le miroir qui regarde en bas & celuy qui est droit deuãt tes yeux, & ainsi tu peux biẽ voir tout ce qui est derriere toy. Aussi souuienne toy que si (par maniere d'exemple) tu mets de l'opposite du miroir vn anneau, & que l'anneau mesme soit le miroir comme en vn saphir enclos, tu verras au miroir l'image de l'anneau, au saphir duquel ton image apparoistra? & ce aduiendra par plusieurs reflexions. Semblable chose aduiendra en deux miroirs, & encor de plus grand merueille en trois. Mais si tu proposes de voir choses profondes & obscures, comme le ventre, le gosier, vne chãbre tenebreuse, colloque au droict du lieu vn grand vaisseau faict de verre, & de la lumiere derriere le vaisseau, en sorte qu'il soit moyen en la ligne droicte entre la lumiere & le lieu que tu veux voir: apres en ostant toute autre lumiere, mets ton œil ou tu ne puisses empescher la lumiere du vaisseau, toutesfois que tu puisses voir le lieu, & tu verras le tout en clarté.

Pour voir sa face venir & retourner ensemble.

Comme on peut voir son dos à vn miroir.

Ce qui est fait en deux miroirs.

A	E	K
B	F	L
C	G	M
D	H	N

Aucuns ont composé des miroirs qui monstrét autãt de faces qu'elles sont d'heures du iour, de laquelle chose Ptolomeus est tesmoin. Outreplus, la partie de la face monstroit la partie de chacune heure.

Vn miroir qui monstre les heures par le nombre des faces.

Soit donc constitué vn rectangle quadrilateral, plus long que large de la troisiesme partie, & diuisé en douze quarreaux egaux A B C D E F G H I K L M & N: que le miroir soit posé diuisé en autant d'interualles selon le mesme moyen, & que sus le miroir vne couuerture soit plus haute en A qu'en B, & en B qu'en C, & en C qu'en D, de sorte que D touche le miroir: qu'vne mesme proportion soit d'E à F & K à L, qu'elle est d'A à B & d'F à G & d'L à M, qu'elle est de B à C & de G à H & d'M à N, qu'elle est de G à D. Et que les parties de la couuerture soient distinctes, en sorte que les plus hautes puissent petit à petit estre transferées sus les plus basses, comme premierement d'A en B: apres les deux parties de la couuerture de B en C, & puis toutes les parties en D, dont il aduient que tant plus le pois est pesant, est mouué par plus breue roüe, afin que les temps des translatiõs soiẽt faicts egaux. Que les roües donc des horloges soient adioustees à chacun des quatre carreaux, afin qu'elles soient trois roües, & à chacun les differences des interualles egaux, comme aux planettes, afin que le mouuement soit d'autant plus leger, pour cause de la roüe plus breue, que le pois est augmenté, ainsi aduiendra qu'apres la quatriesme figure du premier quarreau, la secõde face soit descouuerte, puis la tiere ce, & ainsi chacune face en chacun interualle, afin que selon le nombre des heures & des parties d'icelles, les faces & les parties d'icelles soient veües au miroir. Ces choses sont facilemẽt veües aux horloges des heures inegales, desquelles les Romains vsoient. Et quand la roüe qui est tournée, aura vn essueil, sus lequel elle est mouuee hors le centre d'icelle, tant plus legerement elle sera tournee en la partie proche à l'essueil, tant plus l'essueil sera remot & separé du centre de la roüe par la mesme partie.

La poudre de crystal à plusieurs vertus & proprietez

Choses merueilleuses de la poudre de cryſtal.

des miroirs, comme referant pluſieurs formes, meſmement que la teſte ſera en bas, & les pieds en haut, cõme font les miroirs creux, & rend les hommes d'vn œil, aucunesfois de quatre. Auſſi en ce cryſtal, principalement quand il eſt poſé vers le Soleil ſelõ la longueur, les couleurs treſbelles, inimitables apparoiſſent: mais apliqué aux yeux, principalement aux lieux ou ſont arbres & praries, il repreſente vne beauté celeſte: les couronnes dictes Arcæ, les arcs des Irides, les tapis couuers de couleurs, les couleurs reluyſantes, vermeilles cõme roſes, verdes, rouges, bleües, iaunes, mixtes de toute ſorte, & d'vn regard delectable: en haut il monſtre vn autre oppoſite effigie des choſes, comme plaines s'eſleuant contre les montaignes. Meſmement le cryſtal feint & repreſente le finiteur, ou equateur & les regions auec grande diſtãce, & d'vn regard plaiſant, comme ne bleſſant la veüe, ains la recreant. Et faut que la poudre du cryſtal ſoit grande, & que le criſtal ſoit treſpur.

Commẽt vne choſe ſemble eſtre deux.

Or en laiſſant les miroirs & le cryſtal, ie reciteray aucunes fauſſes images & repreſentations de la veüe ſincere & entiere, ſçauoir eſt, comment vne choſe ſemble eſtre deux. Cecy aduient, pource que la veüe voit ainſi droict que les rayõs tombent rectangles dedans la prunelle de l'œil: ie dy rectangles ou perpendiculaires, & comme s'ils eſtoient mouuez droict en la conionction des ners des yeux. Quand donc les yeux ſont obliques, en ſorte que leurs ners ſont mouuez en haut & en bas. vne choſe ſemble eſtre deux. Et generalement toutes choſes qui ſembleront eſtre diſtinctes de lieu, de forme, de grãdeur, ou de couleur, elles apparoiſtront eſtre deux, quoy que ce ne ſoit qu'vne choſe. Cecy aduiẽt, ou parce qu'vn des yeux eſt deſtourné de ſon lieu, ou que nous voyons par diuerſes choſes moyẽnes, cõme ſi vne lunette eſt obiectée à vn des yeux, l'autre voyãt par l'air pur: ou ſi le ſubiet eſt en partie dedans l'eau, en partie en l'air, ou il ſemble eſtre rompu, ou il ſemble eſtre deux: ou ſi l'obiect eſt moyennant entre les yeux, qui empeſche vne ſeule choſe eſtre veüe, laquelle ſi elle n'eſt droictement poſée vers la ſituation des yeux, cõme equidiſtant à iceux, ou il monſtre couleurs diuerſes, lors deux

choses sembleront estre fermement vne. Car aucunes choses presques n'empeschent point l'œil; pource qu'elles sont moindres que la distance des yeux: & de loing & de pres elles couurent la chose veüe. Derechef aucunes choses proches aux yeux, empeschēt peu de loing: car l'angle qui est faict d'icelles, est angustié aupres de l'œil pour cause de la distance.

La diuersité des choses qui empeschent la veue.

Par mesme moyen, ce qui est peint en matiere plate, semble estre solide: & ce principalemēt pour deux causes. La premiere est l'ombre, de laquelle l'œil refere tel iugement, si l'ombre, est vn corps ombrageux & solide. Car les sens se sont tant accoustumez au iugement acquis par long vsage, qu'ils referent que les oyseaux ne s'enfuyant sont pris à la main aux isles n'agueres trouuees, & non autresfois habitees. La secōde cause est, que tu consideres quelle partie du corps est veüe, comme en vn de la supreme partie anterieure, la dextre & senestre est veüe, & les autres superficies sont cachées: apres tu colloqueras l'ombre vers la lumiere, que tu feras deuāt toy à la hauteur du demy angle droit, & le corps pour les lignes qui sont estendus depuis l'œil iusqu'au dessus la plaine. Tu peux constituer de la partie de l'angle ta veüe, & du costé la lumiere.

Vn moyen solide de peindre en matiere plate.

Derechef autre raison est du tableau qui pend à la paroy, autre est du tablean qui souz les yeux & mains est equidistant au finiteur: toutesfois cecy est commun en toutes choses, que tu cōstitues vne chose en mesme lieu, & les angles & les poincts mesmes en vne plaine, & que tu les exprimes aux yeux & à la lumiere, cōme les fins de la chose veüe. Car quād les angles sont egaux. & sont aydez des couleurs & des ombres, il est necessaire qu'ils representent & mōstrent mesmes corps: car vne mesme chose represente la mesme chose, & la semblable son semblable. Mais cependant souuienne toy que tu obserues le lieu de la veüe egale, c'est le chef de la figure humaine, quand l'hōme est peint en vn petit tableau: car l'œil iugera tout ce qui sera veu dessouz, estre bas: & tout ce qui sera dessus estre haut, non autremēt que s'il estoit vrayement en telle situation. Pourtant afin que tu representes choses solides, il faut faire ces quatre cho-

La mesure aux peintures.

ses : que la forme de la chose soit prise des rayons des yeux : l'ombre des rayons de la clarté: la couleur qui ne doit estre autre que du corps mis souz ceste clarté : & souz ceste situation : & finablement la situation ou tableau à l'esgard de l'homme peint doit estre constitué en sorte que le coupeau d'iceluy soit au droit de tes yeux. Car qu'est-ce autre chose que le teint, sinon l'imitation & indice des affections qui sont au corps, à la cõparaison de la lumiere en vne terre pleine ? Et combien qu'il est licite de coniecturer par le teint les dispositiõs de l'esprit, non toutesfois elles ne sont exprimées autrement que par les affectiõs du corps. I'ay dict à la cõparaison de la lumiere : dont la face de celuy qui nage sera d'vne sorte, celle de celuy qui est aux rayons du Soleil sera d'autre sorte, la face de celuy qui est en l'obscurité de la nuict, est autre, en la lumiere de la Lune, est autre, la face de celuy qui est en la lumiere de la chandelle, est autre, & pource on peut l'experimẽter en mettant la chandelle.

Que c'est que le teint en la personne.

Pourquoy t'esmerueille-tu de la lumiere ? Aucunes choses sont veues de loing, qui de pres sont cachees, comme en mon escarcelle vne figure distincte de lignes noires en quarré est veue de loing, non point de pres. Ainsi les estoiles sont veues de nuict qui sont cachees le iour. Dont il aduient que les peintres aydent leur œuure par vn treillis. En petit espace la faute, voire trespetite, ne peut estre cachee, & conduit la main du peintre en la rectitude.

Aucunes choses sont mieux veues de loing que de pres.
L'aide pour biẽ peindre.

Par mesme moyen presque les peintures doiuent estre esprouuees au miroir. Car le miroir decouure plusieurs choses qui estoient latentes, entendu qu'il mõstre les choses qui sont à l'opposite. Et l'ordre cache plusieurs choses dont les pierres dits en Latin, *gemmary*, rẽgent leur pierres precieuses par certain ordre, mettans les maculees au milieu, les plus belles aux extremitez, & petit à petit elles descẽdẽt de plus belle saux plus laides, & de peur que par la cõparaison de l'vne à l'autre, elles soient cogneues estre laides : aucunesfois ils mettent les belles aupres des laides, qui retiennẽt quelque grace par la mutation de leur vice: ainsi par raison con-

Les peintures sont esprouuez au miroir.

traire le miroir descouure les fautes, en changeant l'ordre premier, pour cause duquel la peinture plaisoit. Ainsi pourtant que le miroir monstre toutes choses par ordre contraire & prepostere, nous lisons au miroir les lettres escrites par ordre opposite, lequel nous les represente en ordre droict.

Or pour retourner à la peinture, les couleurs ne doiuent estre disposees en la legere: mais si les obscures ont lieu entre les claires, les claires entre les obscures, elles donnent grace & ornement à la peinture, pourtant la rouge couleur doit estre entremeslee entre la bleuë & la verde, la blanche entre la grise & la iaune. Mais donne toy garde que tu n'vse trop de la blanche aux peintures: car elle est comme leur venin, & par sa splẽdeur elle oste de la peinture premierement la grace & beauté, & quelque grauité & auctorité : elle diminue les autres couleurs, & corrompt l'ombre des autres choses.

L'arbre des couleurs qui conuiennent.

La blanche couleur est le venin des peintures.

Or puis que ie suis venu aux propos des couleurs, ie vueil parler de la generatiõ des nõs & especes d'icelles: & pource qu'il est difficile de traicter des choses, en n'ẽtẽdant point leurs noms & appellations, il faut premieremẽt exposer les noms des couleurs, non certes par l'opinion des anciens, mais afin qu'elles soient entendues, comme maintenant elles sont traictees & appellees. Car de vouloir traicter des noms iouxte la sentence des anciens en tant grande confusion des couleurs, c'est chose tresdifficile, & de grand' negoce, mesmemẽt hors de nostre propos. I'entreprẽdray donc ceste matiere par maniere d'exẽple nouueau, non toutesfois inutile. I'enseigneray donc comment il faut traicter des couleurs, prenãt mon commencemẽt des plus manifestes. La couleur blãche, dicte en Latin *nueus*, est telle que de la neige assemblee de candeur petite, de splendeur grãde. La couleur blanche, dicte en Latin *candidus*, est en la chaux, non inferieure que la neige en blancheur, mais en splẽdeur. La blãche, dicte *lacteus*, est au laict de moindre candeur, presque de nulle splẽdeur: car aucune candeur n'est aussi sans splẽdeur. Ces trois couleurs susdictes sont comprises souz le nom de blancheur. La couleur noire luy est directement opposite. La noire est de telle qu'aux char-

Les noms des couleurs.

La couleur blanche comme neige.

Couleur blãche comme chaux.

Couleur blãche comme laict.

Couleur noire.

Couleur prãnie.

Couleur d'argent.

Couleur de plomb.
Couleur d'eau.
Couleur grise, ou de souris.
Couleur liuide.
La couleur de paille.
Couleur blõde.
Couleur iaune cõme l'or.
Couleur qui est entreuiolette.
Couleur de safran.
Couleur de flamme.
Escarlate rouge.
Couleur vermeille comme de rose.
La couleur verde.
Couleur citrin.
Couleur de poreau.
Couleur de verd degris.
Couleur tennee qui peut estre dicte de chataigne.

bons, qui pource reluit. La couleur dicte en Latin *pramnius*, est dicte de la pierre precieuse *pramnos*, qui est de telle couleur. Couleur d'argent a beaucoup de splẽdeur, peu de candeur. Couleur de plomb, qui est moindre que le plomb blanc, & la plus obscure, & a moins de clarté. La couleur aqueuse tressemblable à l'eau, non à l'eau de mer, mais des fontaines, & d'aucuns fleuues, à moult de splendeur, peu de candeur, directement contraire à la couleur grise, dicte en Latin *cireneus*, couleur de cendre, en laquelle est moult de candeur, rien presque de clarté. La couleur liuide est proche à celle de plomb, quelle est la chair des ieunes enfans qui ont esté batus: car elle est comme de plomb sans aucune splendeur, quand le sang y afflue & ne s'en retire, ains est colligé souz la peau. La couleur de paille, telle que du froment. La couleur de l'vrine comme de ceux qui sont sains, est la plus splendide. La couleur blonde telle qu'elle est aux bleds meurs. La couleur iaune comme or, peu differe de la blonde, elle est toutesfois plus splendide. La couleur entre iaune & violette comme le rouge des œufs, dicte en Latin *luteus*. La couleur de safran est plus splendide, & vn peu plus rouge. La couleur de flamme dicte en Latin *flammeus*. Couleur de pourpre plus claire que la rouge, dicte escarlate rouge. La couleur rougeastre approche du rouge, telle qu'elle est au vin clairet: & est manifeste que ceste couleur est plus deliee, & plus claire que le sang de la veine qui proprement merite d'estre dict rouge. La couleur composee de blanche & rouge qui apparoist aux roses, & ieunes enfans, & entre autres choses aux cerises, est dicte vermeille. Couleur de vin, telle qu'elle est au raisin meur. La couleur rougeastre est plus pasle, comme aux pommes d'orenge, dicte en Latin *puniceus*. La couleur verde telle qu'aux prairies au Printemps deuant que les herbes florissent: la pierrre precieuse esmeraude dicte Smaragus, exprime bien ceste couleur, quãd elle est bonne, & non adulteree. La couleur citrine, dicte ainsi du citron, ou pomme d'orenge non fort meure, entremeslee de verd, & de couleur de paille. Couleur prassine, dicte de prasson, qu'ils appellent marrubium, mesmemẽt vn poreau, est plus obscure d'vn peu que couleur

verde: à laquelle est contraire la couleur de verd degris, plus claire que la verde, commẽt on voit au verd degris purgé, dit ærugo. La couleur luride est presque propre aux venins & serpens, entremeslee de verd & de noir, auec splendeur. Apres ces couleurs, celles qui ensuyuent, sont plus obscures, sçauoir est, la couleur bleuë semblable à la mer trãsquile, & peut estre dicte de la couleur du ciel, elle est telle aux bons saphirs. Vne pierre dont vsent les peintres est ainsi dicte, sçauoir est, *cœruleus* en Latin, totalement semblable au Saphir, sinon qu'elle ne reluit point. La couleur tennee ou enfumee, couleur de fer roüillé. La couleur de dueil dit *pullus*, semblable à la terre nouuellemẽt tournee, & plus obscure que la couleur du fer roüillé. La couleur telle qu'est celle des escreuices, dicte en Latin *melongeneus*, peut estre vn melon qui viẽt sus le noir fruict de l'herbe qui est de telle couleur. Elles sont quatre couleurs principales, la blanche, la rouge, la verde & obscure. Apres nous en mettrons sept selon la doctrine d'Aristoteles. Mais il faut parler maintenant des causes d'icelles. Toutes couleurs sont engendrees de trois choses: premieremẽt de la matiere subiecte: secondement de la clarté, ou plustost de la lumiere, qui est meslee en la matiere: & du moyen d'icelles choses susdictes. Car les choses veües par vn verre verd, ou en l'ombre des arbres, souuẽt sont veuës verdes, neantmoins qu'elles ne le soiẽt. Il est aussi vne espece de chose plustost veue par l'eau, ou crystal, que par l'air. Pareillement la lumiere change la couleur selon sa grandeur, comme la lumiere au col de la colombe, qui reluit de diuerses couleurs selon la varieté de la clarté. Mesmement la chose qui de soy-mesme se soustient, requiert la couleur par sa propre mixtion: car la chaux pour aucune clarté ne sera faicte noire, ne les charbons n'en seront faicts blancs. Cecy presque aduient pourtant qu'ils retiennẽt aucune clarté, ou par puissance, ou par action: par puissance certes, comme la couleur verde: par acte, comme la couleur blanche, dicte en Latin *niueus*.

Couleur de dueil.

Couleur brunette.

Les couleurs sont de trois choses.

Aucunes couleurs sont qui ont grande clarté, la couleur blanche comme neige, couleur d'argent, d'or, candide, verde, escarlate, & couleur de raisin meur: lesquel-

Les couleurs qui ont grãde clarté.

les couleurs: toutes sont en l'arc celeste, si nous le considerons bien. Il est facile d'experimenter toutes les couleurs qui ont moult de clarté. Expose au Soleil vn pot plein d'eau, & toutes les couleurs qui s'y fōt, ont moult de clarté. De rechef les couleurs ont moult de clarté qui sont aux choses nitides, comme en l'or en l'argent, & en l'eau, laquelle couleur est aussi commune au crystal, au verre, & aux miroirs. Couleur d'argent donc est participante de la couleur cendree, quād elle a receu moult de clarté: cōme la couleur de neige par moult de blācheur meslee à la lumiere: & la couleur dicte en Latin *puniceus*, participante du noir plein de grande clarté. La couleur du pourpre est, quand vne blancheur obscure est entremeslee aux rayons du Soleil, cōme en l'aube du iour. La couleur de raisin dicte en Latin *vinosus*, est participante du noir pur, participāte de l'air, & de splendeur. Toutesfois ceste derniere couleur entre les autres retient le moins de clarté. La couleur de l'or est participante de la blonde pleine de grande clarté pure. La verde est faicte en deux manieres, ou par moult d'humidité consumee petit à petit, comme aux fueilles des arbres: ou quand l'humidité noire est consumee totalement, comme la noire superficie des eaux en repos, ou comme la terre noire souz le degoust, deuiennent verdes. Et quād quelque chose deuient verde, l'air & la lumiere sont entremeslez par plus grande chaleur. La couleur candide est faicte de blanc pur entremeslé de clarté mediocre. La couleur d'eau est de clarté mediocre, & de perspicuité: & la chose perspicue actuellemēt ne consiste par aucune couleur. Si quelque obscurité est adiointe à la couleur d'eau de fontaine, elle est faicte bleue, dicte *cæruleus* ou *cælestis*. Aucunes couleurs semblēt estre sans lumiere, pource qu'elles sont aux choses qui ne reluisent point, comme la couleur liuide, brunette, & tēnee. Car la brunette, dicte ater, est couleur noire, qui n'a de splendeur, comme l'encre & le charbon. La couleur dicte *pramnius*, entendu qu'elle a splendeur, c'est vn noir commun aux susdictes. Il est vne couleur sans nom, telle qu'en vne fosse dicte lacca, rouge & obscure: telle couleur est dicte lacceus. Aucunes couleurs quelquefois ont de la

clarté, quelquefois non, comme la bleue, & la prassine ou de poreau. La couleur blanche est faicte quand les choses humides se sechét, comme les fueilles, ou si elles acquierent vne moisissure comme le pain, & le poil aux vieillards, mesmement aux maladies, & generalement aux parties debiles. Car les cheures & les bœufs de telle couleur sont estimez plus viles & plus imbecilles que les noires ou brunettes. Et le poil blanchit & deuient chenu, quand l'humeur est putride: & pour cause de la putrefaction elle est rarifiee: & pour la rarité, l'air entre dedans. I'ay declaré cy dessus que la putrefaction n'est parfaicte en la moisissure & relend, mais en cè qui est moderé par le froid. Aussi les choses sont faictes blanches de trop grande secheté, cõme en la chaux & aux os bruslez. Aucunes choses sont blanches par l'humidité non bien digeree, cõme les os & les racines: aussi aucunes medulles, cõme l'espine du dos, le cerueau, & les os. Le noir est faict par l'adustion de l'humidité terrestre & de l'air, de l'air certes, comme l'encre pour l'Imprimerie, qui est faite par la fumee de l'huile faicte de lin: de l'humidité terrestre, comme les charbons & la suye. Le noir aussi est faict par la mixtion de la terre & de l'eau, l'air du tout exclus, cõme souz le degoust ombreux. Ce sont doncques les causes des couleurs, par lesquelles il est facile d'entendre pourquoy le poil est plus noir en la naissance à aucunes bestes, qu'il n'est en l'aage procedente: c'est pource que la chaleur estoit de plus grãde efficace au ventre, & l'humidité plus grasse, laquelle par succession de tẽps est esclarcie par l'humeur aqueux, & ce demonstre que le poil ne se noircit aux bestes en naissant: apres par succession d'aage il deuiẽt roux ou blõd. Quãt à moy, comme m'a recité ma mere, i'ay esté né auec cheueux espes, noirs, & fort longs. Mais pourquoy aucuns animaux n'ont-ils le poil verd ou fort rouge? Pourtant que le poil est de substãce dense & espesse, il n'est capable de clarté: & telles couleurs requierẽt auoir moult de clarté, cõme il a esté demonstré. Toutesfois les cheueux sont faicts iaunes, pource qu'ils sont rares & reçoiuent lumiere, principalement s'ils sont lauez souuent. Et la couleur iaune est faicte de la blõde enluminee. Les cou-

Aucunes bestes ont le poil noir en leur naissance, qui apres cesse de l'estre.

Pourquoy le poil n'est verd.

leurs principales ſont la blanche, la iaune, la rouge, verde, bleuë, & noire. Elles ſont de diuerſes matieres: les matieres des metaux durent le plus long temps, & ſont les plus viues. La couleur blanche eſt faicte de ceruſſe: la rouge de vermillon, dict cinnabaris: la bleuë de la pierre dite *Cyanus*, vulgairemẽt l'aſur: la blonde eſt faicte de l'orpiment, dict *Auripigmentum*: la noire de terre noire: la verde de verdegris. Au temps paſſé le pourpre eſtoit fait du ſang d'vn poiſſon dict murex. Ce genre de pourpre eſtoit fort ſplendide, qui eſtoit porté par les Roys, & eſtoit bien autre que le noſtre, qui eſt faict de la graine d'eſcarlate, dicte *Coccus*. Virgile en parle ainſi, Sa cappe reluiſoit de pourpre Tyriẽ. Tout le ſang de ce poiſſon n'eſt propre: mais ſeulemẽt celuy qui eſt colligé au goſier le poiſſon encore vif. Car la ſplẽdeur, la grace & beauté periſſoit auec la vie. Ce poiſſon eſt entortillé, rouge dedans, muny par dehors comme d'eſguillons, ſe termine en pointe. Au temps paſſé Afrique donnoit du pourpre bleu, la ville de Tyris donnoit le rouge: maintenant l'vſage y eſt pery, & ne ſçay pourquoy. Cela ſeroit bon ſ'il eſtoit reuoqué: car la teinture eſt plus precieuſe & plus belle que noſtre eſcarlate dicte Coccus. Mais nous traicterons de l'eſcarlate, coccus en l'hiſtoire des plantes. Maintenant retournons au propos de la lumiere, tournãs cecy en doute, pourquoy veu que nous auons dict les rayons proceder de tout le Soleil, & le Soleil eſtre plus grand que la terre, les ombres ne ſont droictes à tous, & qu'en toutes pars l'Eſté n'eſt touſiours? La cauſe de cecy eſt, combien que les rayons perpendiculaires ſoient apportez ſus la terre, non toutefois les rayons ſont dirigez au centre de la terre. Donc, entendu que la terre eſt ronde, non plate, les rayons qui viennent à nous de la ſiette des choſes qui ſont ſus la terre ne peuuent eſtre perpendiculaires: d'où le Soleil touche de la part Septentrionale, comme du poinct, la ſeule ſomnité de la terre: il ne peut donc faire les ombres du Midy. Facilement tu feindras cecy en vne figure, ſi tu deſcrits deux cercles, vn petit & vn grand: au plus peuit deux lignes tirees du centre, retire vn peu loing hors du cercle tout ce qui en eſt de-

Pourquoy le Soleil eſt plus grand que la terre, & les rayõs ne ſont par tout les ombres droictes.

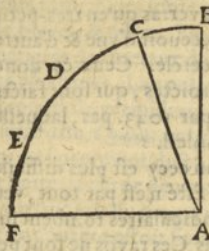
hors, estime que ce soient hõmes, plantes, chasteaux, montagnes ou autres choses, tu verras qu'en tres-petit espace est compris ce qui peut receuoir d'vne & d'autre par les rayons par le plus grand cercle. Ceux-cy donc seulement auront les ombres droictes, qui sont faicts par la demie part, c'est à dire, par 1043. pas, laquelle part est soubmise au droict du Soleil.

Or comme celà est facile, ainsi cecy est plus difficile de rendre la raison pourquoy l'Esté n'est par tout, veu que par tout les rayons perpendiculaires tombent sus la plaine de la terre. Mais tu diras, Ces rayõs ne sont perpendiculaires, car ils ne tendent au centre de la terre. Cecy semble n'estre suffisant, entẽdu que la maniere de la reflexion reçoit sa force, cõme i'ay monstré, de ce que le rayon retourne en soy: & la grandeur de la terre faict ce, car les miroirs plats mesmemẽt reflectent au perpẽdicule, s'ils sont posez sus terre vers le Ciel. Mais il n'est ainsi, ains les rayons reflexes d'autre part tendent vers l'aduerse partie du Soleil. Comment donc la reflexion perpendiculaire sera faicte des miroirs plats? Quand le miroir est ainsi exposé au Soleil, si sa superficie pourtraicte est autant estẽduë que ie vueil qu'elle soit distãte, tousiours à la plaine superficie qui touche le Soleil au poinct, par laquelle produite elle passe droit depuis le centre du Soleil iusqu'à la superficie du miroir. Feindons donc les lignes rectangles venantes du cẽtre de la terre vers la superficie du miroir estre sus les plaines, tu entẽdras telles plaines ne rien faire, que les rayons prouenans du Soleil soient rectangles sus lesdictes plaines, quoy que le Soleil soit trop plus grand que la terre. Entendu donc que les rayons du Soleil viennent iusqu'à nous, & sus nostre plaine, & qu'ils ne sont perpendiculaires par le moyen du centre de la terre, veu qu'ils n'y tendent: ne mesmemẽt sus la superficie du miroir, cõme esleuee, entẽdu que la plaine de la terre est sus laquelle la perpendiculaire superficie du miroir: tombe du cẽtre de la terre, & que ceste plaine ne peut estre equidistãte par la plaine du Soleil à ceste superficie, sus laquelle plaine la superficie perpẽdiculaire vient droit du cẽtre du Soleil: par nulle de ces deux manieres les rayõs pex-

Pourquoy l'Esté n'est tousiours par tout.

pendiculaires viẽnent à nous: l'Esté donc n'est par tout.

Les edifices qui peuuent moult eschauffer l'air.



De ces matieres, il est manifeste, que les edifices peuuent estre construits qui eschaufferont grandement l'air hyuer. Il ne fault qu'ils soient erigez droictement vers le centre de la terre: mais qu'ils reçoiuent droictement le Soleil de l'hyuer. Pourtant afin que ie dõne exẽple de telle chose, que nostre demeure soit en A sus la plaine A F perpendiculaire du dessus de nous vers le centre de la terre A B, laquelle est distante du cercle equinoctial de quarantequatre parties, & de la moitié: donc elle sera distante du Soleil hiemal de soixante & huict parties: que la quarte partie du cercle soit B C F, & que B C soit 22 parties de celles, dont B F est de 90. donc le poinct C sera distant de 90. partie du tropique d'yuer: parquoy quand le Soleil sera illec, il receura les rayons perpendiculaires au Midy, par vne superficie plate, ou caue en rõdeur & longueur A C. Aussi qu'vn arc C E de 47. parties soit faict, & que les parties soient descrites iouxte la declination du Soleil de chasque iour, & que la masse A C soit mouuee derriere, & ainsi toute l'annee nostre habitation receura les rayons perpendiculaires, en sorte que tu pourras auoir des porees & des fruicts deuant le temps accoustumé, & ton demeure sera plaisant.

Pourquoy les ombres sont grandes.

Par ces causes tu entends non seulement les deux moyens des rayons perpendiculaires: mais aussi les differences des ombres, lesquelles sont muees en tous corps pour cause de leur situation, exceptee la seule Sphere: car la Sphere manente en mesme lieu, faict vne mesme ombre, la clarté mesmement se reposant. Les autres corps ne font ainsi: mais les verges, si elles sont estendues selon la longitude des rayons du Soleil, ne font presque aucune ombre, sinon entant que la verge aura d'espesseur. Et si la verge est ainsi constituee, que son ombre soit perpendiculaire sus l'ombre d'vne autre verge esleuee en plaine, lors telle ombre sera

moyenne : & exactemẽt esgale à la verge, sinon en tant qu'elle sera esloingnee d'icelles par la plaine de la terre pour la magnitude du Soleil, ce qui est petit : & toutesfois ainsi petit que tout corps exposé au Soleil par ce moyen finit l'ombre en tant de distance, que est grande la magnitude du diametre du corps prise cent & nonante-fois. Dont est patente la maniere de cognoistre la proportion de la hauteur de chasque estoile à sa magnitude. Car la Sphere de la note du diametre colloquee au coupeau d'vne montagne, tu verras de quelle distance l'ombre est finie : de ce tu colligeras telle estre la proportion de la hauteur du diametre de l'estoile, quelle est celle de la distance droicte entre le lieu de l'ombre, & le diametre de la Sphere. Quand donc tu constitueras sus la verge equidistante à la plaine, laquelle verge faict l'ombre du milieu, vne autre verge sus la perpendiculaire, en sorte que le rayon du Soleil tombe perpendiculaire sur la verge, lors sera vne grande ombre qui peut prouenir de telle magnitude & de telle situation du Soleil. Ceste ombre sera plus longue que la longueur de la verge: & cecy aduient pour l'inclination de la plaine de la terre par la situation de la superficie, sus laquelle le rayon perpendiculaire tombe du centre du Soleil : les autres ombres sont constituees dedans ces fins, & sont entremeslees à cause de la magnitude & de la paruité, selon qu'elles seront approchees plus ou moins à telles situations.

Pourquoy il semble que les estoiles nous suiuent en chemin.

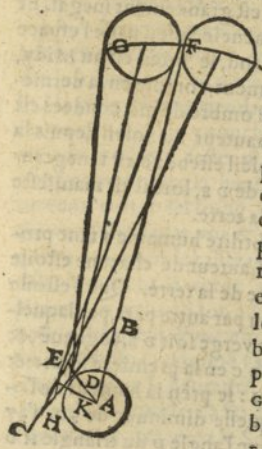
Mais afin que ie retourne à la hauteur du Soleil, & des autres, il fault esmerueiller cecy pourquoy les estoiles semblent nous suiuir, quand nous cheminons sus terre, & au riuage il semble qu'elles se departent de nous en arriere quand nous sommes portez dedans vne Nauire ? La cause est facile à cognoistre : car entendu que la distance des estoiles a grande proportion à toute la grandeur de la terre, nostre procedement de chemin ne peut changer le lieu de l'estoile. Quand donc l'estoile, par maniere d'exemple, nous precede d'vne coudee quand nous cheminons trois

mil pas, il faut que l'estoile semble nous preceder d'vne coudee: car les trois mil pas ne font aucun angle sensible auec la hauteur de l'estoile. Quand donc nous procedons en nostre chemin, afin que l'estoile semble nous proceder d'vne coudee, il est necessaire qu'elle semble estre mouuee auec nous: & par mesme raison il est necessaire pareillement, que celle qui sont derriere semblent nous suiure. Mais si tu regardes vn autre hõme cheminant, & tu te reposes, les estoiles te sembleröt n'estre mouuees. Toutesfois les estoiles pour la diuersité de l'aspect n'auront vne mesme assiete par la comparaison de l'œil: car l'œil semblera auoir laissé aucunes estoiles derriere qui estoient deuant: laquelle chose, entendu qu'elle ne peut nous aduenir: mais afin que nous voyons tousiours les estoiles souz mesme assiete par la comparaison de nostre lieu, souz laquelle assiete, & situation elles estoient au-parauant, il est necessaire que pour ceste cause elles semblent venir auec nous, & que tousiours elles nous accõpagnent. Mais en la Nauire quand nous estimons que sommes en repos, la Nauire procedante, les estoiles qui estoient deuant, sont laissées derriere: quand donc l'œil apperçoit le mouuement, & qu'il pense que nous reposons, pource que nous sommes en repos dedans la Nauire, il est necessaire que nous estimions les riues, & les arbres estre mouuees vers nous, & apres derriere le dos, par contraire raison du mouuement des estoiles.

Pourquoy le Soleil semble estre en repos veu qu'en 24. heures il circuit toute la terre.

Par mesme cause: mais par moyen contraire, il aduiẽt vne doute pourquoy les rayons du Soleil, & le Soleil mesme quand ils enuironnent toute la terre par leurs cours, & le Soleil circuit le ciel, ne le Soleil semble estre mouué au Ciel, ne les rayons sus la terre, veu que les rayons mesmes procedent mille fois milenes de pas par chacune heure, & d'auantage. Quand au Soleil, la cause est pource que le cercle ou il est mouué, ne semble estre grand à l'œil, pourtant le mouuement en est veu, & non pas estre mouué, entendu qu'il procede petit à petit, & que l'espace, par lequel il passe, est tres-petit: & afin que ie dye plus claitemẽt, l'angle qu'il faict par chaque moment pour cause du mouuemẽt est insensible. Selõ donc

noz ſuppoſitions que nous auons monſtrees par cy deuant, le Soleil ne ſemblera eſtre mouué, ny autre eſtoile par meſme raiſon. Toutesfois la raiſon des rayons eſt autre: car par leur mouuement ils font vn angle ſenſible à l'œil, pource ils deuroiẽt ſembler eſtre mouuez.



La cauſe pourquoy ils ne ſont mouuez, eſt, pourtant que par la terre poſee, de laquelle le centre eſt A, & par la plaine d'icelle, comme i'ay dict, laquelle plaine refere le poinct D: mais pour cauſe de la grandeur nous ſemble eſtre BC: & la tour qui eſt perpendiculaire ſus la plaine DE: & l'extremité du Soleil eſt en F, laquelle produiſant le rayon FEH, produit l'ombre HD: & quand le Soleil a procedé iuſqu'en G, le rayon GEk produict, il laiſſe l'ombre kD: quand donc le rayon FH & Gk eſt iugé de l'œil eſtre vn, il ſemble ſeulement paſſer de H en k, tandis que le Soleil eſt mouué de F en G: mais l'eſpace Hk eſt petit quand il eſt comparé à la hauteur de DE, qui eſt petite: veu donc que le rayon eſt mouué petit à petit, & qu'il paſſé par l'eſpace ſeul Hk, ſçauoir vn quart d'heure par chacun moment, il ne paſſera par aucun eſpace qui face l'angle ſenſible à l'œil: donques par telle ſuppoſition ſouuent repetee, le rayon FH ſemblera touſiours eſtre en repos, quand il ſera mouué. Tu diras, Ie voy clairement la cauſe pourquoy il ſemble repoſer: mais comment il paſſe en vne heure mil fois milenes de pas, ſ'il paſſe ſeulement de H en k, ie n'en voy la cauſe. La raiſon de cecy eſt, que le rayon FEH n'eſt ſemblable à GEk: mais il eſt mouué ſelon chacun moment. Car quand le Soleil eſt mouué en ſon cercle, le poinct F, qui enlumine E, eſt touſiours le plus haut: & pour cauſe de ceſte mutation l'illuſtration du Soleil ſemble

trẽbler perpetuellement sus la terre: car entendu qu'vn & vn rayon tousiours succede, & que legerement ceste mutation est faicte, elle represente vne espece de chose tremblante. Vne autre cause est, qui est plus grande & sert d'auantage à ceste affaire, que ce mouuement en la comparaison à la tour D E, est grandement inegal. Et quoy qu'en vne heure seulement le Soleil passe l'espace de deux coudees, comme quand, le Soleil est au Midy, en vn autre il chemine infiniment, comme en la derniere heure du iour, en laquelle l'ombre de mil coudees est faicte infinie: car quand la hauteur du Soleil depuis la ligne B C, iusqu'au Ciel du Soleil estendue, est tant grande, qu'est grande la hauteur de D E, lors il est manifeste que l'ombre sera infinie sur la terre.

Comment on congnoist à toute heure la hauteur de chacune estoile.

Ces choses cogneuës, la subtilité humaine a tant procedé qu'elle peut trouuer la hauteur de chacune estoile à toute heure depuis le centre de la terre. Que l'estoile dõc soit F, ou par son cẽtre, ou par autre part, par laquelle elle peut estre veuë: que la verge soit D E, cogneuë, & perpẽdiculaire sus la plaine B C en la premiere figure: & que son ombre cogneuë D H: ie pren la hauteur de l'estoile F par l'Astrolabe, laquelle diminuee de 90. i'ay l'angle F A E. Mais pource que l'angle D du triangle H D E est droict, & que la proportion de l'ombre H D est cogneuë par mesure, l'angle donc D E H par le tableau de la corde, & l'arc sera cogneu: parquoy l'autre aussi A F E, veu que i'ay enseigné A estre l'angle de la differẽce de la hauteur par 90. parties: les triangles donc A F E sont tous cogneuz, & la proportion des costez par le mesme tableau: parquoy veu que A C est le diametre de la terre, car D E n'est sensible, puis que c'est vne verge, la proportion de A F à A D sera cogneuë: mais A D, comme i'ay dit, est de cinq fois mil pas: la proportion donc de A F est cogneuë, pource qu'elle est de mille pas. Et si tu cerches l'angle F A E non par l'astrolabe, ains du lieu de l'estoile tu auras mieux faict. Et la verge D E doit auoir vn cercle en bas qui soit d'acier, auquel elle se soustienne cõme triangulaire: & faut que par la part d'embas le cercle soit plat, afin que quand il est appliqué sus vne plaine, tu puisses entẽdre si c'est vne vraye

plaine: qu'elle ait en haut à quatre costez les perpẽdicules de plomb, & qu'elle soit de grãdeur cogneuë depuis le coupeau iusqu'à la basse superficie du cercle d'acier. Quãd donc la verge est fichee au cercle, & le cercle adherant de toutes parts à la plaine, quoy que les perpendicules eussent adheré à la verge, lors telle plaine est vrayemẽt vne plaine, auquel la ligne tiree du cẽtre de la terre est perpẽdiculaire, & ceste plaine est propre à prẽdre la hauteur des estoiles. Mais si quãd le cercle adhere à la plaine, les perpendicules n'y touchent: ou quand les perpendicules y touchent, le cercle n'y touche par aucune partie, ceste plaine n'est idoine & propre pour comprendre la hauteur des estoiles. Parquoy si tu veux euiter tel soing, fiche droictement vne verge sus vn tableau plat, vni, & grand: & lors en quelque lieu que tu auras mis le tableau, en sorte que les perpendicules touchent la verge, estime que tu as trouué vne plaine opportune à ton affaire. Et apres si tu veux sçauoir la grandeur d'vne estoile, tu peux la trouuer par la fin de l'ombre, comme i'ay dict cy dessus, quand ja tu auras cogneu la hauteur. Mais pource qu'il est laborieux de cognoistre la fin de l'ombre, & principalemẽt aux estoiles, exceptez le Soleil, & la Lune, tu le cognoistras facilement par autre voye & moyen. Prẽ par vn astrolabe le diametre de l'estoile, & le multiplie de moitié, puis luy adiouste vne 19. partie, & auec ce diuise sept mil deux cens, & le nombre de ce prouenant & la proportion de la hauteur au diametre de l'estoile. Puis que tu cognois la hauteur de l'estoile, & la proportion donc de la hauteur au diametre, il est manifeste, que le diametre est cogneu. Comme ainsi soit, mettons le diametre de l'estoile de neuf minutes auec demie: ie doubleray ce nombre, & ce seront 19. minutes, ausquelles i'adiousteray tousiours la 19. partie pour cause de la magnitude du diametre en vn tableau, & serõt vingt minutes: ie diuise sept mil deux cens, & ce sont les minutes du diametre, & de ce prouiennent trois cens soixante: & pourtant il est manifeste de ce que le diametre de l'estoile est la partie de 360. de sa hauteur. Combien donc d'vtilité, & combien est subtile la contemplation

La construction de la verge, par laquelle la hauteur des estoiles est cogneuë.

Comme nous sçauons la grandeur de toute estoile.

des rayons, il est patent par ces choses susdictes. Maintenant ie me deporteray des autres mesures, desquelles i'ay traicté au douziesme liure de l'œuure parfaict.

DE LA MIXTION ET MATIERES COMPOSEES, OV *des Metaux, & choses metalliques, Liure cinquiesme.*

IVSQVES icy, presque cinq parties de tout cest œuure sont absolutes & parfaictes, sçauoir est, de principes le plus occulte, premierement de la matiere, de la forme, de vacuité, de l'vnion des corps, secondemẽt des elemens, pource que c'estoient principes entiers, absolus & manifestes: tiercement du Ciel: quartement de la lumiere & de la clarté: ie n'ay du tout parfaict la cinquiesme partie, qui traicte des matieres qui apparoissent, entendu que plusieurs choses defaillent, qui appartiẽnent à l'ouye, & aux autres sens, mesme à l'entendement, & à la veuë. Maintenant il cõuient traicter des matieres mixtes & cõposees, lesquelles requierent l'aide des premiers principes, aussi des Elemẽs, du Ciel, de la lumiere & clarté, pource i'ay parlé d'icelles matieres aux liures precedens. Et que les matieres mixtes ayent besoin du Ciel, & quel pouuoir la constitution du Ciel a enuers les choses inferieures, il est licite de ce comprendre par argumens manifestes. Car la farine de froment qui est mouluë au mois d'Aoust, se garde en nostre pays toute l'annee, sans estre corrompuë. Et la biere qui est brassee en la Lune de Mars, se garde, ainsi qu'on dit, toute l'annee sans s'enaigrir: & en Esté elle ne se garde que vingt iours, & en hyuer deux mois. La cause peut estre qu'au mois de Mars les graines du houblon sont encores en vigueur, & l'humidité lors est toute consumee: car la graine grãdement differe en ce temps, & est autre qu'elle n'estoit

Les obseruations de la Lune pour la conseruation de la farine, & de la biere.

quand elle fut cueillie : pour ceste cause elle peut faire la biere ou ceruoise, dicte, *Zythum*, par Dioscorides, plus forte & de moindre crudité. Lors la graine a grãde efficace, pource qu'en ce temps coustumierement elle pullule. Infinies experiences sont de cecy. Car les herbes du printemps, dictes en Latin *Vergiliæ*, naissent & perissent quand les estoiles mesmement dictes *Vergiliæ*, & Pleiades se leuent & se couchent. Or ie suis contraint de repeter cecy seul, sçauoir est, toutes matieres mixtes estre composees de terre, d'eau, & de la chaleur celeste, l'homme seul excepté seulement. Vne partie de ces matieres est cachee souz la terre, vne autre aux eaux, & l'autre est sus la terre. Maintenant i'ay deliberé de parler des matieres qui naturellement sont cachees.

La merueille des herbes du printemps.

Pli. lib. 8 ca. 27.

Toutes les especes des matieres cachees souz terre sont quatre.

Dur pris en deux manieres.

Stibium est dict aussi stibi : aucuns l'appellent platyophihalmon.

Dioscor. li. 5.

Onze gerres des corps cõposez.

Lemnia de l'Isle Lemnos est dicte terra sigillata, & sigillum capræ, la mere de la cheure.

Toutes matieres donc mixtes sans mouuement qui sont cachees souz terre & aux eaux, sont diuisees en quatre gerres, en terre, sucs, pierres, metaux. Qu'il n'en soit d'auãtage, il est monstré par argument : car où elles sont faictes liquides, & retournãs en leur propre forme, elles demeurent dures, & sont appellees metaux. Car le metal n'est autre chose que ce qui peut estre fondu & faict liquide, & quand il retourne en sa forme, il demeure dur. I'enten dur en deux manieres, qui ne cede facilement, & n'est facilement rompu : & est manifeste que tel metal est ductible. Le bitumen est ductible, & ne resiste point : le crystal resiste, & mieux le stibium : mais ils sont friables, & quand ils sont frappez, facilement ils rompent. Et ce qui est liquide, & quand il retourne en sa forme, il n'est dur, il est dict suc. Ce qui ne peut estre liquide, & est totalement dur, c'est vne pierre : & s'il est mol, & facilement est diuisé en pieces, il est appellé terre. Toutesfois outre ces quatre, ils sont plusieurs autres gerres des corps composez dessusdits : & si quelqu'vn les veut bien nombrer, il trouuera qu'ils sont onze, & non d'auantage. Ils sont tels, Le sue pierre, le suc terre, le suc metal : le metal pierre, le metal terre : la terre pierre : le suc terre pierre, le suc terre metal, le sue pierre metal : la terre pierre metal : finablement le sue pierre terre metal. Les exemples des corps simples

sont, le soufre du suc, le crystal de la pierre, la lemnie de la terre, l'argent du metal. Ie reciteray les exemples des corps composez en leur lieu, de peur que ie ne sois contrainct referer inutilement plusieurs choses. Les exemples des simples estoient necessaires, pource que premierement ie ne traicteray de tous : & tous corps qui demeurent solides, ie les appelle parfaicts, comme les metaux & les pierres, dequoy ie parleray apres: & les mols, ie les appelle imparfaicts, mixtes, sucs, & terres, lesquelles matieres toutes ie les appelleray metalliques à la difference des pierres & metaux. Maintenant donc ie parleray premierement des matieres metalliques, prenant mon commencement aux gerres des terres.

La difference de terres.

Les gerres de terres sont cogneus distinctement, ou par les couleurs, ou par l'odeur, ou par l'vsage. I'ay parlé generalement cy dessus des terres qui sont distinctes par vsage, mesmement la dispute de celles qui sont distinguees par la couleur, est parfaicte: il reste de parler de l'vsage d'aucunes & de leur odeur. Les terres odoriferees sont rares, celles qui sentent mal, sont frequentes: car elles sont toutes cõposees des parties metalliques. Toutesfois Agricola recite qu'en Mariembourg en Saxone, quand vn argent fut tiré de la mine d'argent des saincts Sebastien & Fabien, en la presence du Prince de Saxone, qu'vn odeur en sortit tant grande, que le Prince cria hautemẽt. Voicy Galecutum, qui est vne ville d'Inde, qui donne toutes drogues odorantes. Mesmement en Malacha vn port de l'Inde Orientale sont faictes de terre choses odoriferees, qui sont vendues à vile prix pour la grande abondãce: ou, peut estre, pource que les grãs odeurs, tant bons qu'ils soient, rendent les viandes des choses non aptes au manger, de mauuais goust, & quasi decouragẽt la personne. Car les viãdes sont delicates par leur odeur propre & moderé: c'est odeur propre attiré & consumé par l'odeur externe, est dissipé: dont il aduient qu'il laisse la viande insipide, & sans goust. On peut experimenter cecy par vne tortuë recõse dedans vn vaisseau faict de cypres, ou si l'encens y est adiousté. Autres drogues faictes de terre ont bon-

La terre qui sent bon.

Tortu.

ne grace. Les exemples du mauuais odeur de la terre ſont plus frequents : & ſes odeurs ſont tant deptauez qu'ils font grand mal. En vne mine d'argent à Annebourg, qu'on appelloit la couronne de roſe, comme refere Agricola, douze hommes ont eſté ſubitement ſuffoquez: dont par grande craincte la mine a eſté laiſſee, de peur qu'illec ne fuſſent aucuns malings eſprits: ainſi ſe ſont perſuadé, combien que ce aduienne par l'odeur des terres ou des pierres: car l'odeur receu au cerueau, incontinent faict mourir la perſonne: & n'eſt merueille pluſieurs puantiſes eſtre ſoubs la terre, comme ſeroient les excrements des beſtes. Mais non ſeulement y ſont choſes puantes, ains matieres de toutes ſortes ſont ſous la terre, qui ſont de diuers vſage, comme au temps paſſé en Angleterre, dicte Britannia, vne terre blanche eſtoit tirée hors des puys non moins profons que de cēt pas, de laquelle terre, apres qu'on en auoit tiré l'argēt, les champs de ce couuerts eſtoient tant fecons & fertiles, qu'il ſuffiſoit de les en couurir vne fois durāt le tēps de la vie d'vn homme. Pourtant toute terre cachee eſt pour quelque vſage, comme les entrailles de l'homme. Mais en partie nous ne cognoiſſons l'vſage, en partie par negligence nous ne voulons foüir dedans la mine. Les pierres ſont par tout diuerſes ſoubs la terre, nō ſeulement aux champs, mais aux villes pareillement: les vſages diuers des terres, les couleurs diuerſes, aucuns gerres ſont metalliques. Il eſt manifeſte qu'il eſt ainſi, veu que les terres qui eſtoient iadis inutiles, comme Germanie, ſont maintenant treſfertiles en argent: les autres ſont inutiles, apres auoir eſté fertiles. La cauſe eſt, qu'entendu que par tout ſont les metaux, les pierres, & les ſues, la terre s'eſuanoüiſſante & diminuante par ſucceſſiō de temps, ils ſont deſcouuerts, vne autre terre augmentée, ils ſont cachez, en ſorte qu'il ſemble qu'Anaxagoras ait biē dict, toutes choſes eſtre quaſi en toutes choſes: & aux montagnes outre l'abondance ce y eſt d'vtilité, que les eaux facilement ſont deriuees aux lieux bas, ſi aucuns ſont rencōtrez. Et aux champs premierement nous eſpuyſons l'eau, ſi elle eſt petite, quād elle procede de deſſous la terre : apres nous boucho-

Ce qui eſt ſous la terre.

Le temps abolit aucunes choſes, & donne à cognoiſtre les autres.

Les mines ſouz l'eau.

rons les lieux d'ou elle vient, ou de mur, ou de pierres. Ainsi ils fouïssent les mines soubs l'eau pour renuerser les villes, & en foüissant soubs les villes, ils surmontent les fossez. Autrement l'eau ostee par circuit, cõme mesmemẽt Cresus l'enseigne à Cirus selõ Herodotus, nous euacuons les fleuues, les deduisant toutesfois derechef en la part inferieure dedans le canal: par mesme moyen il sera licite de destourner autre part les ruisseaux courãs soubs terre, derechef les deduisans en soy-mesmes, en sorte que nous pouuons foüir dessous l'eau. Aucuns lieux sont plus bas, ausquels nous mettons dedans aucunesfois l'eau, ne la retirant plus derechef: duquel ayde il est permis vser, principalement aux montaignes pour cause de la hauteur du lieu. Car l'eau qui par tout est trouuee soubs la terre n'est trop profonde, ny esgale, ny continuë. Qu'elle ne soit profonde, les fondemens des murs & des maisons le monstrent, qui souuent touchent la terre qui est soubs l'eau. Qu'elle ne soit esgale de hauteur, la diuerse profondité des puys le declare. Qu'elle ne soit continuë, ains deriuee de plusieurs ruisseaux, il est facile à entendre, veu que les eaux de deux puys à peine separez de six pas different grandemẽt en saueur & bonté. Et les ruisseaux sont deduis par sentier oblique, aucunesfois ils sont tortueux, ou pour la rencõtre d'autre eau, ou pour causes de pierres mises au milieu du chemin, ou pource qu'ils ont trouué quelque cauité, ou les eauës affluẽt plus cõmodement. Si dõc on veut fouïr soubs ceste terre, on peut, comme i'ay dict, par trois manieres trouuer les terres de diuers gerres, les pierres, les metaux, les sucs, & autres choses sẽblables

De l'eaue trouuee par tout soubs la terre.

Or derechef ie reuien à l'vsage des terres. En Valdebourg ville de Germanie, vn gerre d'argille est dense & gras, & de substance tresmenuë, qui n'est gasté du feu, & n'absorbe les humeurs ou liqueurs, & n'en rend aussi. Les cinq louanges des pots de terre sont qu'ils soient treslegers, qu'ils ne boiuent point, ne qu'ils ne rendent point l'humeur, qu'ils ne soient facilement rompuz, qu'ils resistent au feu. Chose est de merueille, qu'en tãt petit lieu leurs pots ne sont rompus du feu. Les Florẽtins en ont commodité à saler leurs viandes: les Milan-

Les bõs pots de terre.

nois n'en ont point: toutesfois ces pots sont faicts par tout, si quelqu'vn sçait la maniere de composer les pots de bonne terre, telle qu'est celle qui est propre pour faire les creusets de terre pour fōdre les metaux. Telle terre est faicte de pierre qui cōtient vne partie metallique. Qui doubte que les pots ne soient suffisans pour cuire la viande, qui soustiennent la force de l'or & argēt fondu? Pource i'ay achepté pour mon vsage vne chaudiere faicte de telle terre, vne chose à iamais, si elle n'est brisée à force, car elle ne sera rompue du feu. Il est dōc manifeste qu'il faut que l'argille soit tresrare, naturellement legere & grasse. Si ceste argille est bien paitrie, & long temps, elle fera les pots proches aux mirrhines. Les pots myrrhines, sont, qu'on appelle auiourd'huy en Latin *procellanæ*, selon Pline qui dict. L'Orient donne les pots myrrhines. Illec ils sont trouuez en plusieurs lieux non renommez, aussi aux lieux de Parthe, & principalement en Carmanie. Ils estiment que c'est vne humeur condense soubs terre par la chaleur. En amplitude ils n'excedent les petits buffets, raremēt ils sont de tant grande espesseur, qu'elle est necessaire au pot du boire: ils ont vne splendeur sans force, ou plus tost vne niteur que splendeur. Et la varieté des couleurs est en prix, les macules esparses alentour en maniere de pourpre, & de candeur, & en couleur reluisante comme feu composée de deux, comme par le passement de couleur par rouge pourpre.

Plin. 37. liu. cap. 2.

Aucuns louēt les extremitez en ces couleurs, & aucunes reflexions des couleurs telles qu'on voit en l'arc celeste: les macules grasses leur plaisent grandement. C'est vn vice quand quelque chose transluit, ou est passe. Les taches & verrues non eminentes, qui sont aucunesfois sus le corps, sont mesmement vicieuses. La louāge aussi est en l'odeur. Qui ne voit dōc ces pots estre ceux qu'on appelle auiourd'huy *procellanæ*? Ils sont faicts de quelque suc condense soubs terre, & sont apportez d'Oriēt. Les nostres sont plus passes, & n'ont odeur, & ceux qui transluisent le plus, sont les plus approuuez, & plaisent ornez de fueillage, & d'images, & n'y a aucun vestige de pourpre, lesquels tous semblent estre differens de l'an-

tique myrrhine : mais la varieté des tẽps,& des artisans aussi l'vsage ont faict cecy. Car le prix en a faict abondance,quand ils s'efforcent d'augmẽter le nõbre : mais quand la meilleure matiere fut defaillie , ils en ont supposé vn autre: apres par peinture inuentee pour reparer la vilité,l'honneur,la grace, & integrité du pot a esté abolie. Car la matiere est plus vile , ou elle n'est semblable,ou elle est plus orde,ou elle n'est tant bien esfabouree,ou les vaisseaux sont tirez auant qu'il en soit temps par ceux qui sont impatiens de la tardation pour cause de la cupidité du gain: quoy qu'il en soit, le prix,le lieu, la matiere , & maniere de les faire, enseignent mesmes choses estre aux myrrhines. Maintenant ils sont faits, par longue traicte d'Inde,en China,ces peuples iadis estoient dicts Seres , comme autre part est dict. On dict que tels pots sont faicts de la coquille des poissons , & des œufs , & sont enfouis octante ou cent ans,comme pour heritage. Quand ils sont defouis,ils sont circuits de verre,de peur qu'ils n'attirent l'humeur. Le suc dont est abbreuee la coquille,n'est assez cognu. Ils sont peins autãt que le verre soit mis alentour. Il est incertain s'ils sont cuis,pour cause de leur splendeur & durté. Les plus grands vaisseaux sont en prix, mais ils degenerẽt beaucoup des antiques. Et neantmoins qu'il soit ainsi , toutesfois c'est chose non moins superbe,& magnifique de y manger,qu'à la vesselle d'or ou d'argent. Entre les espesses des terres, ceste argille & la terre lemnie sont les plus excellentes. Lemnos est vne Isle de nostre mer : le mont qui engendre ceste terre, n'a point de pierres , ne d'arbres,& est vtile contre le flux de sang,& pour les vlceres,encores plus vtile contre le venin & poison. Ceste terre ne nourrit aucun arbre , pource qu'elle est tresseche: & ne peut se condenser en pierre ,pource qu'elle est de substance tant rare , qu'elle ne peut tenir l'eau , ains plus tost l'eau la soustient. Elle a quelque gresse , par laquelle elle resiste au venin. Par ces choses il est manifeste que nous pouuons en faire de tel par artifice : cõme si nous battons long temps de l'argille commune,& l'arrousons d'eau en laquelle l'herbe dicte scordion , & la graine de geneure ayent esté cuittes , & que nous la

Scordion herbe autrement camedra & camara palustris.

Diosc. lib. 3.

mettions en globes, derechef la battans, arrousans, l'amassans, & sechans. Le profit endurera la perte du tẽps, & le recompensera. Car le poix de ceste terre lemnie est estimee au poix de l'or : la chose de petit prix est ainsi augmẽtee depuis qu'elle a cessé d'estre commune pour sa rarité: car prise par l'ambition des principaux medecins du Roy de l'Orient, elle a commencé d'estre estimee la plus noble & excellente, toutesfois elle n'a d'odeur : & les terres & les eaux rarement ont odeur. Car pour auoir bon odeur, il est requis d'auoir humidité rare, & bien cuite. L'humidité de l'eau ne peut estre bien cuite, pource qu'elle est moult terrestre, & n'est de rare substance. L'odeur, comme i'ay dict, n'est suaue, & douce: toutesfois en meslant quelques drogues, il aduient que la terre & l'eau sentent bon. Pourtant il est manifeste, qu'en brief la terre & l'eau perdent leur odeur, quoy qu'elles sentent bon, comme il aduient à l'eau de roses, & de violettes. Donques la plus grãde partie de la terre, & de l'eau n'a point d'odeur. La part qui sent mal, est grande: celle qui sent bon, est tres-petite.

Pourquoy ramenerit la terre ne sent bõ.

Pourquoy l'eau perd tost sa bonne senteur.

La terre dicte Armenia est proche à lemnie. Plus tost on doit l'appeller Samia de l'Isle Samos, qu'Armenia: car elle n'est apportee d'Armenie, mais de plus pres. Ce n'est toutesfois *lemnia* : & par la description de Galenus viuement elle respond à la terre dicte Samia car elle est rougeastre, & deseche grandement : & pource elle est salutaire contre la peste, & à la maladie pulmonique. Et pour ceste cause les escarboucles, les esmaragdes (dictes vulgairement Esmeraudes) les Saphirs, les Hyacintes, les Margarites, & le Coral sont vtiles contre la peste, pource que grandement ces pierres precieuses deseichent. La terre Armenia est tres-seche, & froide moderément, non acre, mais de substance tres rare Pource elle est salutaire contre le venin erodent, comme sont les Cantarides : aussi contre le venin qui putrefie cõme le lieure marin, dict en Latin *Lepus marinus*.

La terre d'armenie d'où elle est dicte armenia.

Pourquoy les pierres precieuses sont vtiles contre la peste.

En Apulie est vne terre rouge, non differente en forme à la terre Armenia, sinon qu'elle est trop plus imbecile. Qui empesche qu'elle ne soit faicte meilleure que l'Armenie? Laue dõc la terre d'Apulie & iette le grauier

La terre d'Apulie artificielle.

hors, puis diligemment sechee destrempe-la en de fort vinaigre auec la sixiesme partie d'huile, en sorte qu'elle soit redigee en forme de paste: & tu l'enfouyras en lieu humide par plusieurs ans. Par ce moyen tu la preparerás bonne, & vtile contre le venin, & contre les vers, en battant long temps ensemble de l'argile pure, de l'huile, vinaigre, du scordion, graine de geneure, gentiane, du diaptamon, en enfouyssant le tout par plusieurs ans.

Pourquoy les matieres metaliques sont engendrees aux montagnes.

Aucun demandera, peut estre, Que profite à la vie, tant diuturne & longue sepulture & enfouyssement? Certes mesme cause y est, qu'est celle qui est vtile à la generation des matieres metalliques aux montagnes. Toutesfois elle est plus viue aux montagnes pour plusieurs causes: car les montagnes ont quelque espece de la vie, quand elles sont saxeuses, & pleines de pierres. Et nous enseignerons que les pierres & rochers viuent: & là où est la vie, illec aussi toute naturelle generation y est plus prompte. A ce est adiousté que la force & vertu des montagnes n'est consumee des hoües, rateaux & charrues, & ne sont aucunement contraintes d'euaporer leur force. Aussi la substance des montagnes est solide: pource la chaleur y est mieux contenuë & gardee, qui est esparse en l'air, pour cause que la terre est molle. Ia nous auons dit que ceste chaleur est celeste, pource que la chaleur du feu, & putride n'est vtile à la generation: aussi pource que nous voyons les pierres precieuses les plus excellentes, & l'or le plus parfaict estre engendrez en Orient, & au Midy. Et si quelqu'vn confere les pierres precieuses d'vn mesme gerre engendrees en Orient & au Midy, auecques celles que Germanie produit, il cognoistra qu'elles different grandement & en dureté, & en splendeur, & tant grandement different, qu'il estimera qu'elles ne sont d'vn mesme gerre. La cause est que l'Orient est plus chaud, plus humide, & plus gras. Si donc elles estoient engendrees des semences, ou telle chaleur seroit de feu, ou putride, entendu qu'en Islande isle en Septentrion, les montagnes ardent, qui empescheroit que les pierres precieuses ne fussent illec engendrees les plus excellentes de toutes, & que l'or n'y fust en abondance? mesmemẽt les neiges

Pourquoy les pierres precieuses sont plustost engendrees en Orient & au Midy.

ſont aux montagnes,& la glace auſſi par long temps qui repouſſent la chaleur en bas,& pource elles ſont choſes fertiles,& non en plains champs, ou la chaleur eſt diſſipee par la chaleur externe de l'air: dont il aduient que ce m'incite de retourner au propos des montagnes, qui ſont les plus preparees à la generation des matieres metalliques. Et leur vertu n'eſt diſſipee des arbres, ou des herbes:car les montagnes ſont plus ſteriles, que les plaines, voire les plus fertiles de toutes. Outre-plus l'eau, & l'humidité pour cauſe de la ſituation, qui eſt en pentis,coulent pluſtoſt en bas des montagnes, par l'abondance deſquels la generation des metaux eſt empeſchee en la ſuperficie & plaine des champs. Tu diras, Tu as nombré maintenant entre les cauſes, pourquoy les champs & plaines n'engendrent les matieres metalliques, ſçauoir eſt, pource que l'humeur eſt conſumé, & maintenant tu eſtimes que l'abondance d'humeur aux champs empeſche la generation des matieres metalliques. Certes l'vn & l'autre eſt vray: car l'humeur gras tant plus eſt abondant, tant plus la terre eſt faicte fertile,non ſeulement la terre des metaux,mais auſſi des plãtes:& l'humeur aqueux empeſche la fertilité. La cauſe de cecy eſt,que l'humeur apte à la generation eſt chaud: & l'humeur aqueux eſt froid,& repugne à la cõcoction. Pourtãt les regions chaudes quand elles ont abondãce d'eaux, ſont tres-fertiles, pource que l'humeur aqueux facilement ſe conuertit en humeur gras par la chaleur du Soleil: mais aux lieux froids abondance d'eau engẽdre ſterilité,& refrigere les champs. Vne meſme raiſon eſt preſque au tẽps. Car en Eſté les prairies ſe reſiouyſſent des eaux: & en Hiuer l'arrouſemẽt aſſidu faict pulluler les herbes plus tardiuement.Pour ceſte cauſe il appert que les champs s'ils ſont conferez aux montagnes, ont plus d'humeur aqueux,& moins gras. Pource difficilement tu verras les montagnes fertiles en arbres & vignes,auoir abondance de matieres metalliques, ſi ce n'eſt au profond,pourtant que l'humeur gras eſt conſumé des plantes:& où les grandes pierres & ſolides ſont, l'humeur long temps gardé ſouz les rochers, lequel eſt treſrare, en diſtillant s'amaſſe en pierres precieuſes. Et

L'humeur gras eſt propre à la generation: l'humeur aqueux y eſt inutile.

pour ceste raison souuent les plus splendides sont trouuees entre les rochers les plus durs,& plus grands. Pareillement cecy est adiousté à tant de commoditez de montagnes pour la generation des matieres metalliques, que quand tu auras fouy les montagnes deux ou trois cens pas dedans, tu peux dire que tu es encore sus la terre, & apres tu peux faire aller les eaux à costé, & plus facilemẽt transporter la terre ia fouye. En vne plaine ce labeur est la moitié plus grande: car on n'y peut faire place aux ruines, comment on faict aux mõtagnes, & tu ne peux facilement deuiner où gisent les matieres metalliques, ne les auoir quãd elles sont trouuees, comment ont faict en lieu haut: car tu ne peux estre aidé d'aucuns signes par les costez. Pourtant & tant grandes causes, peu de gens labourent aux plaines, quoy que par tout les matieres metalliques soient: plusieurs s'arrestent à besongner aux carrieres des montagnes pour les creuser. Car vn labeur est de trouuer le lieu, & le gerre du metal: l'autre labeur est plus grand, qui est de sçauoir le tronc de la mine: & le tresgrand labeur est de la cognoistre seulement du plus haut lieu. Et afin que ie repete plus profondement ce propos, entendu que souz la terre, comme i'ay dit, les ruisseaux d'eau coulent par tout, & que derechef la terre est souz l'eau, où souuent les metalliques gisent aux plaines, & que derechef plusieurs estiment l'eau estre souz telle terre, en sorte que aucuns ont pensé les eaux douces estre souz le profond de la mer, quoy que ce soit d'vne experience difficile, & que autresfois i'ay entendu qu'en vain a esté faict coup d'essay par les Venitiens, sans asseuree inquisition, sçauoir, si souz la premiere eau est vne autre: de laquelle chose l'argument me semble tel, que l'homme a des veines, mesmement au profond du corps. On dit qu'Arethusa, fleuue prouenant de la ville Elis, souz le nom du fleuue Alpheus sourt en Sicile aupres de Syracuses, apporté par dessouz la mer. Aucuns disent qu'Arethusa est vne fontaine plustost qu'vn fleuue. Les eaux douces aux isles peuuent persuader cecy. Finalement, veu que nous voyons l'eau sortir au couppeau des montagnes & au bas, que pouuons nous coniecturer de la terre au-

Sçauoir si souz la premiere eau, qui est souz terre, est encore vne autre eau.

tre chose que ce qui est dict? Ce qui a empesché que l'on n'ait trouué l'eau douce à Venise, ie ne le sçay suffisamment. Aucuns puisent de la mer quelque peu d'eau douce, comme dict Aristoteles, & ce non par fausse experience. Car on met en bas vn vaisseau faict de cire, assez espez, & fermé de toutes parts, lequel quand il a esté long temps en la mer, il admet l'eau & non pas le sel: ainsi l'eau est douce, & est bonne pour le boire: l'eau qui est subtile entre dedans, le sel qui est terrestre, est empesché d'entrer par la cire. Ils referent vn instrumẽt estre inuẽté, qui attire le sel, comme la matiere du laict la plus grasse hors de la pressure du fourmage, qui est chose profitable aux nauires, s'il est ainsi, puis que par tout on peut faire d'eau salee l'eau douce. Et n'est trop de merueille, le sel estre attiré, entendu que l'atraction est faite au laict, comme ie diray, non par proprieté, ains par chaleur. Donc l'eau douce est faicte de la salee en autant de maniere que l'eau peut estre purgee par le sel. Or elle peut estre purgee par le sel en trois manieres, si elle descend, si elle est pressee, si elle est coulee. On peut inuenter la quatriesme maniere, si l'acrimonie du sel est esteinte: ce peut estre possible en ce peu de sel, en l'abondance du sel ce ne peut estre. Maintenant, & autre fois aussi i'ay dit, comment elle est coulee: le long repos faict qu'elle aille iusques en bas, mais ce pendant elle s'empuantit. Il reste donc que nous enseignons commẽt elle est contrainte & amassee: elle est assemblee par chaleur non dissipante, mais attirante. Nous le mõstrerons cy apres. Pourtãt ie retourne à mon propos. Souz la premiere eau la mixtion est faicte en terre, & principalement, comme i'ay dit, aux mõtagnes, & aussi y est faicte la generation des diuerses matieres mixtes. La mixtion est icy proprement dicte. Car entendu qu'elle aduient en quatre manieres, l'vne est des matieres differẽtes, qui muent leur forme, & est dicte generation, dõt nous parlerons icy: l'autre est des matieres differentes, qui ne muent leur forme, laquelle, si elle est des matieres liquides, est dicte contraction, ou assemblement meslé, comme quand l'eau & le vin sont meslez ensemble. Si elle est faicte des matieres seches, elle est dicte propre-

Cõment l'eau douce est en la mer.

Quatre genres de mixtion.

ment mixtion, comme quād le millet, le froment, & l'auoine sont meslez ensemble: & si se sont matieres sēblables, ce sera appellé vn monceau: & le quatriesme gerre de la mixtion est, comme quand le forment est ensemble assemblé en vn monceau.

Comment est faite la mixtion dicte en Grec crasis.

Or auant que ie parle de la parfaicte mixtion, ie traiteray de l'assemblement meslé, dit en Grec *crasis*, qui est la plus manifeste mixtion, comme i'ay estimé. I'ay dit que le vin est meslé auec l'eau par assemblement dit *crasis*, entendu que la substance de l'vn & de l'autre ne perit, mesmement la forme du vin demeure. Pourtant de peur que les corps n'entrassent l'vn dedans l'autre, ou qu'il ne fut vne diuision iusques aux parties minimes, en sorte que les corps fussent composez de parties indiuidues & inseparables, il a esté necessaire la forme estre augmentee, non la matiere, comme bien l'estime Aristoteles parlant de l'augmentation. Car quand vne chose est adioustee à vne autre tres-petite, il est impossible que le tout soit meslé. Et si les formes corporelles estoient entremeslees, les corps s'entrepenetroiēt. Mais comme quand le vin est meslé auec l'eau, la forme du vin est veuë par tout, quoy que le corps du vin ne soit par tout: ainsi il en aduient à la mixtion vraye: car, comme i'ay dit, l'eau n'est vrayement meslee au vin. Or des choses qui vrayement sont meslees, il est necessaire que les formes perissent, pour le moins en partie. Mais la forme du vin ne perit. Et l'experience monstre que l'eau n'est parfaictemēt meslee au vin. Et si vn linceul est mis dedās le vin meslé auec l'eau, & apparoisse hors le vaisseau, toute l'eau monte hors du vaisseau par le linceul, & laisse le vin pur dedans le verre. Par laquelle experience le vin destrempé d'eau est distinct & separé du pur: & ce ne pourroit estre, si le vin & l'eau estoient meslez vrayement. Derechef l'eau tend au fond du verre: pour ceste cause le boire est insipide & sans saueur au fond: donc il est trop meilleur de mettre le vin en l'eau, que l'eau au vin. Et si tu verses du vin dessus l'eau petit à petit, le vin nagera sus l'eau, non seulement pour la cause predicte, mais pource qu'en mettant premierement vn morceau de pain

Cōment l'eau est separee du vin.

Comment il faut mesler le vin.

de pain tu verses le vin sus l'eau, petit à petit, tu verras euidentement le vin nager sus l'eau, le morceau de pain osté, sans faire aucune mixtion. On peut donc voir ces trois choses en vn verre separément : ainsi le vin souz l'huile, & l'eau souz le vin. Pourtãt à bon droict on peut mouuoir ceste question, lequel ou du vin, ou de l'huile, ou de l'eau est le plus subtil. Car si quelqu'vn d'iceux est le plus leger, il est au dessus, ainsi iouxte ceste question l'huile est plus legere que le vin, & le vin plus leger que l'eau. Et ce le persuade, que l'huile ard promptement, l'eau iamais, & le vin tient la mediocrité. Selon Galien, le vin est plus pesant que l'huile: car quand le vaisseau de l'huile contient neuf liures, l'huile ostee, si tu emplis de vin le vaisseau, le vin poisera dix liures. Pourtant il n'est chose meilleure pour prolõger la vie, que l'huile, pourtant qu'elle est subtile, grasse, & sans excrement: dont il aduient que pour cause de sa tenuité & de sa gresse, elle nourrit grandement la chaleur naturelle: & pour cause de sa sincerité, elle ne moleste la chaleur, & ne faict d'obstruction au corps humain, lesquels empeschemẽs, sçauoir est, moleste la chaleur, & faire obstruction font abreuiation grande à la vie. Reiectez donc le vin emmiellé, puis qu'il est permis d'vser de l'huile. Car ce est tresprofitable de n'engendrer aucuns excremens: & ce mesmement est tresbon de les reiecter, quand ils sont engendrez. Et la retention des excremens apporte tant de detriment au corps humain, que l'vrine retenuë coustumierement engendre la pierre: pour ceste cause ceux qui se tiennent subiects aux escholes, aux leçons & à l'escriture, sont facilement pris de telle maladie. Et de ne reiecter les excremens superflus, aucunesfois ce est cause de mort presente. L'huile donc est profitable par tant de commoditez à la vie humaine. Le quart argument de la tenuité de l'huile, est qu'elle penetre facilement. Pource on la met dedans les serrures, afin que les clefs tournent mieux. Par raison cõtraire le halinitrum meslé auec la cire fondue, empesche que l'eau ne passe parmy l'ocre, si elle est abreuee diligemment aupres du feu par le halinitrum, & de la cire: & faut que le halinitrum soit mis en poudre : & si tu mesles quelque peu de gresse à

Comment le vin nage sus l'eau.

Lequel est le plus leger du vin, de l'huile, ou de l'eau.

L'huile est bõne pour prolonger la vie.

La generatiõ des pierres en la vessie.

Cõment l'eau ne penetre l'ocre.

la cire, cela sera encor meilleur.

Mais ie retourne à la dispute proposee. Trois causes sont qui monstrent que l'eau est plus subtile que l'huile & le vin. La premiere cause est que si l'eau & l'huile sont meslees ensemble, & sont mises sus le feu dedãs vn vaisseau, l'eau est toute consumee plustost qu'vne goutte d'huile, neantmoins que l'eau par sa frigidité plus repugne, & que mise en bas reçoiue moins de chaleur, entẽdu que la chaudiere mesmement est froide en bas, & que l'eau difficilement peut faire exhalation oppressee de l'huile, quoy qu'elle se conuertisse en l'air. La seconde cause est, que quand quelqu'vn a beu de l'eau en Esté, incontinent il la reiette par sueur: non ainsi l'huile, ne le vin. La troisiesme cause est, qu'elle est plus claire que l'huile & le vin. Mais la cause de sa perspicuité & clarté est pource qu'elle n'a de couleur: qu'elle est de legere resolution, pource qu'elle n'est grasse: qu'elle s'en va par sueur, pource qu'elle ne nourrit: & que pour cause de sa frigidité elle iette hors l'humeur chaud ia dissolut: & lors elle ne sort dehors, mais elle pousse dehors la feruente partie sereuse de l'humeur.

Li. du Sens & du sensible.

Tu diras, Aristoteles estime que l'eau est plus tenue que l'huile. Aristoteles entend par chose tenue vne chose rare non visqueuse, & mesmement non contrainẽte & assemblee. Peut estre qu'il preferera en legereté le vin à l'eau, pourtant que le vin nage sus l'eau: ce toutesfois ne demonstre le vin estre plus leger que l'eau: car toute gresse & chose grasse se tient tousiours dessus, pource qu'elle est contrainte & amassee: & ne peut descendre, pource qu'elle est tenante, comme mesmemẽt vne mince lamine de plõb ne peut descendre: & les matieres grasses ne peuuent descẽdre au profond, quoy qu'elles soient pesantes, non seulement pource qu'elles contiennent de l'air, mais aussi pource qu'elles sont contraintes de descendre toutes ensemble. Pourtant donc que telles choses difficilement sont meslees, elles ne feront iamais la mixtion dicte crasis.

Comment le vin corrompu est corrigé.

Par mesme raison le laict n'est meslé au vin. Coustumierement ils mettent le vin corrompu dedans vn vaisseau net, & y adioustent petit à petit la dixiesme partie

de laict : & apres huict iours passez, le vaisseau ouuert, ils le vendent,& semble clair & bon : si toutesfois il demeure long temps dedans le verre, derechef il est corrompu:mesmemẽt il delaisse au bord du verre vne gresse butyreuse, par laquelle la fraude & brouillerie est descouuerte. Et ce meslange est de grand gain. Et s'ils empeschoient que le vin ne s'empuantist, autant qu'il soit troublé, il faudroit vser de la dixiesme partie d'eau ardãte meslee, qui ce empescheroit. Le souffre y est encor meilleur, mais il manifeste la fraude par son odeur. I'ay souuenance d'en auoir beu. L'alument peut faire chose mesme : & les deux sont grandement nuisans à la santé. Pour dire generalement, toutes choses pesantes & lentes clarifient le vin: les choses lentes, comme le laict & le blanc d'vn œuf, & toutes liqueurs en sont purgees. Quand les choses pesantes tendent au fond, comme sont les pierres d'vn fleuue, cuites tant qu'elles se fendẽt, & soient redigees en poudre, pource qu'elles se meslent bien, & sont seches, elles attirent en bas tout ce qui est espez, comme boüe: & est ce qui rend la matiere turbulente : & quand les matieres pesantes & lentes ont attiré, elles descendent au bas du vin, & purgent le vin. Le sel doncques en peut faire autant, mais il manifeste la fraude par sa saueur, & rend le vin insipide. Il est aussi facile de cognoistre par les matieres metalliques le vin adulteré & broüillé. Car en le laissant dedans le verre ou calice vingt & quatre heures, les metalliques descẽdent au fond pour cause de leur pesanteur, & le vin est faict comme vin poussé, la couleur demeurante. Et si le vin est adulteré de miel, on le cognoist incontinent, en laissant tomber sus du fer chaud aucunes gouttes: car le vin consumé, le miel demeure : entendu que la substance du vin est plus subtile, que du miel. Semblablement si le miel est adulteré (ce qui est faict coustumierement de farine du millet) cuit, & escumé, & mis dedans vn vaisseau de verre, il demeure trouble en la part superieure. Ainsi il m'aduint l'an passé de cognoistre le marché de la droguerie de Pauie. Et si le miel est corrompu de quelque poudre, ce qui est adiousté prend siege en bas,

Comment on cognoist le vin brouillé.

Comment on cognoist le

miel & l'huile adulterez.

& pource il est obscur au fond du vaisseau. L'huile manifeste la fraude en bruslât: car ou elle crie, ou elle estincelle, ou la lie y est plus grâde qu'il ne conuient à la quâtité de l'huile. Pourquoy donc le laict peut-il corriger le vin? Pource que la matiere grasse tombe en bas, la mixtion, dicte crasis, presque faicte, attirant auec soy ce qui est turbulent, la portion aqueuse du laict laissee au vin qui cache le vice & corruption du vin: apres quelques petites portions du vin descouurēt la fraude, pource que derechef le vin est corrompu de l'air plus subitement à cause de son imbecillité. Les clous de girofle, dicts en Grec *garyophyli*, fichez alentour d'vn citron, ou pomme d'orenge, qui sont suspens au vaisseau, en sorte qu'ils ne touchent le vaisseau, changent le vice en odeur bon & gracieux. Les matieres donc qui ne sont semblables de nature, ne font commixtion, dicte crasis, comme le vin auec l'eau, si elle n'est fort petite: trop moins le vin auec le laict encores moins, & quasi nullement ces choses liquides, l'eau, le vin, & le laict se meslent auec l'huile. Le vin de despense, dit la buuette, en Latin *lora*, est vrayement plus meslé, pource qu'il a boulu: toutesfois il n'est totalement meslé, entēdu que la mixtion est œuure de nature, non de l'art, ne du feu. Toutes choses dōc qui vrayement sont mixtes, monstrent seulement vne forme d'elemens, mais non exquise, & monstrent seulement la vertu des autres choses. Car si les elemens n'estoient par tout en la chose mixte, ce qui est mixte seroit vn monceau, non chose engendree: si les elemens estoient par tout, & selon leur substance, les corps s'entrepenetroient mutuellement. I'ay monstré cecy aux liures de Medecine. La forme donc du mixte element victorieux, est imparfaicte, & petit à petit elle est acquise aux elemens certes manifestemēt: & Melanthon estime cecy estre faict mesmement aux autres choses. Cecy semble estre assez consone à la raison, entendu que la forme est de l'element qui domine. Mais ceste forme peu à peu est perdue, car petit à petit elle a esté acquise. En aucunes choses, qui sont les plus nobles. Aristoteles estime l'acquisition estre faicte petit à petit, ains par degrez: car la matiere du petit enfant premierement vis

Comment on faict le vin odorant.

Les elemens actuellement sont en toutes choses mixtes.

en la matrice, puis elle a ſentimēt, & apres eſt faicte capable d'entendement: & l'ame, en laquelle eſt l'entendement, eſt faicte la derniere : & l'entendement vient à l'ame exterieurement : & ces matieres ſont les proches au ſens. Or toutes choſes mixtes, ou elles ſont terreſtres, comme les pierres & les plantes: ou elles ſont aqueuſes, comme le laict & l'huile : ou elles ſont parfaictement mixtes, comme les corps des animaux. Dōcques la mixtion n'eſt faicte en la ſorte qu'eſt faicte la nutrition, ou augmētation. Car en la mixtion vne choſe eſt adiouſtee à l'autre: en ces choſes là ce qui eſt par puiſſance, eſt adiouſté à ce qui eſt actuellement: l'augmentation eſt faicte ſelon chaque portion de la forme, non pas de la matiere : pource que la matiere peut eſtre diuiſee infiniement. Autant en faut dire de la nutrition. L'augmentation donc & la nutrition vrayement ſont faicts ſelon la forme : & l'addition ſeule eſt ſelon la matiere, pource que par tout aucune choſe eſt adiouſtee aupres. Doncques la plus petite portion de chair eſt augmentee toute ſelon la forme, quand le nutriment y eſt adiouſté, non ſelon la matiere, mais ſeulement en circuit. Toutesfois ce n'eſt proprement par ce moyen: ains, comme i'ay dit, c'eſt preſque vne meſme raiſon de l'augmentation, & de la nutrition, & auſſi de la generation: leſquelles ſont faictes de l'ame: car c'eſt l'œuure de l'ame de pouuoir ainſi attenuer, vnir, & tranſmuer. Et ſi quelqu'autre choſe qui n'a de vie pouuoit ce faire, le feu principalement ce pourroit faire: car de toutes choſes qui viuent le feu eſt plus robuſte & fort: toutesfois il ne peut ce faire, veu que ce qui eſt adiouſté, cōme i'ay dit, eſt appoſé aupres de ce qui eſt bruſlé, & n'entre point dedans la premiere ſubſtance : pourtant il eſt neceſſaire que toutes choſes mixtes viuent, ou qu'elles ayent veſcu. Que la raiſon en ſoit ainſi priſe : pource qu'elles ſont nourries, & que le nutriment n'eſt faict, ſinon de l'ame, & que ce qui a ame vit. Et ſi tu nies qu'il ſoit nourry, au moins tu cōfeſſeras eſtre engendré : or rien n'eſt engendré, ſinon par l'ame, pource qu'elle ſeule, comme i'ay dit, meſle entierement. Nous voyons auſſi toutes choſes mixtes & compoſees degenerer des elemens peſans, comme les pierres, &

Les raiſons que toutes choſes mixtes viuent.

moins les terres metalliques, les sucs d'auantage, apres les metaux, puis les plantes, & les animaux imparfaicts, & outre les animaux les plus parfaicts, iusqu'à ce que nous soyons paruenus à l'homme, duquel la composition semble estre tant loing de la nature & substance des elemens, qu'il n'est aucun qui puisse croire l'homme estre composé des elemens. Si donc l'homme, les animaux, & les plantes viuent, entendu qu'il n'est qu'vne mesme chaleur celeste, qui mesle toutes ces choses, aucunes moins, les autres d'auantage, comme ie monstreray à leur lieu: par ce il est manifeste qu'Hippocrates à bien dit, l'ame n'estre autre chose que la chaleur celeste: ce qui conuient à l'opinion d'Aristoteles, qui veut que la chaleur de l'esprit ait quelque proportion auec l'element des estoilles. Car, ou que la chaleur soit ame, ou le premier instrument d'icelle, où la chaleur sera il faut que l'ame y soit, & ainsi faut que la vie y soit: car la vie n'est autre chose que l'œuure de l'ame.

2. de Gene. anim. ca. 3.

La definition de vie.

Cecy est plus clair par experience: car quand le plõb se conuertit en ceruse, & est bruslé, il est augmenté de la troisiesme partie de son pois. Cecy aduient, pource que ceste chaleur celeste s'esuanouyt: car il est certain que rien n'y est adiousté, & toutesfois il est augmenté. Veu donc que semblable raison est veuë aux animaux, qui sont plus pesans apres la mort, pource que quand l'ame s'en va, la chaleur aussi, & tout ce qui a esté elabouré par la chaleur s'esuanouyt: il est manifeste que les corps metalliques, & les pierres aussi viuent.

Pourquoy les corps des morts sont plus pesans que les corps des viuans.

Tu diras, Comment quand la partie la plus legere est ostee, ce qui demeure est le plus pesant? Il est manifeste que cecy aduient, cõme aux œufs, & aux verres qui nagent sus l'eau: & mesmement il est manifeste aux lamines d'acier & de plomb, l'air les soust nãt qui est enclos dedans: & ces choses rompues, incontinẽt elles descendent au fond de l'eau: mais quand à nous, l'air ne nous oste le pois: ainsi cõme en l'eau l'air oste le pois aux lamines d'acier & de plõb, ainsi aux animaux, & aux metaux la partie du feu en l'air oste le pois. Car, cõme i'ay dit, aucunes substances des elemens sont aux matieres mixtes, mais elles sont rõpues: & les qualitez des autres

choses y sont comme la substãce aqueuse est au laict:& l'air & la terre & l'element du feu, dict Ether, cuit de la chaleur selon la qualité. En deux manieres les Elemens, sont aux matieres mixtes : la premiere est, comme par generation:& ainsi la terre seule,& l'eau est:mais la terre est selon la substance, la substãce de l'eau n'apparoit: & comme la chaleur celeste a operé en la terre, & en l'eau, plusieurs choses semblent estre tant par substãce, que par nature. Dont il aduiẽt qu'aucunes choses dẽses peuuent estre legeres, & aucunes rares peuuẽt estre pesantes: car quand petite quantité de terre est chaude, en sorte qu'elle soit transmuee en la substance de l'air, toutesfois l'air n'y entre point, ce est leger,& dense cõme toute chose grasse, & le bois d'aloës: au contraire, si la terre est peu esabouree, & qu'il y ait dedans grande portion d'air,& qu'elle soit perspicue & claire de toutes parts, & de parties tres-menues, ce sera dict rare,& toutesfois il est fort pesant. Et facilement nous entendons la chose pesante estre dẽse,& la rare estre legere. De ce est patẽte la solution d'vne grande question, pourquoy le plomb est plus pesant que la terre : car le plomb n'a presque aucune rarité : & la terre entendu qu'elle n'est cohereẽte, elle admet l'air : pour ceste cause elle semble estre plus legere que le plomb, pource qu'elle a l'eau au lieu de l'air. Et ceste terre, comme i'ay dict, n'est pure, ains elle a vne substance metallique entremeslee. Dont aduiẽt ce qui est arresté des cẽdres, que le vaisseau plein de cendre reçoit autãt d'eau, cõme s'il estoit vuide: il est manifeste qu'il y a grande portion d'air : & que l'exhalation de la plus petite cendre est faicte: & le reste de la cẽdre se compresse: & vne portiõ de l'eau est consumee par la grande secheté. Pourtant afin que ie retourne à mon propos, on cognoist bien par cest argumẽt, que les matieres metalliques viuent, pource qu'elles naquissent aux montagnes, ainsi que les plantes, auec leurs branches larges, racines, troncs,& comme auecques fleurs, & fruicts: en sorte que le metal ou la substance metallique n'est autre chose qu'vne plãte enseuelie & enfouye, & toute naquissant soubs terre : & ne pouuoit croistre sus la terre, pource qu'elle estoit friables, comme cou-

Les elements sont en deux manieres aux choses mixtes.

Aucunes choses dẽses sont legeres: aucunes rares sont pesantes.

Sçauoir si quelque chose mixte est plus pesante que la terre.

Pourquoy le vaisseau plein de cendres reçoit autant d'eau, comme s'il n'y auoit rien.

Pourquoy plusieurs choses metalliques sont sous la terre, & peu des animaux.

Les matieres metalliques sont innumerables en especes.

Les matieres metalliques sont les fruits les racines, les exhalations des choses metalliques.

perose, dict vitrial, en Latin *calcanthum* : ou elle estoit trop pesante, comme plomb. Aussi nous voyons la taupe, entre les animaux, les vers & les crapaux estre engẽdrez souz terre. Mais il n'estoit commode d'engendrer les animaux souz la terre en tant grand nombre que les plantes, pource que la vie & la nutrition desquelles les metaux ont besoin, peuuent estre faictes souz la terre: & la respiration dequoy les animaux parfaicts ont besoing, difficilement peut estre faicte souz la terre: pour ceste cause les gerres des matieres metalliques, mesmement plus qu'aucun ne peut estimer, sont engendrees par nature soubs la terre en tant grand nombre, que i'ose dire qu'elles ne peuuent estre de personne quelconque nombrees. Car si nature orne la terre de plus de cinq cens especes des herbes, & a aussi induit les animaux sus les herbes, il est vray-semblable qu'elle s'est exercee soubs la terre de non moins de manieres, ains de trop plus: mais plusieurs choses sont cachees au bas: & nous referons les autres choses aux gerres proches, par la similitude des couleurs ou de la substance. Aucunes choses sont rares, en sorte que si elles estoient sus terre, à peine pourroit-on les trouuer, comme de nostre temps plusieurs gerres des plantes ne sont trouuez, neantmoins que Dioscorides en faict mention. Aucunes choses ont esté negligees depuis qu'elles ont esté trouuees, pource qu'on ne cognoissoit leur vsage & vtilité: ainsi aduient que d'vn grand nombre des matieres metalliques peu soiẽt cogneuës. Et de celles que nous cognoissons, moins de gerres en sont que nous n'estimons, desquelles aucunes sont les fruicts les fueilles, les exhalations, les racines, & ce sont matieres qui iamais ne sont separees d'ensemble : & ie diray en leur lieu de leur nature. Maintenant poursuiuons nostre question proposee.

Nous auons dict que les matieres metalliques, les metaux, & les pierres viuent. Car les matieres qui ont maturité acerbité, & vieillesse, elles ont aussi vne vie. Aucunes pierres sont trouuees sans maturité d'vne couleur petite, & de substance non cuite : mesmement vne portion d'icelles est veuë pure, l'autre impure, comment

on voit aux fruicts d'vn mesme arbre. Outre-plus les veines & instrumens de nutrition y sont, & les meates & petits pertuis, cõme nous voyons aux pierres, par lesquelles choses nous pouuons cognoistre qu'elles sont nourries, non autrement que les plãtes, & les os aux animaux: car si elles estoient augmẽtees par acces & addition, elles n'auroient besoin des veines. Et les pierres qui seulement croissent par chaleur, que nous appellõs vulgairement Tufs, en Latin *Tophi*, & mesmemẽt celles qui croissent par le seul froid, n'ont point de veines, ne de substance ordonnee, comme les vrayes pierres, & celles qui ont vie: car les Tufs dicts Tophi, n'ont point de vie. Et les vrayes pierres souffrent la mort, parquoy elles ont vie. Car chez moy la pierre d'Hercules, dicte Aimant, en Latin *Magnes*, en peu de temps est perie: & quelque temps attirante viuement le fer, apres par succession de tẽps elle ne l'a plus attiré. Or qu'est-ce autre chose que la vie, sinon l'operation de l'ame? I'ay monstré à mon traicté de Medecine, que les choses qui viuẽt ont seulement operation. Les elemens viuent aucunement, comme il est dict, entendu que de leur gré ils sont produicts à leurs propres regions: mais toutes choses mixtes sont de trop meilleure vie: car nature s'efforce tousiours de faire quelque chose composee meilleure que n'est ce dont elle compose. Pour ceste cause donc ie ne croiray à Simplicius, qui dict, que comme le fer est attiré de la pierre Aimant, ainsi faut estimer l'or estre attiré de l'os du poisson dict *Milnus*. Car ce qu'il a escrit aux expositions de physique, repugne à raison, veu que tel os ne vit point. Et ja i'ay mõstré que toute operation est du viuant, & en tant qu'il vit. Et combien que les Elemens viuent, cest œuure ne peut estre des elemens, ains c'est attraction de quelque chose. La vie est du viuant, laquelle pour le moins vse de nutriment: or l'os de poisson ne vit du genre de vie qui vse de nutriment, quand tu l'auras osté de l'animant. Car l'ame distincte de l'animant est manifestement sensible: & ceste ame sensible est semblable à la nutritiue. Pourtant ie me confie en ceste demonstration, tellement que combien que ie ne l'aye experimenté, i'ose dire toutes-

Il mõstre par raison contre Simplicius, que l'os du poisson milnus n'attire l'or.

fois,qu'il est impossible que l'os du poisson dict *Milus* attire l'or non autrement que l'aimant attire le fer : & certes ce peut estre attiré par quelque autre chose viuante,comme pierre,beste,ou arbre,tandis qu'elle vit. Et si quelqu'vn obiecte que l'aguillon des panets, ou pastenades,en Latin *Pastinaca*,oste la douleur des dẽts, si on en frotte les genciues,ie respon que la vertu qui est en cest aguilllon par puissance,non par effect,est deduicte à tel acte par la faculté & proprieté de nature, non autrement que la vertu exulcerante des Cantharides. Apres l'application , cest aguillon apporte grande douleur:mais vne douleur esteint l'autre, quãd elles ne sont en vne mesme partie,comme dit Hippocrates, en sorte que la grande douleur de la genciue, hebete la douleur de la dent. La douleur de la genciue reuoque la cause de la douleur pour la propinquité, laquelle cause de douleur & souuent au nerf implanté à la dent, & ce n'est tousiours,& n'aduient à tous. Pourtant donc , entendu que la force & vertu est seulement par acte aux viuants , il est necessaire que les pierres qui ont force ayent ame. Tu diras, Ce Philosophe nye cecy. Or ceux qui confessent les pierres estre engendrees ou augmentees, necessairement confessent qu'elles viuent: car telles choses sont communes de la faculté vegetaire, sçauoir est,estre engendré, estre nourry , estre augmenté, comme le tesmoigne Galenus. Il semble aussi que nature petit à petit passe d'vne extremité à l'autre, & que elle conioinct les choses fort distinctes par autres choses moyennantes : comme entre ce qui n'est nourry , & ce vit? & ce qui est nourry, & vit,vne chose moyenne pouuoit estre constituee , qui viuroit, & ne seroit nourrie : & qui seroit nourrie , & ne viuroit. Or quelque chose ne pouuoit ne viure point , & estre nourrie , entendu que la faculté seroit sans subiect & sans principe. Il falloit donc plus tost que la chose moyenne ne fut nourrie & vesquit. Car il aduient que le principe est sans faculté aux choses qui sont blessees de nature : les pierres donc sont de telle sorte.

L'aguillon des pastenades oste la douleur des dents.

1.lib.des grã. Mora.ch.4.

Comment les matieres metalliques sont aux montagnes.

Les matieres metalliques sont aux montagnes , non autrement que les arbres,auec racines, troncs, rameaux,

& plusieurs fueilles : & aucunes parties d'icelles sont subtiles & menuës, aucunesfois auec fleurs & fruicts: & aucunes aussi n'ont des fruicts, ne des fleurs, ce que mesmement nous voyons aux herbes & plãtes qui naissent aux puys, en l'ōbre, ou en lieu trop aride, cōme en l'herbe dicte *adiantum* en la scolopẽdre, dicte aussi *scolopetra*, & en autres qui croissent aux murs: car il est manifeste que les fruits & les fleurs sont les indices d'vn arbre abōdãt & fertile. Et la fecōdité est faite en partie de l'humeur, en partie de la chaleur du Soleil. Pour ceste cause ce n'est merueille si les metalliques n'ōt aucunesfois des fleurs, ne des fruits, entendu qu'elles n'ont tousiours le Soleil, & que souuẽt l'humeur copieux leur defaut.

Adiantum herbe, autrement dicte polytrichon, & capillus Veneris, les cheueux de Venus.

Pourquoy les metalliques n'on aucunesfois de fleurs ne de fruicts.

Or si tu veux cognoistre ou les matieres metalliques sont en abondance, il est besoin de plusieurs cōiectures certaines. Premierement la prouince fertile le monstre, comme maintenant Germanie est fertile en argent : en Italie à peine peut on trouuer mines d'argent, nullemẽt de l'or. Comme donc en la region feconde plusieurs champs sont fertiles, ainsi en la prouince fertile des metaux, plusieurs montagnes outre espoir produisent les metaux. Aussi les montagnes tres-hautes, comme elles sont plus difficilles à fouyr, ainsi elles sont plus liberales à donner les metaux: car raremẽt on trouue aux petites montagnes abondance de telle matiere. Souuent les coupeaux des mons qui tẽdent vers le Midy, le pied regardant vers Septentrion, donnent indice d'auoir du metal, & principalement d'argent, duquel les mines les plus fertiles droict tendent coustumierement d'Orient vers Occident. Mesmement les mons qui sont aux regions chaudes, sont les plus fertiles en pierres precieuses, pource qu'en Midy l'humeur est plus seché & attenué : & pource les pierres sont engendrees par secheté: mais les pierres precieuses par tenuité & rarité : & les metaux sont faicts par humeur trop plus espes. Et cest humeur espes est en vigueur aupres de Septentrion.

On cognoist par six. indices les metalliques estre abondãtes aux montagnes.

Toutes montagnes steriles sont metalliques pour deux causes. La premiere, que l'humeur est consumé dedans, dont les plantes ne peuuent estre engendrees, & mesmement les mauuais vents tuent les plantes ja

engendrees. La couleur aussi des montaignes, des pierres, & de la terre non seulement monstre que les metalliques y sont, mais qu'elles elles sont. La couleur verde est faite de l'air, la noire de l'argent & de l'or, la couleur de pourpre estfaicte de la pierre pyrites, la couleur liuide & brunette est faicte de plomb & de fer, la couleur luride & blaffarde est faicte de couperose, & de telles manieres de sucs, la couleur grise & cēdree est faicte de soufre. L'odeur pareillement le monstre, car quand tu auras brisé deux pierres d'vne mesme montaigne, si le metal est au bas de la mōtagne, les pierres sentent grādement le soufre. Pour laquelle chose on a estimé faussemēt les metaux estre faicts de soufre, entendu que l'odeur de soufre est de l'excremēt metallique, & est indice de la coction superflue. Aussi les pierres ou la terre plus pesante que la raison ne le requiert, sōt certains argumens & indice de la matiere metallique. Si mesmement elles sont trop splendides en aucune partie, ou estans solides elles n'ont de splendeur, estime certainement la matiere de metal estre dessouz : finablement si tu fons telles pierres au feu, tu cognoistras assemblemēt le metal estre dessouz, & cognoistras le gerre d'iceluy & la quantité. Outre plus les eaux coulantes donnent quelque petite cōiecture de cecy, lesquelles si elles mōstrent odeur ou couleur aliene, tu pronōceras sans doute le metal estre en la montaigne. Aussi tu experimenteras diligemment le fond du canal de l'eau coulante, & tu y trouueras vne portion de metal : car à peine peut estre que le iour adioustāt tousiours quelque chose par successiō de temps, le vestige du metal n'apparoisse par la descente de la plus pesante partie de l'eau. Et le mont est plein de creuaces, pour cause des exhalations acres des matieres metalliques. Aucunes plātes se resioüissent de la societé des metalliques: & tāt plus sont rares celles qui s'esiouissent des metaux, tāt plus euidāt tesmoignage dōnent elles de ces choses, si elles sont presentes. Generalemēt, les plātes sont telles, qui ne produisent de fruict, ou si elles en produisent, il est fort petit : comme la basse geneure, le lierre, vn figuier sauuage, le pin siluestre, & plusieurs plantes spineuses. D'auantage, les fueil-

Pyrites est dite de Celsus lapis æris: & en Celsus on lit eius, au lieu de æris.

les d'aucuns arbres sont palles & caduques, & le tronc est exile & menu, & tout y est flestry : & ce n'est de merueille, car cõme la nourrice pregnãte est baillee à l'enfant allaicté, ainsi l'aliment est commun aux metaux & aux plantes : & pource à peine la nature du lieu pourra satisfaire aux deux. Et les metaux attirent plus d'aliment que les arbres : car la propagation des metaux est trop plus grande que les arbres comme sont les Balaines de la Mer plus grande que les animaux terrestres.

La comparaison des matieres metalliques & des plantes.

Ie trouue en Agricola vne mine d'argent, quoy que l'argent soit vn metal le moins fecõd, estre en lõgueur de trente pieds, en largeur de dix pieds, & de soixante pieds en profondité. Donques il est manifeste qu'elle estoit semblable à vn arbre: car la profondité de l'arbre est la plus grãde, puis la longueur ou diduction des brãches l'espesseur est la plus petite, qui est prise aux mines pour latitude. Si dõcques la mine est tant grãde en l'argent que sera-ce au cuiure, au plõb, au fer, & au soufre? Finablement que sera-elle grande aux pierres? Nõ toutoutesfois par mesme raison que les bestes de la Mer seulemẽt excede en magnitude les bestes terrestres, sçauoir est, pour cause de l'humeur abondãt: & le poix aux pierres & metaux, entendu qu'ils ne pendẽt point, n'apporte aucun peril : le poix aux arbres en apporte. Car pource que les arbres pendent, facilement elles sont arrachees des vents: & la diligence des vẽts y est frustree.

La merueilleuse grãdeur de la mine d'argent.

Quand à ce qui appartient à la similitude, comme i'ay dict, tãt les arbres que les metaux s'eioüissent du regard de Boreas, & de la part Septentrionale : & ont presque quatre parties necessaires, la racine, l'escorce, la substãce & les veines. La racine à vne pierre est vne autre pierre, ou la terre, cõme ie monstreray en son lieu: la racine au metal est autre metal, ou matiere metallique, ou la terre. L'escorce apertement differe de l'autre substance & en lieu, & en dureté. Les veines manifestement apparoissent dedans la substãce. Qu'est-ce donc autre chose qu'vne mine, sinõ vne plãte couuerte de terre, & de pierres? Et ceste plãte est, cõme i'ay dict, ou vne terre metallique, dont i'ay parlé, ou vn suc noble, ou metal, ou vne

Les parties necessaires aux matieres metalliques.

Les choses cõmunes à toutes matieres metalliques.
Deux termes Eretriades.
Diosc. lib. 5.
Gagates dequoy fait des patenostres.
Diosc. lib. 5.
Comment les metalliques peuuent estre de bono deur.

pierre. Le cõmun des matieres metalliques est, ou que elles rendent la chose plus dure ou plus froide. La terre dicte Eretria, les metaux, les pierres, & plusieurs des metalliques sont froids. Aucuns neantmoins qu'ils soient secs, amollissent en y mettant beaucoup de gresse, cõme le bitumen, & la pierre dicte *Gagates*. Et sont secs, pource qu'ils sont terrestres. Le feu ou plustost la chaleur peut eschaufer: il ne peut humecter.

Il est necessaire que les matieres metalliques presque toutes soient de mauuaise saueur, ou de nulle: de nulle, cõme les pierres pures, & la terre pure: de mauuaise saueur, comme toutes les autres. La cause est, qu'à peine elles sont exemptes d'adustion, & comme i'ay dict, elles sont seches: & les douces sont humides. Et si quelque humeur y est, & vne bõne saueur est meslee auec la mauuaise, la bonne ne peut abolir la mauuaise ains elle est corrõpue. Car si tu mesles vn peu de gentiane à moult de laict, tu n'auras mauuaise saueur. Ainsi n'est aux odeurs: car l'odeur le plus vehement coustumierement abolit le plus petit. Le cuiure est amer, & de tresmauuaise saueur: le fer est sousamer: puis l'estain: l'alun astreint auec amaritude, & la couperose, mais elle est la plus amere: & tous les autres aussi, cõme le soufre, & le bitumẽ. L'argẽt toutesfois dõne vne saueur delectable, & vn peu douce: & l'or l'a trop meilleure, mais il ne la dõne. Les saueurs des metaux sont cogneües, si aux vaisseaux faicts d'iceux aucũ humeur est receu, & y est gardé: ou si vne portiõ de matiere metallique est destrẽpee dedans le vin, ou dedans le suc, ou dedans l'eau, & que l'humeur y demeure lõg tẽps. Toutes metalliques, si elles sont faictes d'humeur cõcret, & amassé par le froid, sont liquifiees par le feu, cõme le soufre, & les metaux: si aucunes sont condẽsees par chaleur, elles sont dissoutes par le froid, & par eau, comme l'alun, le sel, l'ancre dict *atramentum*, le nitre: aucunes sont amollies seulement par l'eau, comme plusieurs pierres. Agricola refere, qu'il a veu vne portion de marbre auoir esté mollifié par l'eau, apres qu'elle eut esté long temps dedans. Il est necessaire que ces choses soiẽt terrestres, qui iamais ne sont liquifiees parfaictement. Pourtant toutes ma-

Toutes metalliques sont defaictes en trois manieres.

tieres qui sont parfaictement liquifiees : sont aqueuses: & celles qui ne peuuent estre liquifiees parfaictement, quoy qu'il y ayt de l'humidité, elles sont toutesfois terrestres. Les sucs donc consistent d'vne substance aqueuse, comme l'alun, le bitumen, le soufre, le sel, le nitre, la coupero se, & autres semblables. Toutesfois ie dirois que le sel seroit vne terre auec vn suc: mais ce n'est de la presente institution de traicter toutes choses, ains plustost est pour cause d'exemple plus clair & vtile. Aucuns sucs sont rares, comme celuy qui a esté inuenté a Annebourg au creux d'vne mine d'Otho Emperenr, dur, & blanc, & tãt acre, qu'il faisoit mourir les rats & souris en le rongeant. Maintenant nous parlerons des tãt qu'il soit dissoult, nostre papier trẽpé en ceste eaue, plus cogneus, entre lesquels est l'alun liquide, dict de roche, de vertu tant astringente, que si tu le cuits en eaue, & puis seché, retient l'ancre tres-bien, & ne permet que l'ancre s'esparte, quoy que le papier soit tres-mauuais, & boiue fort. La maniere de ce faire : vne once d'alun soit cuite en vne liure d'eau, & qu'il ne demeure que la tierce partie de l'eau. L'alun rouge est le plus excellẽt: & l'indice est que le papier à beu l'alun, quand il reluit. Par mesme raison il rend les plumes de gears meilleurs, & les cuirs aussi, & empesche que le vin ne soit trouble au vaisseau. L'alun qu'ils appellent de scaiole, est ce qui est dict des anciens l'astre de Samos, ou *astrũ Sumiũ*, & n'est du gerre des sucs : ne l'alun de plume mesmement, qui consiste des parties terrestres : & pource s'il est mis en poudre, & on le iette dedans vn lict, il faict degrater assiduëment : car il est composé de parties aguës & poignantes. Et si les meches des lampes sont faictes de tel alun, elles ne sont bruslees, ains l'huile est seulemẽt tousiours consumé, & les meches demeurent. Et ce est cõmun presque à tout gerre de pierre encroutee. Car en Eislebe vne liqueur verde sort de la pierre pyrites, ou d'autre pierre, qui se peut fendre, mise dedans le feu, laquelle liqueur quand elle se contraint, & amasse le feu esteint, elle ne retient plus rien de la nature du feu. Ainsi Agricola certifie les nappes estre tissuës à Romme de la pierre dicte *amiantus*, & en Verebourg ville de

Le suc acre & puissant.

Alun de roche.

Alun de plume.

Les meches qui ne sont bruslees ne les nappes aussi.

Amiantus en Cypre.

Diosc. lib. 5.

Thryalis herbe, dont est fait le papier des lanternes: aucunesfois c'est le papier mesme, ou ce est la lanterne ou la chãdelle.

Boheme les seruietes en estre faictes, qui ne sont lauees ne nettoyees de l'eau, ains du feu. Et de la pierre scammeuse dicte *magnetia* en Boldecrane sont faictes les tables de couleur d'argent, & de plõb, qui sont nettoyees du feu, & n'en sont blessees: & de la portion la plus mince de l'herbe dicte *thryalis*, nous vsons pour des lãternelles. Ces choses sembleront estre incredible à quelques personnes, qui non seulement sont vrayes, ains necessaires, & faciles d'estre inuentees. Car entẽdu que presque toutes les pierres resistent au feu, qui principalemẽt ne dure long tẽps, les scammeuses souuent sont filees pour faire du fil. Si donc tu files vne matiere contumace, & qui resiste au feu, il te sera licite d'en faire nappes, seruiettes & papier, qui ne serõt corrõpues par le feu. Qui est celuy qui doute, que toutes choses filees ne puissent estre tissuës? Dont mesmement les nappes ne sont seulement faictes de lin, ou de chanure, mais aussi de genest. Maintenãt nous vsons seulement du genest à nettoyer & balier: toutesfois il est vtile à faire toile, si nous auiõs artisans pour ce faire: car tout ce qui est ductible, & qui se tille, il est licite de le filer: & ce qu'on peut filer, on le peut tisser. Et tout ce est ductible, qui cõsiste d'humeur tenant, & non facile d'estre rompu. L'alun de pleume n'a tant de suc, que tu puisses le filer. Ce n'est merueille si vne tour de bois est demeuree entiere, le feu estãt mis dedans, veu qu'elle estoit couuerte d'alun de pleume. La vertu n'est moindre au bitumẽ qu'à l'alun: mais vn seul gerre n'est du bitumen: aucun est dict en Grec proprement *asphaltum*, *& pissaphaltum*, *naphta*, *gagates*, *ampelites*, *maltha*, la pierre de thrace, dicte *thracius lapis*, les charbons fossiles, dicts *carbones fossiles*, l'ambre dict *succinum*, ou *electrum*, l'ambre, *petroleum*, le canfre, dict *camphora*: & de tous pouuons cognoistre, excepté *camphora*: aucuns l'appellent, *caphura*: ie m'en deporte, & n'en vueil plaider: la matiere est en doute: ie laisse à toy, quiconque sois fascheux, à composer le nom & appellation. Entendu donc qu'ils trouuent du bois en *cãphora*, ils estiment que c'est plus tost vne l'arme d'arbre, dite caparque bitumen, laquelle larme prouient en l'Isle appellee de *buteum*: & ceste Isle est loing de l'equinocce vers

Le genest vtile à faire du linge.

Vne maison faicte du bois ne peut estre bruslee.

Les 12. gerres excellens de bitumen.

La vertu du canfre.

vers Septentriõ de cinq pars & vn quart,& des isles fortunees de cent octantesix pars. Toutesfois si l'ambre dit succinum brusle,lequel sans doute est bitumen, & si la fumee est receue en la nappe humide,le tout sent le canfre. Mais le medecin n'a grand affaire de cognoistre ces choses,seulemẽt que le canfre, l'ambre succinũ, & l'ambre sont du gerre de bitumen. Pour ceste cause si aucune chose dessusdite tombe des arbres, rien n'empesche que chose semblable ne soit engendrée dedans la terre. Et semble que le canfre ait eu des arbres sa premiere origine: toutesfois camphora n'est tant blanc de nature, mais il est faict tel par distilation. Car la distilatiõ coustumierement blanchit, non pas tant qu'elle oste toutes les ordures & macules,mais pource qu'elle rend la substance rare, & pource facile à receuoir l'air. Le canfre donc est tressec,en sorte que porté dedãs le sein des ieunes filles,il les rend inutiles au coït Venerien. Le cãfre aussi seche,& blanchit les vlceres,& playes: car il est de substãce tresrare,& pour ceste cause il empesche le dormir. Gagates est dict du vulgaire ambre noir. On en fait des patenostres,il est splendide & luisant, en sorte que plusieurs le nombrent entre les pierres precieuses: il est de couleur noir,& attire la paille & le fetu: les viateurs nous en apportent d'Espagne des images,il brusle, & ce est commun à tout gerre de bitumen. On dict que quãd vne vierge en boit,qui ne la contreint d'vriner: si elle est corrompue,il la contreint: ce est plus fabuleux que veritable. Rien n'empesche qu'il n'irrite plustost aucunes que les autres, principalement les corrõpues. Car entendu que le col de la vessie est implantee au col de la matrice,celles qui sont corrõpues, sont plus vexees des matieres & drogues qui sont coustumieremẽt fascheuses à la vessie. On dict que quand il est enflammé il est esteint d'huile, non pas d'eaue: ie l'ay declaré cy dessus. Ce est general,& presque propre au bitumen: mais ce feu n'est hors de danger de toute eaue: & aussi n'est esteint de toute huile: car abondance d'eaue suffoque & esteint tout feu,& peu d'huile n'en esteint aucun. Pareillement on a estimé,& non en vain que gagates excite la maladie caduque dicte epilepsie, comme l'ambre dict

Que c'est que gagates & sa vertu: aucuns l'appellẽt du gest dequoy on faict des patenostres.

ſuccinum:& les anciẽs ont eſcrit qu'il prouoque la maladie:& peut faire l'vn & l'autre ſçauoir eſt,& exciter,& prouoquer. La cauſe commune à l'vn & à l'autre eſt la chaleur moderee,la rarité,& ſiccité.Outre plus, pource qu'il eſt gras, il eſt odorifere. De l'ambre dit ſuccinum iuſqu'à-ce iour la contention en a eſté grande:c'eſt toutesfois vn gerre de bitumen, & quelque terre graſſe du flot de la mer. On en peſche abondamment en Sudis de Pruſie enſemble auec vne herbe qui croiſt en luy ſemblable au pouliot dit pulegium. Et quand ainſi ſeroit qu'il prouient de la larme des herbes, & des arbres, il ſeroit neantmoins vn bitumen amaſſé par la greſſe de la mer,& des terres. Le blanc eſt le plus precieux, doux en gouſt,& ſentant treſbon, en ſorte que le parfun cõtre la peſte fait ſentir bon le conclaue iuſqu'au troiſieſme iour:& ce eſt bon contre la peſte. Car tout perfun ſentant bon en conſumant les vapeurs corrompues, deliure l'air de tout vice & corruption:& les matieres qui ſentent le plus fort, & ſont plus tardiuement cõſumees purgent d'auantage l'air: & les drogues chaudes & ſeches cõſument plus ſoudain les vapeurs.Pour ceſte cauſe le grand feu eſt vn ayde ſouuerain cõtre l'air peſtiferé,comme meſmement les ſouflemens, & euentilatiõs, car les vapeurs corrompent l'air, en partie par la nature du lieu d'où elles ſont eſleuees,en partie pource qu'elles empeſchent que les rayons du Soleil ne puiſſent penetrer.Pourtãt on recite qu'en Germanie vne vallee dicte Ioachimica,qui eſtoit inhabitable,pour les forets epeſſes,& pour les eſtangs,eſt maintenant ſalubre,apres que les eaues ont eſté eſcoulees dedans des foſſes, & que les bois ont eſté coupez. Pource n'eſt merueille,ſi l'ambre blanc ou iaunatre ſentant bon,corrige l'air doublemẽt, en partie pource qu'il eſt ſec, en partie qu'il ſent bon. Ainſi au temps iadis Athenes par deux fois a eſté exẽptee de peſte par deux medecins Hippocrates & Acrõ, moyennant la flamme du bois ſentant bon, ie dy flamme treſgrande,non mediocre. Car tant ce faut que l'air peſtilencieux ſoit corrigé par le feu mediocre, & allumé de matiere non odorante,& encor plus s'il n'y a de vent,qu'il en eſt plus infecté.Pourtãt Thucidides recite

La vertu de l'ambre dict ſuccinum.

Hippocrates & Acrõ ont exempté de peſte Athenes.

que la peste a esté grandement augmentee, quand pour la grande abondance les corps des morts estoient mis dedans le feu. Il est donc manifeste que l'ambre iaunatre pour ces mesmes causes sert beaucoup meslé aux medicamẽs. Car il y est meslé ou pour cause de l'odeur, ou pour dessecher, ou pour attirer, qui est l'aide & vertu la plus euidente en luy : car il attire toutes choses legeres, paille, festu, rongnure petite des metaux, & les fueilles du baselic, quoy que lourdement Theophrastus à ce contredise. La cause de cecy est, qu'il a son humeur gras & glutineux, lequel mis dehors la chose seche desirante boire, est mouuee vers la fontaine, c'est à dire vers l'ambre. Car toute chose seche depuis qu'elle a cõmencé de boire l'humidité, elle se mouue vers ceste humidité, cõme le feu à sa pasture: & pource si l'ambre est fort froté, il attire d'auantage, pour cause de la chaleur. Et la pierre aimant & l'ambre n'ont vne mesme maniere d'attirer: l'ambre attire tout ce qui est leger, l'aimãt seulemẽt attire le fer: l'ambre ne fait mouuoir la paille, quelque matiere interposee, l'aimãt attire le fer: l'ambre n'est attiré mutuellemẽt par la paille, l'aimãt est mesmemẽt attiré du fer: l'ambre n'attire à costé, l'aimãt par son touchemẽt attire le fer tantost vers Septentriõ, tãtost vers le Midy : finablement l'attraction de l'ambre est moult aydee par la chaleur & par frictiõ. L'attraction de l'aimãt est aidee en ce que l'on rend la part qui attire plus nette. Quoy ? l'attraction de l'ambre certes est semblable à celle qui est faicte des vẽtouses par le feu ou choses chaudes, pour cause de quelque chaude gresse naturelle: & l'ambre, cõme i'ay dict, adherẽt aux parois, faict sentir bõ le cõclaue ou chãbre iusqu'au troisiesme iour. Et en tout gerre de bitumen est vne grasse humidité chaude, pour laquelle le bitumen est facilement bruslé. Mais en attirant l'ambre d'entre les gerres du bitumen, entre les gerres de l'ambre est vn de couleur grise, ou cẽdree, qui hors le canal du fleuue Vistula vers Puceca au riuage de la mer est tiré: & cest ambre cendré, cõme recite Agricola, quand on le brisoit d'vn maillet de fer, attiroit à soy les fueilles hors de terre deux pieds en haut. Cest ambre est apte aux onguens. Le iaunatre est

Pourquoy l'ambre blãc attire la paille.

tiree de la mer Germanique, dequoy coustumierement sont faicts les dez à iouer. Il est aussi vne espece d'ambre qui a couleur de miel, de vin & d'or, qui souuẽt est trouué en vne fontaine de Suesse, aupres d'vn conuẽt qu'on appelle le lac Degera. En l'ambre reluisent plusieurs especes de petites choses, mouches, fourmis, petis poissons, fueilles, raclures, & autres choses semblables: car ces choses comprises en l'humidité glutineuse de l'ambre, ne peuuent eschaper, puis par l'humeur copieux suruenant elles croissent assemblement & sont desechees, pource ne peuuent pourrir, & reluisent à leur sepulcre eternel, & plus noble que celuy qu'Arthemisia fit construire à son mary Mausolus Roy de Carie. L'ambre ne rend grand odeur de son gré, mais quand il est bruslé, il donne doux odeur de myrrhe. L'ambre ayant couleur de miel est adulteré par le blanc d'vn œuf, par safran, & par larme de dragagantus. Et ceux qui l'adulterent le plus habilement y meslẽt de toutes pars fourmis, moucherons, mouches, limure de fer, raclures & pailles, aussi ils adioustẽt vne portiõ menuë de l'ambre vray redigee en poudre, afin qu'il sente bon, & qu'il attire la paille. Aucuns certifient non seulement le blanc d'vn œuf, ce qui est vray, mais aussi le rouge de l'œuf cuit exposé au Soleil sus vne pierre deuenir tant dur qu'il se tourne en espece de pierre. Car ce qui est pinguedineux s'endurcit & condense, mais qu'il ne pourrisse poinct. Ce qui est sans humidité aqueuse ne pourrit poinct. Et le rouge de l'œuf n'a humidité aqueuse, quand il est seché & cuit en la braise.

Comment l'ambre est adulteré.

Comment le rouge d'vn œuf se conuertit en pierre.

L'ambre dict *Ambra*, est plus odorant que l'ambre succinum, & pource est conferé auec les plus precieuses marchandises. Il naist aupres de Sichris ville de l'Arabe fertile. Sa vertu est merueilleuse pour le cerueau: l'abondance sent trop fort pour la grandeur de son odeur: il a les parties rares meslees auec les espesses. Aucuns ont estimé que c'est la semence d'vn poisson horrible & mõstrueux qui est du gerre des baleines, duquel la teste represente la durté d'vne pierre. Ce poisson est en la mer Occeane d'Afrique, dict Ambar: d'où le nom est donné au perfun. Cest ambre a trois especes differẽ-

L'ambre dit ambra & sa vertu.

tes, de couleur, d'odeur, & de pois. Le blãc est tresleger, odorant & tresbon, le noir est trespesant, sans odeur & inutile: le cendré est mediocre entre eux. Sultan tyran d'Egypte souloit mesler l'ambre aux cierges, pouruoyant à son plaisir & à sa santé. Nous qui auons l'ambre cher, & n'auons grãdes richesses, nous pouuõs mesler aux cierges le suc du benioin, dict laser, ou de l'encens: & cõme les cierges qui ont de l'ambre sont manifiques aux Rois, ainsi ceux cy sont honorables & delectables aux petits compagnons. Petroleum est vne huile, qui de son gré distile du bitumen par la vertu de la chaleur, tresrare & chaude, qui sent mauuais: le vulgaire l'appelle huile de pierre, ou de saxo: c'est vn remede present cõtre froides douleurs & diuturnes. Asphaltũ ne sent tant mal: quant à moy, il me semble qu'il sent bon: il est semblable à la poix, mais il est plus dur, plus splendide, & moins sentant mal à ceux qui l'estiment ainsi sentir. Il est tiré du lac de la Palestine. Ce bitumen a tant grande vertu, qu'alentour par l'espace de quinze mille pas les arbres ne verdissent, ne florissent, ne produisent fruict, cõme si l'ire celeste exerçoit vne cruauté contre telles terres. Les charbons consistent de terre grasse, legere, noire: par toute Misene on les tire en la montagne qui est aupres de la ville Zuicca situee vers Mulda. Ils sont propres pour les mareschaux. Leur vertu est moindre que d'asphaltum, toutesfois ils sont d'vn mesme gerre. Et comme l'ambre, & le bitumen souuent sentent bon, ainsi le soufre tousiours sent mal. Le commun à l'vn & à l'autre est de bruster: mais comme le soufre est plus facilement allumé, ainsi l'asphaltũ dure plus long temps allumé. Euite que pour le bitumẽ asphaltum, tu ne lises en changeant vne lettre asphalatũ, qui est vne arbre odorante, que ceux de nostre païs, ie croy, appellent santhalum. L'vsage du soufre est excellent, & de plusieurs sortes: premierement on en faict la poudre à canon, & sans luy on ne sçauroit la faire: car c'est matiere apte à tout feu, comme i'ay mõstré cy dessus. Il resiste aux eaues, en sorte que plongé dedans il y demeure long temps: & comme il aduient à plusieurs, il est plus asseuré d'estre hors de peril auec l'eaue son ad-

Les cierges qui sentent bon.

Petroleum & sa vertu.

Le bitumen dit asphaltũ & sa vertu.

Les charbons & leur vertu.

Le soufre & sa vertu.

Asphaltum Santhalum.

uersaire, qu'auec le feu son amy. Le soufre fondu rend les figures exactemẽt engrauees aux pierres precieuses: & quand il est rompu & mis en perfun, il tue & chasse les serpens, les fourmis, & les moucherons: quand il est mis en poudre, & est beu, il oste les gales, les rongnes, les lepres & la verole: mais son huile les oste par vertu plus vehemente. Comment ceste huile est faicte, ie l'ay monstré en mes liures faicts de la verole.

Le sel cõtient en soy de l'huyle. Ichthyophages qui mangent le poisson.

Le sel de terre est participant du soufre, dont il peult estre dict le suc de terre. Il contient en soy de l'huyle, s'il est meslé auec le bitumen. Pource Arrianus recite en l'histoire Indique, que les Icthyophages tirẽt l'huile du sel. Par ce il est manifeste, que les oliues s'esiouissent du riuage de la mer: car la terre salee est fort grasse, toutesfois, cõme i'ay dict, toutes ces choses cõtiennẽt ainsi l'huile qui peut estre tiree par la vertu du feu. Mais le sel n'en peut cõtenir beaucoup, s'il n'a du bitumen melé auec soy. Il est vn gerre de sel fossile, cõme celuy que nous appellons le sel de pierre, dict vulgairement salpestre & ammoniac: cestuy est le plus amer de tous cõme ainsi est qu'il est tiré hors de l'arene tresardante. Car vne chose salee, quand derechef elle est cuite, deuient plus amere, comme Galien le tesmoigne. Le sel ammoniac peut estre faict par artifice, quoy que plusieurs en vain s'y soient efforcez. Le sel de gemme reluit cõme crystal qui est plus vif que le sel faict par artifice. Car en toutes choses faictes par art & elabourees sans cõposition, nature fait chose semblable: pourtãt le soufre qui naist de son gré, est plus chair, q̃ l'autre, pource qu'il est plus vtile: ainsi en la coperose & autres semblables. Entre tous les gerres de sel le halinitrũ est le plus rare: ce est mediocre entre le sel & le nitre. Le nitre est trouué principalement en l'arene du Nil. Albert surnõmé le Grand, recite qu'en Goselaria vne eaue colligee au pié d'vne mõtagne qui abondoit en cuyure de Cypre, se tournoit en nitre, quãd elle estoit cõtreinte & amassee. La portiõ d'iceluy la plus blãche & laxe pẽd aux spelõques & cauernes, cõme pend la roupie au bout du nez: aucunesfois il est rẽdu de la terre cõme par sueur, & est appellé aphronitre, quasi l'ecume du nitre. De nostre temps on a faussemẽt

Les especes de sel.

Le nitre.

estimé que l'vn & l'autre estoit pery, dont est troublee la cõposition de Diaspoliticum. Le nitre est plus amer que le sel, & moins salé: entre lesquels le halinitrum, comme i'ay dit, est mediocre. Le halinitrum consiste de parties tenues & seches, pource qu'il est condensé par quelque putrefaction: pourtãt il naist au ciment & massonneries antiques, & sus la terre ou les excremens des iuments sont pourris. Cecy est merueilleux, que quand le halinitrum est tiré hors de la terre, si elle est redigee en monceau, apres cinq ou six ans, elle rend plus grande abondãce de halinitrum. Et ne faut estimer ce estre absurd de dire qu'on seme le sel. Car, comme i'ay dit, ou que les monceaux de la terre d'où le halinitrum a esté tiré soiẽt gardez souz les petites logettes, ou que le halinitrum dissoult en l'eau soit espars sus terre en monceaux, non autrement que le bled semé, apres cinq ans le fruict est rendu plus copieux. Les vertus & proprietez sont en toutes choses, qu'elles puissent rendre par puissance aucune chose telle qu'elles estoient par effect auparauant. Et ce qui est par puissance, peut venir en effect par la vertu du Soleil: pourtant les vers & les mouches laissent aux lieux où est leur demeure, ce dont la faculté & puissance est donnee à la generation des autres choses semblables, & à la multiplication de leur gerre. Le halinitrum est ainsi cueilly: l'eau est espandue dedãs les hottes percees, & pleines de fiens de bœuf ou de cheual, ou qui est meilleur d'excremẽt de pigeon, laquelle receuë apres est cõsumee iusqu'à la troisiesme partie, puis ceste tierce partie est espãdue sus autres fiens, & derechef receuë elle est cuite: en fin ceste tierce partie laissee & exposee au Soleil, se cõdense en halinitrum. Et ce qui est ià laué, derechef est purgé par autre eau: & par ce moyen ce qui est vtile, est receu & cueilly. Et si pour plaisir le halinitrum est dissoult en eau comme ie monstreray cy apres, l'eau bouluë presque l'espace d'vne heure est cueillie d'vne cueillier: & quand elle a commencé de se cõgeler sus le paué mise hors du feu, on permet qu'elle se condense. Pourtant afin que ie reuienne à la nature & proprieté du halinitrum, la portion rare en luy, & au sel, est meslee auec l'eau & la terre, laquelle portion quand elle

Halinitrũ.

Cæmentum dict moëlon & blocaille.

Halinitrum engendre.

Commẽt halinitrum est cueilly.

ard, elle contraint les parties terrestres estre dissipees: pour ceste cause le sel, & le halinitrum mis dedãs le feu, saute & craque. Et quelque iour que mon beau pere estoit assis aupres du feu, on meit vne piece de vieille tuile au feu, qui subitement fist vn grand bruit, & les fragmens impetueusemẽt s'espartirent en diuerses places, sans qu'aucun des assistans fust blessé, qui fust de merueille. La cause de cecy estoit, cõme i'estime vne petite portion de halinitrum enclose en ceste vieille tuile. Par mesme cause les chandelles de suif, ou de cire salee craquent: mais elles durent plus long temps que les autres. Entre les gerres du sel, le sel chali, ou alun dict *catma*, est nombré, non seulement le medicamẽt du verre, pource qu'il le rend ductible, ains aussi la matiere. Il est apporté d'Orient. Brasauolus de Ferrare certifie que le meilleur est faict d'vne herbe qui croist aupres de Comum en la riue des eaux salees. Et si l'histoire est vraye, comme ie le croy, l'herbe plantee en diuers lieux, & multipliee, seroit vn grand gain, & profit pecuniaire. Il est assez manifeste, que ce gerre de sel est faict *d'vsnen*, herbe de la grandeur d'vn arbre, d'vne saueur salee: aucuns l'estimẽt estre le premier gerre d'anthyllis. La substance du sel est plus rare, que de la couperose, ou vitriol, duquel les especes sont tant diuerses, que ce n'est petite chose de les expliquer toutes. La couperose, vulgairement vitriol, autrement chalchantum, noircit tant fort, que de luy on faict de l'encre, dont nous escriuons. La poudre de couperose est de couleur grise, & cẽdree, & si tu la mets dedans le vin blanc, ou dedans l'eau, incontinent elle la rẽd tresnoire. La cause de cecy est, que c'est vn suc, & est fort dense, qui consiste de parties tenues, & adustes: & pource qu'il est suc, il est resoult en substãce humide, & peut tenir sans faire fascherie à la plume, ce qui n'aduiẽdroit s'il estoit de substãce terrestre, quoy qu'il fust redigé en poudre tresmenuë. Et entendu qu'il est de substãce adustè, il empesche la lumiere, & faict vne noirceur: & pource qu'il consiste de portions tresfrates, il faict de l'ancre à escrire n'estre glutineuse. Et par ces choses il est facile de coniecturer quelle est sa vertu. Mysi, qu'ils appellent le vitriol Romain, est plus excellent que la couperose

Pourquoy le sel crie dedãs le feu.

Les chandelles qui durẽt long temps.

Le sel chali, ou alun dit catma.

Vsnen herbe.

Anthyllis, anthyllion dicte muris auricula, oreille de souris.

Mysi le vitrio Romain. Dioscor. li. 5.

dicte chalchanthum:la fumee de mysi est tant forte,que mesmement elle faict perir les arbres, & gaste & difforme les forests : aucunesfois le mysi reluit, & estincelle quasi comme par gouttes d'or. En tout gerre des matieres fossiles aucune chose est qui estincelle : comme le mysi entre les sucs, l'or entre les metaux , entre les pierres,les pierres precieuses,dictes gemmæ,& les marbres, & entre les terres,la terre argentee. Car la splendeur est faicte quand la matiere dense est polie ou par art ou par nature : & en tout gerre des matieres fossiles , il est necessaire de trouuer quelque matiere dense. Et ce qui est separé quasi comme l'escume du vitriol dict Chalchantum , ou du mysi , & n'est esclabouré ny poly , il est dict couperose: & Galenus ensemble les autres anciens l'appellent Chalchitis. Vne couperose est blanche, proche à la proprieté du vitriol dict Chalchantum , non splendide , qui excite fort le vomissement . Quand le vitriol dict Chalchantum,ou mysi, est bruslé, vne huile chaude en est attiree par la vertu du feu au trauers des vaisseaux de verre , de laquelle huile si quelqu'vn en touche les verrues ia incisees,elles se departiront. Mesmement en goustant du vitriol,il blesse la langue non autrement que le fer chaud : il est propre à desecher les vlceres interieures , qui sont deplorees quand elles ne sont trop infectees , comme il aduient à quelques personnes qui sont etiques & languides , sans douleur apperte . Aussi le vitriol est vtile pour oster le chancre , maladie , dicte Cancer , & à coupper les membres putrides , quand le bois d'oliue en est gressé. *Couperose.*

Les autres matieres metalliques,qui sont mixtes,sont proches,comme i'ay dit,aux sucs,comme pyrites,que le vulgaire appelle Marchesita:il est composé de pierre,& de suc. Il y a presque autãt d'especes qu'ils sont trouuez de metaux:& est dict Pyrites, pource que choqué cõtre autre chose,il faict du feu à cause de sa durté : aucunesfois il est de couleur d'argent splẽdide & trespesant : lequel s'il est allumé en espandant de fort vinaigre dessus, il faict fondre la rate . La cause est la rarité & chaleur d'iceluy, laquelle penetrant la peau,& le Piritoine , dict *Peritoneum*, extenuë la rarité. Le Pyrites de soy-mesme *Pyrites vulgairement Marchesita.* *Pourquoy les metalliques*

fondent auec le plomb.

à peine se fond : le plomb meslé ensemble il se fond : ce qui aduient à toutes matieres metalliques qui sont seches:car quand peu d'huile, ou de matiere aqueuse est mise dedãs le feu sans plomb,ceste humidité est plustost consumee qu'elle n'est fondue : le plomb adiousté, elle n'est consumee : parquoy quand le pyrites est condensé par le froid, il est necessaire qu'il soit fondu par le feu, Pour ceste cause, quand l'or ou l'argẽt sont dedans vne pierre, ou creuset, s'ils sont fondus auec le plõb, le gain n'y sera perdu : car s'ils sont fondus sans plomb dedans le feu, tousiours quelque chose de l'or & argent s'esuanouyt, qui ne peut estre tant petite portion, qu'elle ne surmonte la perte du plomb. Aucun pyrites est inutile, aucun contient du metal,souuẽt du cuyure, qui est bon, aucunesfois de l'argent.On a pensé pour cause de celuy qui est inutile,que c'estoit plustost vne vapeur & exhalation,que matiere metallique:or il est manifeste qu'il est du gerre de metal:car meslé auec le plõb,il faict des virgules de nottes pour formes. Cisum est du gerre de pyrites, moyen presque entre pyrites & galena. Aucunesfois sory melãteria,& chalchitis vient de pyrites, & d'iceux mysi. Melanteria est vne ancre du gerre de vitriol, comme il est dit:& ce qui est de couleur bleüe en iceluy reluit grandement.Il est certain que l'alun est cõtenu en l'ancre,qui est pour noircir le cuir. Car si la matiere espesse d'iceluy est lauee en eau, l'alun s'esleue en haut : & l'huile de cest ancre a l'odeur d'alun. Aucune espece de cadmia consiste,& est faicte de pyrites,& d'argẽt qui est appellé Cobaltum. Ceste cadmie est tant acre, qu'elle brusle les pieds de ceux qui la fouyssent : la cause est la chaleur non petite,mais mediocre.Et si la chaleur estoit grande,la cadmie se ietteroit hors de soy-mesme, & ne seroit tiree des fossoyeurs.Or vne tepeur est aux matieres fossiles,comme à celles qui sont tirees aux valees,dictes Ioachimiques : lesquelles, combien qu'elles soient froides,quand toutesfois elles sont tirees hors, semblẽt estre chaudes pour cause du bitumen, ou du souffre, ou d'autre suc acre, qui est de la nature d'iceux, ou de chaux.Outre-plus la fortune & figure de pyrites est aucunesfois cõme vn doigt. Stibium est proche à pyrites,

Aucunesfois pyrites a de l'argent souuent au cuyure.

Chalchitis. Dioscor.li.5. Melanteria. Sory. Diosc. lib.5. De cadmia. Diosc.li.5. Cobaltum.

de couleur de plomb, reluisante, & est scammeux. On en tire de l'huile rouge, & fort acre: il sent le soufre, & l'huile retient la vertu d'iceluy. Le stibium, dict *antimonium*, pour cause de l'espesseur de la substãce est vtile à peu de choses. Et cõme le stibium est participãt de plomb, ainsi le pyrites l'est du cuyure : pour laquelle cause pyrites, cõme i'ay dit extenue la rate. Et semble que pyrites soit la substance immature de cuyure, non pas exhalation. Car la mine de pyrites aux montagnes dictes Ocry pres *tergustum*, est tãt spacieuse, que si pyrites estoit l'exhalation du cuyure, il faudroit que toute la montagne fust de cuyure. Mais ie retourne à la cadmie, qui est du gerre de celle qui sent les aulx estant bruslee : elle sent autant fort que celle qui est à Annebourg. La cademie souuẽt est de couleur iaune: & pource elle est bonne à preparer le cuyure, ou leton. Mesmement les metaux sont aux matieres metalliques, comme souuẽt l'argent est au stibium, qui seulement peut estre separé par le feu. Et le stibium cuit dedans vn vaisseau se conuertit en espece de plomb, qui peut estre dicte la quatriesme espece de plomb. La cause est, que le stibium, dict *antimonium*, est la matiere du plomb, comme pyrites l'est du cuyure. Aussi Chrysocola est de l'espece du suc contenãt de l'or, dont il a pris son appellation. Le chrysocola iaune & le bleu sont faicts & engẽdrez ensemble par quelque erosion du cuyure l'vn surmontãt l'autre : le bleu toutesfois souuent surmontant, comme dit Theophrastus, Le vitriol *chalchantum* est faict par l'erosion du cuyure : les eaux d'enfer, c'est à dire, noires, sont faictes par orpigmẽt, dict *auripigmentum* en Latin. Aucunes choses donc sont faictes de la matiere des metaux, dicte metalliques: aucunes sont faictes par les metaux: i'ay dit que le pyrites & stibium sont faicts de la matiere metallique: & que le vitriol, calchitis, chrysocolla, l'eau infernale, dicte *stigia*, *mysi*, *sori*, & telles matieres semblables sont faictes par l'erosion des metaux. Des matieres qui sont erodentes, aucunes sont aguës, ou salees, ou aigrettes: & on peut veoir chose semblable en ce qui est faict par artifice : toutesfois la seule matiere qui est attiree par erosion, suffira : & le vitriol dict *chalchantum*, & cal-

Stibium, autrement antimonium.

Cadmia & sa vertu.

Chrysocolla & sa vertu. Dioscor li. 5.

chitis sont faicts plus vrayement de la matiere du cuiure qui est dicte metallique, que du cuiure : & plus tost, cõme ie monstreray, le verd de gris, dict *arugo*, est faict de cuiure. L'orpigment, dict *auripigmentum*, semble estre participant de l'or : mais le goust & la despense pour le faire surmõte le gaing. Trois gerres sont d'orpigment: le blanc, qui est dict arsenic : aucuns sont qui le cuisent: le iaune comme or, qui retient le nom : & le blaffard, qu'on appelle *rosagallum*. Le rosagallum est composé de deux premiers, du blanc & du iaune. Mesmement cestuy est cõposé par art : & pource qu'ils sont plusieurs gerres, ce n'empesche l'vn se conuertir en la couleur, de l'autre : entendu que selon la multitude de la chaleur, & de l'humidité, les couleurs en toute espece sont muees ou par nature, ou par artifice. Car par le feu non autrement que par nature, l'orpigmẽt en *sandracha* est muee, quant à la couleur, non quant à la substance. Car rien n'ẽpesche, que sandracha ne soit engẽdré par la chaleur du feu souz la terre non comme espece ou matiere parfaicte, ains comme quelque excrement de l'orpigment, & les couleurs sont viues aux excremens : & telles sont faictes par le feu. Si donc quelques matieres sont engendrees souz terre par la chaleur du feu, qui empesche que choses semblables ne soient faictes par artifice? Or toutes ces choses sont venins presens : toutesfois le iaune est moins violent, de tous, lequel a retenu le nom antique. Et non seulement sont venins aux hommes: mais aux autres bestes & aux plantes. Et les plantes qui en sont perfumees, perissent. Et non seulement les rats & souris : mais aussi les Loups, s'ils en mangent & ne peuuent trouuer d'eau pour boire, n'en meurent seulemẽt, ains deuiẽnent enragez, en sorte qu'ils se prennent mesmement contre les Loups : & toutes bestes qu'ils mordent tõbent en rage, tellement que tout le gerre des Loups peut perir en bref, laquelle chose i'ay experimẽtee. Cecy toutesfois est perilleux, de peur que mesmement tu ne perdes les bestes domestiques & appriuoisees: & aussi que tu ne sois frustré de ta peine, s'ils trouuent de l'eau. Mais si ta maison est plaine de rats & souris, tu peux la nettoyer par peu de chose. Il est difficile

L'orpigmẽt, dict auripigmentum.

Rosagallum espece d'orpigment.

De sandracha.

Diosc. lib. 5.

La maniere de faire mourir les rats et les Loups.

aux Loups pourtant qu'ils trouuent facilemẽt de l'eau. Et non seulement ces choses sont venin aux bestes: mais aussi l'orpigment & autres drogues seches, cõme *stibiũ*, verd-degris, le soufre, sont vn venin à l'or & argent par raison contraire, que le plomb leur est salutaire. Car ils cõsument l'humeur de l'or & de l'argent, en sorte qu'ils ne peuuent estre bien fondus, & quand le feu opere, veu que rien n'est qui resiste en sa secheté, la substance du metal est bruslee, & se tourne en fumee. Pourtant telles drogues consument plus soudain le cuiure, que l'or & argent: toutesfois elles contraignent l'or & l'argent entremeslez estre cõsumez par leur grasse liqueur. Car entendu qu'elles ont vne portion grasse, qui bruste par dedans entremeslee aux metaux, telles drogues tournent en fumee la propre humidité du metal, laquelle consumee, le metal sesuanoüit, qui ne consiste en soy, que par telle humidité naturelle: & comme les nœuds grãds & durs des arbres ne sont bruslez sans y adiouster, & mettre autre bois, ainsi l'humidité de l'or & argent qui n'est apte d'estre bruslee de soy-mesme, en y mettant & adioustãt de l'orpin, du soufre, & autres drogues semblables, elle est consumee. Donques *rosagallum* est d'vn gerre des drogues, qui descouure la mõnoye, non autrement que le serpent laisse sa peau, l'image non effacee.

Les matieres metalliques seches sont venin à l'or & argent.

On peut oster le dessus de la mounoye.

Ie retourne à chrysocolla, que maintenant on appelle borace. Son gerre est faict par artifice, qui coustumierement est composé d'alun en poudre & de sel ammoniac. Aussi Gallien estime qu'on le peut faire d'vrine d'enfant assiduëment agitee en vn mortier, quand le signe Canicula se leue. La couleur de celuy qui est artificiel, est iaune & splendide. Les Orfeures en vsent pour assembler les morceaux de l'or, d'ou le nom chrysocolla luy est imposé.

Comment on faict chrysocolla.

La pierre perse, qu'on appelle l'azul, est tres-belle, de couleur du Ciel, les macules d'or entreluisantes, dont merueilleuse occasion est dõnee par la nature de la matiere à l'orfeure, quand il engraue: parce il orne l'or & les habits, & ceste pierre represente les estoiles. Et fault eslire la pierre apte à ce faire, & bien distincte: & fault engrauer vne figure non creuse, semblable à la sepultu-

La pierre dicte l'azul.

Sandracha. re & engraueure. *Sandracha*, que le vulgaire appelle orpin rouge, toutesfois ce n'est orpin, sent quelque peu le soufre, & est exterieurement iaune, non reluisant, interieurement rouge, & l'odeur n'en est du tout mauuais: ils le vendent meslé à l'orpin iaune par la semblance de la couleur exterieure.

Syderea. Syderea, que les Italiẽs appellent *Manganense*, est vne terre propre à purger le nitre, & le teint de couleur perse. Il est aussi vne autre gerre de terre qui teint de couleur perse: aucuns l'appellent zaphera. Mesmemẽt il est vne terre verde du gerre metallique, que les Italiens appellent *azurum viride*, & nous l'appellons *chlorogea*. Elle croist aux mines de cuiure & d'argent, dont il est vraysemblable qu'elle est faicte de l'exhalation du cuiure & de l'argent, elle reluit, & pource elle est semblable à la pierre perse de l'azul, non toutesfois tant vtile aux œuures. Car la couleur de la pierre perse dicte l'azul, n'est viciee ne de feu, ne d'eau, ne de vieillesse, dõc elle a l'hõneur & le prix. La cause en est, qu'elle est tres-dense, & de substãce tres-rare, de laquelle vne petite quãtité suffit à peindre vn grãd tableau, cõme nous dirons de l'or & de l'argent. La cause de la tenuité & densité est la lõgue coction & separation des parties inutiles. Pour ceste cause la fausse terre perse, dicte *Pseudocerula*, n'a presque aucune grace: elle est apportee des Espagnes, par trop inferieure à la pierre perse, dite l'azul: pource que elle n'est tant tenuë ne tãt dense: pour ceste cause elle est moins requise en œuure: & sa vertu n'est pareille à soutenir la vieillesse, ou le feu, ou l'eau. Et la terre dicte chlorogea a quelque grace, & des principales.

Zaphera espece de terre.
La terre verde Chlorogea
La fausse terre perse.

Galena espece de terre dicte ocre. Aucunes terres sont meslees aux metaux, comme Galena, en Italien dicte *ocria*, elle est composee de plomb & de terre: c'est vne matiere de plomb qui n'est encor parfaicte, & pource elle est tres-propre à fondre les metaux, & principalement quand il conuient les attirer hors de la matrice. La matrice est vne pierre ioincte auec le metal. Car la plus grande partie des metaux excellens est en matiere pierreuse, que nous pouuons appeller matrice.

La matrice dicte matrix.

Entre les matieres metalliques aucune n'est trouuee

plus excellente que le vif-argent : & on cognoist par grande industrie où c'est qu'il prend son origine. Aux mois d'Auril & de May, enuiron l'aube du iour. Le Ciel descouuert & serain, ils regardent aux montagnes les vapeurs qui montent quasi comme vne petite nuee qui se tient pres de terre. Donc il aduient que les hommes cognoissent par telles coniectures que le lieu du vif-argent est illec. Il est tres-pesant & tres subtil, en quoy il conuient auec l'or, tant qu'aucuns pensoient que de l'vn on pouuoit faire l'autre. Certes entre les metaux le seul or descend au fond du vif-argent, & les autres nagent dessus. Le vif argent penetre le cuir de cerf quand il a beu l'or, quoy que le cuir soit fort espes. Ainsi ils separent l'or, ils chauffent le vif-argent, & y mettent dedans les bordures d'or des habits, ou autre chose où il y a de l'or, & lors en bref, comme i'ay dict, l'or est absorbé du vif-argent : apres on espand ce vif-argent sus le cuir, & demeure au bas, lequel fondu en petit feu, se condense apres. Autres manieres sont pour colliger l'or: mais non sans eaux fortes, ou soufre, ou autre matiere grande. L'huile ne penetre le cuir tant subitement, en sorte que le vif-argent semble estre plus subtil que l'huile. Il mange & consume tous les vaisseaux metalliques, & perce le cuiure, l'argent, & le plomb : pource il est mis plus seulement dedans les vaisseaux de bois que dedans les metalliques. Cecy est merueilleux, toutesfois chascun le peut experimenter, comme en moy. Hierosme Gemmarius, ainsi dit à cause de ses yeux, me le recitoit ainsi, mais ie ne pouuois le croire sans l'experimenter. L'or donc d'estrempé en vif-argent, est plus facilement rompu que l'escaille d'vn œuf, en sorte que de soy-mesme il se fend, & est faict semblable au cyment tres-mol. Et quand i'experimentay cecy en vn escu d'or, ie le mis tout en plusieurs pieces : pourtant ceux qui portent des anneaux d'or, diligemment doiuent se garder qu'ils ne soient coinquinez du vif-argent. Car la seule ombre d'iceluy endommage les metaux, & l'or trop plus que l'argent. Il est necessaire la cause de cecy estre, qu'il penetre interieurement par sa subtilité, & cõtraint par sa frigidité, dont

Comme on trouue le vif argent.

il est rendu friable. La frigidité de l'eau monstre cecy en l'acier, lequel esteint souuent en l'eau est tant fragile qu'il se rompt de soy-mesme, principalement si l'eau est tres-froide. Et le toucher monstre que le vif-argent est tres-froid. Pourtant les Maures & ceux qui habitent en Afrique, cerchans ombrage durant les grandes chaleurs, emplissent de vif-agent vn vaisseau de pierre ou de bois, sus lequel ils mettent du cuir, & puis se couchent sur le cuir. Et si on l'experimentoit au fer, on le trouueroit vtile. Mais pourquoy le seul or entre les metaux est frangible par le vif-argent? Pource que l'or seul, comme ie monstreray, est sans gresse glutineuse, & que son humidité est tres-rare & ce qui est tres-rare: & sans gresse se congele facilement. Certes l'huile & toutes choses grasses se condensent: mais elles ne se cõgelent. Et pource ceux qui s'efforcent de faire conuertir l'eau subitement en glace, la font bouillir, afin que rarifiee elle soit congelee plus facilement. La frigidité doncques du vif-argent qui coustumierement penetre les matieres solides, cõgele l'humidité de l'or. Et pourtant l'or est faict fort frangible. Car tout ce qui est congelé est frangible. *La glace, les bois, les poissons le monstrent, en sorte qu'au froid vehement les membres entiers tombent aux hommes.

Comment les Maures se refrigerent.

Par gelee les membres tõbent aux hõmes.

Mais ie reuien à mon propos. Le vif-argent pour cause de sa pesanteur s'amasse ensemble, & tend vers le bas. Il s'assemble aussi pour autre raison, car il est humide & gras, & laisse de ceste gresse en la voye quand il est mouué, dont par ceste voye le passage luy en est plus facile, par lequel passage il est porté en vn mesme lieu. Et pource qu'il est pesant & rond, il est necessaire qu'il soit mouué legerement: pourtant à peine peut-il reposer, dont le nom luy est imposé, vif-argent. Le vif-argent donc est quasi vn metal qui n'est solide & ferme. Comme donc le metal est au regard du vif-argent, ainsi la glace au regard de l'eau: & comme la glace ne s'esuanouit auant qu'ellle soit fonduë, ainsi ne les metaux auant qu'ils soient fondus. Or le vif-argent, entendu que de soy-mesme il est liquide, comme l'eau, legerement s'esuanouit: & comme l'eau quand elle s'euanouit, comme

Pourquoy le vif-argent s'assemble.

La cõparaison du vif-argent & de l'eau & la similitude.

comme aux distillations, derechef est assemblee & endurcie par le froid, ainsi le vif-argent quand il est esuanouy par le feu, tient aux parrois & planchers: & comme le vif-argent & les metaux requierẽt moindre froid que l'eau & la glace, car il suffit au metal qu'il ne soit empesché par trop grande chaleur, pour s'assembler & endurcir, & comme l'eau a besoing pour estre gelee de grande frigidité, ainsi moindre chaleur est requise à l'eau, afin qu'elle s'esuanouïsse, qu'au vif-argent.

La definition du vif argẽt.

Le vif-argent donc est quelque eau condensee, non par chaleur: car il n'est endurcy, ne par le froid, car il seroit vne pierre ou metal: mais condensee par quelque portion terrestre tres-rare & tres-pure, dont il aduient qu'il est tres-pesant & froid, reluisant & liquide. Le vif-argent donc est semblable à l'eau en quatre manieres, l'vn & l'autre est tres-froid, & quãd il est esuanouy pour la chaleur, il retourne en soy par la frigidité. L'vn & l'autre tẽd aux lieux qui sont en pentis, & tous deux s'assemblent en forme rõde, fuyãs le sec. Et la cause pourquoy le vif-argent & l'eau s'assemblent en rotondité en la pouldre, ou en matiere seiche, est pource qu'ils fuyent le touchemẽt de seicheté: or vn corps ne peut toucher vn autre corps en plus moindre partie qu'au poinct: le vif-argent donc & l'eau s'efforcent toucher au poinct la matiere seiche, & ce manifestement aduient s'ils sont ronds: la Sphere touche la plaine au seul poinct: pourtant les parties de l'eau & du vif-argent, quãd elles sont esparses sus vne table poudreuse, deuiennent rondes. Mais entendu que grande quantité ne faict cecy, c'est signe que la rotondité est contenuë par l'humeur glutineux, en laquelle rotondité les extremitez pendent à costé & vn grand fais y est soustenu: & pourtant que le vif-argent s'assemble en plus grandes rotonditez que l'eau, & qu'il est plus pesant, il est necessaire qu'il soit tres-subtil. Mesmement il est espars plus subtil que l'huile aux parties adherẽtes, qui est argument & signe de tenacité. Et que le vif-argent s'assemble en rotõdité, la haine de seicheté en est cause, pource que la tenacité y peut demeurer. Pour ceste cause les parties de l'eau gardẽt trop moins telle rotondité, pource que l'eau est

trop moins glutineuse que le vif-argent. Or entẽdu que l'eau & le vif-argent different peu, & qu'ils sont presque de semblable nature, pource les montagnes ou croist le vif-argent, sont verdoyantes, & plaines de fontaines. Le vif-argent enlaidit & macule l'or & autres metaux par sa tenacité: ou s'il plaist vser de mot plus doux, il les blanchit trop, en sorte qu'il se manifeste soy-mesme, comme font toutes choses pesantes. Il faut que ie recite l'histoire de ce qui m'est aduenu depuis que i'ay esté de retour des escoles au pays. Ie medecinoy en la maison des Nigroles: c'estoient forgerons d'armures, & armuriers excellens, appetez des Roys. Comme de fortune i'estoy illec, il aduient que ie voyoy l'anneau qui estoit en mon doigt indice, orné & enrichy d'vn hyacinthe, estre souuent blanchi: ce voyant, & n'entendãt la cause, i'ay eu suspicion que ie ne fusse empoisonné de quelqu'vn: & me recordoy que ie n'auois veu chose semblable: toutesfois ie me persuadois que ie n'auois lors aucun ennemy: & que l'enuie, quoy qu'elle soit grãde, ne procede en nostre ville iusqu'a ce qu'elle pretende faire meschanceté: vray est que les hommes s'entrepoursuiuent de calomnies, de suspicions, d'infamie, de faux iugemens: toutesfois ce est bon en nostre ville que les hõmes ne font mourir pour la seule enuie. Ce pendãt que ie considere cecy à part moy, i'ay cogneu que ceste macule de mon anneau estoit effacee d'eau seule. Apres reuoluant en moy la cause ie souspeçonnoy aucun de mes malades auoir beu du vif-argent, ou du sublimé. Tandis que ie pense cecy, ie voy qu'en sortãt de la maison i'ay mon anneau blanchy. Ie considere cecy plus diligẽment: i'oy de mon seruiteur que le vif-argent estoit fiché & tenoit au parrois de la maison? finablement i'ay apperceu en obseruant cecy diligẽment l'or estre souillé & maculé, en passant seulement au trauers de la maison, ou les heaumes, & autres ornemens des Cheualiers estoiẽt dorez. I'ay obserué cecy tant de fois, que maintenãt ie ne peu plus en doubter. Toutesfois vne doubte s'offre maintenant en cecy, que eu qu'à lors i'auoy cinq anneaux aux doigts, vn seulement, aucunesfois deux estoient maculez, ces deux anneaux estoient au doigt

Les lieux ou croist le vif-argent sont verdoyans.

dict indice, l'vn au doigt de la main dextre, l'autre au doigt de la seneſtre. La cauſe eſtoit comme ie penſe, que ces deux eſtoient en la ſupreſme partie de la main, & n'eſtoient couuerts d'aucune choſe: pource ils receuoient la grande vapeur deſcendãte: les autres anneaux eſtans aux autres doigts, eſtoient couuerts des doigts ſuprémes. Autre cauſe peut eſtre, que les anneaux qui eſtoient au doigt indice, eſtoient de pur or: & ceux qui eſtoient aux autres doigts eſtoient couuerts d'email. Ainſi il appert que le vif-argent eſt de ſubſtance tres-ſubtile: & que ceux qui conuerſent aux lieux où il eſt elabouré, ſont ſubiects aux maladies qui ſon engẽdrees par luy: car la vapeur rare & ſubtile eſt attiree par le nez iuſqu'au cerueau, & engendre vne tremeur, & vne reſolution de nerfs: auſſi elle vient aux poulmons, & engendre la maladie etique & pulmonique. I'ay cogneu cecy par certain argumẽt, que i'ay veu pluſieurs orfeures qui manioient & traictoient le vif-argent, deuenir tabides, & etiques, en accouſtrant d'or le manche & pomee des eſpees, & principalement, comme ie penſe, ceux qui y meſloient du verd-degris, dict *ærugo*, & autres drogues metalliques: car ceux qui auoiẽt la poitrine, & les poulmons les plus robuſtes, leurs nerfs reſolus ſont deuenuz paralitiques: aucuns ſont tombez en tremeur, la vapeur metallique entrant dedans les nerfs. Or il eſt manifeſte que quand les nerfs ont ſouffert reſolution, auant qu'ils ſoiẽt ſechez, qu'ils ſont plus toſt refrigerez que ſechez: & ce à bon droict, car toutes drogues metalliques ſont froides: & ne ſont renduës en vigueur, ſinõ par la vertu du feu. Et la force du feu n'imprime tant ſubitemẽt, que du froid ſoit faicte la tranſmutation en chaleur, ſans la mutation de la ſubſtance. Pource donc il eſt manifeſte, que c'eſt choſe grãdement perilleuſe de traicter & manier le vif-argẽt principalement par le feu, ou de paſſer par les lieux où il eſt mis en œuure: car les petits grains d'iceluy tiennẽt aux murailles & parois, & en entrãt ſubitement l'or eſt pollu & gaſté: & couſtumierement il engendre des maladies incurables. Pourtãt les femmes qui en vſent, ou du ſublimé, perdent les dents le cerueau refrigeré par le vif argent, & les dents qui demeurent

Smaltũ peut eſtre dict email.

Les maladies faictes par le vif-argent.

deuiennent roüillees & noires. Et les poulmons en sont restreins, & l'haleine en est renduë puante. On recite qu'au test du deuant de la teste d'vne femme, ja morte de deux ans par douleur de teste sans que les medecins ayent peu y donner remede, le vif-argent fut trouué du pois de deux onces. Et certes ce n'est chose tant merueilleuse qu'il semble : car petit à petit le vif argent est colligé au cerueau quand la femme vsoit tous les iours de fard, & ce est colligé pour cause de l'humidité qui s'assemble par la secheté. La vertu donc du vif-argēt est telle, qu'il se conuertit en vapeur tres-subtil. Le vif-argent est rendu ferme par les matieres qui cōsument son humidité : car s'il est fluide, pource qu'il est humide & subtil, il sera rendu ferme par ce qui sechera ceste humidité subtile. Il sera donc rendu ferme par choses astringentes, & terrestres, mais qu'elles penetrent dedans. Il n'est donc difficile de l'arrester, pour ceste cause, que s'il estoit arresté, il seroit conuerti en argent: mais il est difficile, pource qu'on ne peut facilement trouuer chose tant subtile qu'elle soit meslee auec luy totalemēt. Il est donc contrainct, & assemblé par le soufre: car le soufre brusle, & consume l'humidité d'iceluy tres-subtile.

En trois manieres le vif-argent peut estre ferme.

Mesmement il est arresté par la substance des metaux, quand il l'a beuë. Donc il aduient que ce n'est de merueille, s'il est arresté par le suc des herbes, qui desechent: toutesfois il n'en vaut mieux pour estre arresté. Presque par mesme moyen il est arresté par la saliue, pour cause de sa tenacité. Car entendu, cōme i'ay dict, qu'il est de soy-mesme tenant & glutineux, ce n'est merueille s'il est arresté de chose tenāte & glutineuse. Or c'est autre chose d'estre arresté, & autre chose c'est d'estre empesché de son mouuemēt: car tout ce qui est arresté, est empesché de son mouuement : & tout ce qui est empesché de son mouuement, n'est incontinent arresté. Ie dy estre arresté, quand il est endurcy: & ce est faict difficilement sans la mixtion du soufre, ou d'autre corps semblable. Mais le vif-argent est arresté facilement, puis qu'il est arresté, comme i'ay dict, par la seule saliue. Le vif-argent faict mourir pour cause de sa grande frigidité, & de sa pesanteur, & vertu corrosiue, les arbres : tardiuement, &

De quelles matieres le vif-argent est arresté.

Le vif-argēt est arresté par la saliue.

non certainement, ſ'il ne paruient iuſqu'à la medulle du bois: ſoudainement, quand il y paruient. Auſſi il faict mourir les mouches, les puces, punaiſes, & autres petites beſtioles, ioinct principalement auec le ſauon noir. Aucuns nient que le vif-argent, & le vermillon, n'ayent eſté trouuez iadis en Orient. Vne veine de vermillõ dict en Latin *miniũ*, a eſté trouuee au pays de Boheme en'Elboganũ. Mais le pris & authorité du vermillon eſt faillie, quand le vermillon artificiel, dict cinnabaris, a eſté mis en auant. Il eſt vn autre gerre de vermillon, dict cinnabaris, duquel ne cõuient maintenant faire mẽtion.

Le vif-argẽt faict mourir les puces & punaiſes.

Outre-plus, il faut noter que le vif-argent mis dedans vn vaiſſeau de bois ou de pierre, ſ'il n'a point d'air, rompt le vaiſſeau, comme pouldre à canon, le feu mis, comme à la poudre à canon. Pourtant le vaiſſeau où eſt le vif-argent, mis dedans la beſte morte encore chaude, la beſte eſt mouuee, dont ceux qui ne ſçauent la cauſe ſ'eſmerueillent.

Le vif-argẽt chaufé rompt les vaiſſeaux.

Iuſques icy nous auons traicté des matieres metalliques les plus excellentes, que nature produiſe, maintenant voyons combien vault l'artifice en imitant nature. Car l'artifice a ſes matieres metalliques, & ſes metaux, auſſi ſes pierres, comme myrrhines, deſquelles i'ay parlé. Donques aucunes matieres metalliques ſont faictes par artifice, comme le vermillon, dict cinnabaris, & les autres icy expoſees par ordre. Le vermillon dict cinnabarium, eſt ainſi faict par artifice. Mets dedans vn pot du ſoufre, & le fons, adiouſte double portion de vif-argent, meſle le tout mis ſus le feu, iuſqu'à ce que nulle forme de vif-argent apparoiſſe: puis laiſſe refroidir le tout. Derechef tu le cuiras petit à petit, iuſqu'à ce qu'il craque petitement: lors en faiſant plus grand feu, il le faut cuire, tant que la fumee rouge en ſorte. Ce vermillon eſt à eſcrire & peindre de couleur rouge, & enſuit le vermillon naturel. Le vif-argent ſublimé, autrement cuit, dict en Latin *cõctum*, & l'ancre des tanneurs, dicte *atramẽtum ſutorium*, pour noircir le cuir, en pareille meſure ſoient mis dedans vn mortier, & le meſle à de fort vinaigre blanc, tant qu'on ne voye plus le vif-argent: puis le fay cuire en vn vaiſſeau de verre enduit de bouë,

Le vermillon dit cinabariũ ou cinnabaris artificiel.

Le vif-argẽt ſublimé.

tant que le tout soit assemblé. Si quelque chose s'enfuit & n'est assemblé, derechef pile cela dedans vn mortier, en adioustant du vinaigre, & le fay cuire derechef.

Le vif-argẽt dict precipité en Latin præcipitatũ.

Le vif-argent cuit qui est rouge, & qu'on appelle *præcipitatum*, est ainsi preparé : pren de l'alun, & du vitriol egalement, ausquels adiouste plus de la moitié de sel: distile le tout en vaisseau de verre : mets vn pois de cest eau, & trois de vif-argent en des vaisseaux de verre : & apres distile le tout : & le feu augmenté, perseuere tant que la fumee & le vaisseau soient rouges, & qu'il ne reste plus d'eau : apres distile le tout : & le feu augmenté, perseuere iusqu'à ce que la fumee, & les vaisseaux soient rouges, & qu'il n'y ait quelque reste de l'eau : en fin quand le vaisseau sera rompu, collige le vif argent que tu verras s'endurcir comme vne pierre, brise-le, & le mets en pouldre sus vne table de porphyre : & derechef cui-le, & le distile tant qu'il soit sec : dedans le vaisseau de verre : derechef, le vaisseau rompu, collige la matiere qui reste, & la puluerise tres menuë sus la table predicte : puis mets le tout en vn vaisseau de cuiure : & le feu grand mis dessus, mesle & agite d'vne verge de cuiure, le tout durant l'espace de deux heures, tant qu'il ait acquis la splendeur & rougeur du vermillon : & lors que tu l'auras receu, garde le en vaisseaux de vitre. S'il est bien preparé, il est le plus excellent de toutes les drogues qui sans douleur mangent la chair morte, & sechent les vlceres putrides : & n'est pour autre vsage que ie sçache : ainsi les femmes en vsent au fard : car il blanchit & rend le visage des femmes vermeil : mais il gaste les dents, & faict la bouche puante. Et en plusieurs choses il est vtile à l'art des orfeures.

L'orpin cuit.

Plusieurs matieres metalliques changent de couleur par le feu seul, cõme l'orpin, qui est presque de couleur citrine, cuit en vn vaisseau de vitre, tant qu'il adhere & tienne au vaisseau, il rougit & reçoit la force du vif-argent dict *precipitatum*: ie dy la vertu, non tant inferieure qu'il est plus vtile pour la facilité de confire. Psoricum cõsiste & est cõposé de deux parties, de calchitis & d'vne de cadmie, ou d'escume d'argent. Ils sont meslez,

Psoricum.

& en adioustant du vinaigre blanc ils sont brisez: apres le psoricum est enfouy au temps de Canicula dedans le fiens de cheual l'espace de quarante iours : tiré dehors, il est seché sus les charbons en vn pot neuf, tãt qu'il soit rouge. Smaltum est vn gerre de verre, dont les cauitez de l'or sont remplies, la couleur changee par grande excellence. Il reçoit couleurs de toutes sortes, & le bon reluit: & celuy qui n'est pareil à ce bon, est faict d'alun, de vitriol, & du sel de pierre, qui peut estre salpetre : aucuns meslent les couleurs au vitre. Le recrement ou excrement, le vulgaire l'appelle escume, est tiré hors du metal, quand on le cuit: cest excrement retient la force & la matiere du metal, dont il est: pour ceste cause l'excrement d'argent & d'or, coustumierement est derechef cuit, afin que rien de l'auarice des hommes ne soit perdu. Et ce qui ne se fond quãd le metal est fondu, est vne pierre: & ceste pierre retient quelque proprieté du metal: mais aux metaux les plus excellens, la pierre diligẽment est puluerisee & cuite. Diphryges est faict quand la pierre ioincte au cuiure est brustee : & a la saueur de cuiure, cõme il est raisonnable. Quand diphryges est arrousé d'eau, il attire en soy la couleur Perse, ou de cuiure: & s'il n'est point arrousé, il a couleur de pourpre ou brunette. I'ay dict que cadmie est naturelle: aussi vne artificielle est faicte quand le metal est cuit adherẽte à la fournaise. La bonne cadmie qui est faicte de pyrites pers tandis qu'il est en pieces, est blanche, & quand elle est puluerisee, elle est tresblanche, pource qu'elle est faicte d'argent ou d'or. Pompholix adhere & tient cõme vne boule ou clochete d'eau, quand le metal est cuit, semblable au loquet de laine: & neantmoins qu'il tienne & adhere aux parois, il est toutesfois inferieur à la cadmie: il est blanc quãd il est puluerisé: le vulgaire l'appelle tutie. Aucuns par l'appellation de tutie entendent spodos, entendu que le spodos & le pompholix ne different beaucoup, & vne espece de Pompholix est presque spodos, & est mise en vsage pour luy. Car spodos n'est tant excellent que Pompholix, tous deux sont vtiles au medicament pour les yeux. Spodos est ce qui tiẽt & adhere aux secondes parois des fournaises où les me-

Smaltũ peut estre dict esmail.

L'excrement du metal.

La pierre metallique.

Diphryges.

Cadmia.

Pompholix, dict de la tutie.

Tutie.

Spodos.

taux sont separez,& se condense par la fumee de l'or,de l'argẽt,& du plomb,meslee auecques la terre: & pource il est plus ord & plus debile que le põpholix : car il n'est comme la cadmie & le pompholix de la fumee & premiere matiere des metaux,laquelle matiere est metallique,mais il s'assemble de la seule fumee & poudre terrestre,non participante du metal:pourtant la cadmie & le pompholix sont trouuez seulement aupres des mines dedans les fournaises, & spodos est souuent trouué aux villes. La fleur du cuiure est faicte par l'eau espandue sus le cuiure , quand encore en feu il est tiré hors de la premiere fournaise : car quand il est contraint , il iette aucuns petits grains semblables au cuiure,lesquels brisez sont facilemẽt redigez en poudre. L'escaille de cuiure tombe hors du cuiure , quand on le frappe de maillets : & ce qui par mesme moyen tombe du fer , est l'escaille du fer,dict *Stomoma*. Le verd-degris , dict *ærugo*, est faict abondamment par ce moyen:mets vn vaisseau de cuiure bien net sus vn autre vaisseau , cõme vn couuertoir , verse du vinaigre fort dedans ce vaisseau , qui mesmement peut estre de pierre ou de bois , & dedans dix iours tu tireras de bon verd-degris du fond du vaisseau de cuiure mis dessus l'autre. Et moult en est cueilly des vaisseaux amples,l'œuure renouuellé. Et comme du cuiure est faict le verd-degris,dict *ærugo*,ainsi du fer est cueillie la rouillure du fer,dicte ferrugo : & comme le verd-degris n'astreint seulement & seche, ains aussi il mange & consume par erosion , ainsi la rouillure de fer astreint & seche plus vehemẽtemẽt que le verd-degris, & sans erosion. Car au verd-degris les parties sont rares & acres , pour cause de la chaleur: à la rouilleure de fer rien n'est chaud ne rare : pour ceste cause sa couleur est sans grace. Il est donc manifeste qu'en ces matieres metalliques qui sont mises dedans le feu, la couleur est & teint à la substance la plus subtile , si la couleur n'est point noire , & qu'entendu que la substance subtile ne peut estre meslee à la substance grasse,sinon par le benefice de nature, comme i'ay dict , toute couleur peut tõber, & estre effacee , excepté la noire. Mais la couleur noire peut consister & tenir bon , veu que c'est priuatiõ

La fleur du cuiure qu'on appelle la limure. Diose. lib. 5.

L'escaille du cuiure , dicte æris squamma.

L'escaille de fer.

Les matieres metalliques mises au feu ne retiennent couleur, sinon la noire.

de lumiere, qui consiste en matiere terrestre.

La vermiculaire doncques est proche au verd-degris. Car quand tu auras pris vne partie de vinaigre blanc, & deux portions de vieille vrine, & tu auras meslé le tout en vn vaisseau de cuiure de cypre, & que tu l'auras agité d'vn pilon, tant que le tout ait receu & acquis quelque substance glutineuse : apres tu adiousteras la vingtquatriesme partie de sel & autant d'alun : & mettras le tout au Soleil l'espace de quarante iours, quād l'astre Canicula seche les terres, en meslant & agitant assiduement: lors tu receuras la vermiculaire, qui du commencemēt aura l'espesseur glutineuse du miel, & la couleur de verd degris, mais trop plus splendide: & quand elle sera tiree hors du vaisseau, & mise sus vne table, formee en la similitude des vermicules & petits vers (dont elle est appellee vermiculaire) elle acquerra mesmement la substance du verd-degris. *La vermiculaire.*

Le cæruleum est ainsi fait. Espan trois pois de fort vinaigre dedans vn vaisseau de chesne, auquel premierement destrempe la quatriesme partie d'vne once de sel ammoniac, puis lie de toutes parts à vn baston quelques lamines ou paillettes d'argent percees de petits troux frotees de vif-argent, suspan le baston sus le vaisseau, en sorte qu'il ne soit loing du vinaigre sans le toucher, puis couure le tout de fiens de cheual qui soit chaud : apres vingt iours tu tireras de l'argent le cæruleum: derechef tu le remettras, & s'il est besoin gresse de vif-argent les paillettes d'argent, & apres autres vingt iours tu racleras tout ce qui a esté cueilly du cæruleū, fay cecy souuent: finablement mets tout ce qui aura esté cueilly du cæruleum dedans vn vaisseau froté premierement de l'escume d'argent, qui est dicte lithargyrium, & le seche vn petit: & quand ce cæruleum sera refrigeré, laue-le en eau de fontaine, afin que la poudre s'en departe, & puis seche-le au Soleil. *Cæruleum, & comme il est fait.*

La cæruse est faicte, le vinaigre fort ietté dedans vn vaisseau, apres adiouste du sarment de vigne, & aux sarmens les petites paillettes de plomb d'vn pois. Enfouy le tout au fiens de cheual, apres vingtcinq iours tu cōlligeras la cæruse: & si tu veux estre bon mesnager, apres *La cæruse.*

les premiers dix iours racle-le tout, & le mets derechef par trois fois. Vn autre gerre de cæruse propre au fard, & tresblanc est apporté d'Espagne. Mets dedans l'vrine les petites paillettes de plomb blanc, que nous appellõs estain, & distille toute l'vrine, ce pendant l'estain se conuertit en cæruse: il est seché, il est puluerisé & criblé.

Le sandix.

Le sandix est faicte de cæruse ayãt couleur rouge excellente. Mets donc la cæruse dedans vn vaisseau de fer, & la mouue aupres du feu tant qu'elle rougisse & reluise. Il appert par ce que le bon sandix est faict de la bonne cæruse. L'ocre qui est passe est composee comme le sandix, dont dict Virgile,

Sans teinturier le sandix ornera
Tout le tropeau, dont rougé il sera.

Mais icy ie parle du sandix qui est preparé par artifice. Cuy donc dedans vn vaisseau le plomb noir, tant qu'il ait pris la couleur de l'ocre: or la couleur de l'ocre natiue & naturelle est reluisante comme flamme. Aussi le sandix est faict de l'ocre rouge, quand il est seché en vn vaisseau circuit de fiens.

L'escume d'argẽt, dicte lithargyriũ. La plomberie dicte plẽbage.

L'escume d'argent, que nous appellõs lithargyrium' est faicte quand le plomb est separé de l'argent, & est vn plomb qui n'est pur: & pource la mutation se faict mutuellement de l'vn à l'autre: toutesfois elle retient quelque vertu de l'argent, & celle qui est de couleur blonde, est aussi appellee iaune. La plomberie dicte plombage, est faicte de plomb, car quãd on le faict bouillir au feu principalement ioinct au vif-argent, il est tourné en ces deux choses, sçauoir est, en escume d'argent & en plomberie. La plomberie reluit quelque peu, laquelle est semblable exterieurement à l'escume d'argent, en la part insime estant de couleur cendree, en la part moyẽne estant de couleur meslee, quand elle est redigee en poudre, elle deuiẽt presque rouge reluisante. La purpurine, dicte purpurina, est de couleur fauue, & ensuit la couleur de l'or, si elle est bonne: elle differe seulement de l'or, en ce qu'elle ne resiste à l'intemperature de l'air, & ne dure long temps. Elle consiste & est faicte d'esgales portions d'estain & de vif-argent, aussi d'esgales portions de sel ammoniac & de souffre, lesquelles por-

La purpurine, dicte purpurina.

tions d'estain & de vif argent soient de six ou de quatre onces. Le sel ammoniac & le soufre sont pulueriſez en poudre menuë : l'estain & le vif-argent sont meslez ensemble:& faut que l'estain soit redigé en fueilles tres-tenues,le tout est meslé en vn vaisseau de vitre:& ce qui demourera au fond est dict purpurine. Toute matiere metallique composee par artifice, est faicte de deux portions:la premiere portion est subtile, & de feu, qui souuent bruſle,& est de notable couleur. La seconde est terrestre qui seche trop, & immoderément : ceste derniere ainsi qu'elle est composee, est vtile à la mutation des metaux : pourtant les metalliques artificielles sont preparees pour trois vsages,pour la medecine du corps humain,pour la peinture, & pour adulterer les metaux & pierres precieuses. Le quatriesme vsage peut estre adiousté, sçauoir est,pour les venins, ce qui est hors de nostre propos.

Trois vtilitez des matieres metalliques faictes par artifice.

Du verre ou vitre en Latin vitrum.

A ces matieres metalliques artificielles le vitre succede par grand merueille, vn œuure d'artifice tel que sont les pierres precieuses naturelles: & cecy principalement est merueilleux, pource que toutes les metalliques separement sont chose blanche, perse, noire, purpuree, verde : le verre contient toutes ces couleurs ensemble. I'ay souuenance que i'ay veu du verre tant elegant en splendeur & varieté de couleurs & tenacité, qu'il representoit la pierre engrauee dicte Achates. Maintenant par entendement admirable est distingué tant subtilement, & par bon ordre que l'on peut dire, la cire ne pouuoir estre formee plus facilement & subtilement. Le verre est le seul exemple de la fragilité humaine, ce que les princes doiuent contempler tousiours:toutesfois la vie humaine est trop fragile, que le vitre : & est d'autant plus fragile que le verre, d'autant qu'est la chose qui se romp de soy-mesme plus fragile, que celle qui est rompue par violence d'autruy. Du vitre sont faicts les instrumens de musique d'vn son fort doux,& qui monstrent par leur beauté la pompe superbe du royaume humain. Dont il aduient que les couleurs sont delectables, le son doux, la splendeur plaisante : & toutes choses pour peu de cas

D'achates au 7.liure.

La cõposition du verre. sont perissantes en vn moment. Le vitre est composé de trois especes, de pierres lucides, d'arene, de sel chali, & syderea, dont i'ay parlé par cy dessus. Ces matieres pulverisees par grand feu sont mises en vaisseaux: & par la force du feu elles sont condensees en vitre, lequel extraict, derechef dedans moindres vaisseaux est cuit en la fournaise, & est preparé. Or ces choses laissees qui sont faictes par artifice, ou qui sont imparfaictes, venons aux matieres qui sont plus parfaictes.

DES METAVX LIVRE SIXIESME.

IE dy les matieres parfaictes, les metaux, & les pierres. Mais premierement ie traitteray des metaux. Les metaux sont l'or, l'argent, l'ambre, dict electrum, le cuyure de cypre, le plomb, & le fer. L'acier, l'estain, le fil d'archal, & vne autre espece de cuyure sont faicts par artifice. Ils sont sept naturels, & quatre outre nature par art. Et pour monstrer qu'ils sont autant, & non d'auantage, il est besoin de grande subtilité: ie le monstreray toutesfois: mais premierement ie monstreray que l'or & les metaux les plus parfaicts sont trouuez és parties Orientales: & le fer est trouué en Occident. I'ay declaré cy dessus suffisamment que ce aduient, pource que l'Orient est plus chaud & plus humide que l'Occident. Or il estoit necessaire de monstrer que l'Orient est plus chaud & plus humide que l'Occident: car cecy monstré, il appert que la concoction & generation est meilleure en Orient. Et d'Orient sont apportees les odeurs qu'on appelle aromatiques, & les pierres precieuses, dictes *gemmæ*, l'or, l'argent, & toutes delices du gerre humain: cecy aduient, pource que la vapeur de la mer est portee de l'Orient sus les terres, & est cuitte par le mouuement du Soleil: & en Occident la vapeur est portee vers la mer Oceane. Et si la vapeur

Les metaux.

Quatre raisons pourquoi l'Orient est plus chaud & plus humide que l'Occident.

estoit poussee des vents sus les terres, legerement elle retourneroit en l'Ocean par le mouuement du Soleil: ou si le Soleil n'y estoit, elle ne pourroit venir en concoction. Dont il aduient que le mouuement du Soleil imprime aux terres quelque semblable vertu par eternelle conuersion, afin que les commencemens des choses soient de l'Orient. Et tels commencemens qui sont de l'Orient, sont meilleurs & plus delectables, pource nous sommes trop plus ioyeux, & recréez des rayons du matin que de ceux du soir. Et si les montagnes sont des parties Occidentales, & les rayons du Soleil pleins, aussi les rayons des estoilles & de la Lune emplissent d'humeur les terres: & ne faut esperer d'auoir grande vtilité, par les rayons de l'Occident qui bruslent trop, entendu que l'air est ia torride, & eschauffé. Et les montagnes en Occident empeschent d'vne part le Soleil, & de l'autre part elles bruslent, & sont pires que la plaine: aussi le Soleil de l'Orient illustre, & enlumine les terres moult deuãt que le Soleil de l'Occidẽt, pourtant que la mer n'a de montagnes, & la terre en a plusieurs. Maintenant reuenons au nombre des metaux. Le metal est, comme i'ay dit, tout ce qui est ductible & dur: la cire & la bouë sont ductibles, mais ils ne sont durs: les pierres, & le pyrites sont dures, mais elles ne sont ductibles. Qui n'estimera les metaux estre sept iouxte le nombre des planettes? Comme le Soleil represente l'or, la Lune l'argent, Mercure l'ambre, dict *electrum*, Mars le fer, Saturne le plomb, Venus l'airin, & Iupiter reçoit le cuyure de Cypre. Mais il vaut mieux les distinguer en telle sorte. Tout metal est parfaict, mol, & pur, qui est l'or: ou il est pur & dur, ainsi est argent: ou il est dur, & impur, & est le fer: ou il est mol & impur, & est le plomb. L'ambre, dict *electrum*, est composé de l'or, & de l'argent. Le cuyure de Cypre est faict d'airin, & de fer, pource il est plus dur que l'airin, & le fer, ainsi comme celuy qui est composé d'airin, & de plomb. L'airin & le fer bien cuit en forte chaleur est le meilleur: pource il sent plus le soufre. Il est manifeste que le fer peut estre conuerty en airin. Agricola recite qu'en Carpatus montagne de Panonie, pres la ville dicte Smolinitium (ce que mesme-

Sept metaux.

Histoire cõment le fer est mué en airin.

ment i'ay ouy d'autres qui auoient apporté tel airin par grand merueille, lequel ils me monstrerent) est vn puis, duquel l'eau tirée est espandue par trois tuyaux, & le fer mis dedans est conuerty en airin. Et si quelques petites pieces y sont, elles sont muees en boue, laquelle bien cuitte au feu, se conuertit en airin trespur. La cause est que mesme matiere est au fer & à l'airin. Pourtant quand le fer est d'auantage cuit, & bien teint, il est facilement mué en airin. Vne mõtagne est aupres d'vn puys, laquelle est fertile en vitriol pierreux, dict *chalchantum*: il est manifeste que le vitriol a ceste vertu de faire muer le fer en cuyure, ce que i'ay veu.

A sçauoir si les metaux peuuent estre muez de l'vn en l'autre. La solution ensuit apres. Comment l'or est trouué.

Des choses predictes vient vne doute fameuse, assauoir si par artifices les metaux peuuent estre transmuez de l'vn en l'autre. Auant que de soudre ceste question, il faut monstrer l'excellence de l'or. L'or est trouué en plusieurs manieres, premierement meslé auec l'arene, comme en Boheme & aupres de Boheme, aux lieux dicts *Iugi*, aux riuages pres de Goldebourg, & de Risegronde, dicte en Latin *Vallis gigantum*: & en la riue de Ticinus, & d'Abduã fleuue en Italie: aussi on trouue l'or aux pierres fertiles en argent, comme en la montagne dicte *mons regius*: car quand ces pierres sont fondues, l'argent coule, en la liure duquel demie once d'or est cachee pour le moins. Albert recite que l'or est trouué aux pierres tressolides, qui sont entre terres adustes. Il escrit aussi qu'aucunesfois l'or est trouué entre les dents du corps humain en la forme & maniere de sieure menue, dont il est certain qu'il a creu que l'or est caché aux cheueux de l'homme. Quant à moy, i'estime ce qui est le plus vray-semblable, que l'or est engendré entre les pierres: & puis quand il est condensé en petits morceaux, qu'il est trouué entre les arenes, illec apportees par la force des eaux courantes: & que par mesme raison il est trouué entre les dents du chef humain, quãd on les laue: car il est demeuré entre les fentes pour l'empeschement de l'os, & pour cause de l'espesseur des dents. Ce que Gonsalus Ferdinandus Ouiedus Espagnol recite, accorde à ceste opinion, sçauoir est, que l'or imparfaict est trouué au pied d'vne montagne, en la

part d'Inde qui est appellee Peru: & tant plus est proche de la montagne, tant plus est imparfaict, & laid. Et n'est trouué ou profond de la terre, mais en la superficie, & au dessus. Parquoy s'il estoit engendré aux champs, ou en l'arene, il seroit caché au profond de la terre. Et comme les charbons qui sont faicts au sommet des montagnes, sont trouuez souz la terre au pied des mõtagnes, ainsi est trouué l'or. Et pour telle cause coustumierement l'or est trouué au canal des fleuues entre les pierres. Pourtant neantmoins que les plus viles metaux soient cachez au profond de la terre, & souuent imparfaicts, & laids: Nature liberale en or, & quasi prodigue, elle a mis en la superficie de la terre l'or pur, & reluisant de sa propre couleur, n'ayant besoin de feu, ou d'artifice. Il est engendré au sommet des montagnes, souuent meslé auec vn peu d'airin ou de cuyure: car les autheurs le confessent, qui ont escrit l'histoire de l'or, lequel est trouué aux Indes. Souuent vn or qui n'est pur, est mené sus vne plaine par les innondations des eaux: & selon qu'il est de substance solide & valide, il est cuit: il vient en maturité, & est parfaict. Et par le frottement de l'arene, des pierres ou de la terre, le cuyure, & tout ce que l'or a inutile est consumé. Et derechef il est laué par le cours des eaux, & par ce moyen il reluit entre les arenes: & ainsi coustumierement il est cueilly. Et la paucité de l'or ne permet que les montagnes soient fouyes en lieu incertain, & entrerõpu par interualles, en sorte que il faudroit fouyr toute la montagne pour peu de liures d'or, que mesmement le feu consumeroit quand nous trauaillerions de le tirer hors des pierres. Le fleuue Abdua prend son origine du lac Larius, comme Ticinus faict du lac Verbanus. Ces deux fleuues reçoiuent des montagnes les arenes, lesquelles montagnes sont alentour des lacs susdicts, & mesmement y sont les pierres & l'or qui est cuit, purgé, & parfaict au profond des lacs. Ainsi aux hauts lieux des montagnes l'or pur est engendré par la vertu du Soleil. Aussi il est engendré mixte auec les autres metaux, principalement, comme i'ay dit, entre les morceaux d'argent. Car les metaux sont meslez ensemble: l'or auec l'argent, l'airin auec l'or,

Comment l'or est faict.

Les metaux meslez ensemble.

En trois manieres l'or est cueilly.

l'argent souuent auec le plomb. Mais l'or qui est tiré d'auec les autres metaux requiert grand artifice, & grãd feu, pour estre faict pur. Pareillement l'or est trouué, ou plustost est tiré des matieres ausquelles il a adheré par artifice: comme des vaisseaux, & vaisselles dorees, & des habits, comme i'ay monstré cy dessus: ainsi caché en terre, il est tiré: & couuert en l'eau, il est pesché. Ainsi par trois manieres l'or peut estre cueilly, ou en redigeant en masse celuy qui a esté en lumiere, ou en le separant des metaux, entre lesquels il est caché, ou en le cueillant pur. De nostre temps Italie ne cueillit l'or pur, sinon vn peu, que i'ay dit estre trouué entre les arenes de Ticinus, & d'Abdua. Aucunesfois l'or pur sera tiré en Italie, par changement de place, comme i'ay dit: car ce qui est au profond, paruient à la superficie. Et pourtant en aucuns lieux de Germanie ils tirent l'argẽt hors des puys & cauernes qui sont profondes presque de cinq cens pas. En nostre pays, & en Germanie, la grãdeur & grosseur des grains d'or pur approche à la grosseur d'vne noix aueline, comme au champ Carpatus en Adelbourg, & en la ville Slota il a esté trouué quelquefois. Mais s'il conuient croire à Gonsalus, en la part d'Inde, appellee Peru, vne piece d'or fin & delicat, dict *obriʒum*, en Grec, a esté trouué qui pesoit quarante deux liures & neuf onces: les pieces qui sont de quatre liures y sont frequentes: & souuent elles viennent iusques à sept. La liberalité de Nature est ainsi grande en ces lieux là, aussi la force & benignité du lieu. Mais comme ils ont abondance d'or, ainsi ont ils faute des autres metaux, & principalement du fer. Entre tous metaux l'or reluit, puis l'argent, apres l'airin & l'estain: & comme l'ambre, dict *electrum*, est moins reluisant que l'or, d'autant il l'est plus que l'argent. Le cuyure de Cypre est peu reluisant, mesmement le fer, le plomb, & les autres de telle espece. La splendeur est faicte d'humidité pure, legere & solide, ou la clarté soit assemblee, comme aux miroirs. Aucun metal ne reluit, sinon l'argent rude, qui est de couleur rouge, non tousiours toutesfois: car aucunesfois cest argent est semblable au charbon en chaleur & splendeur: & les hommes en font chose

La merueilleuse profondité des mines.

La cause de la splendeur des metaux.

chose semblable au vermillon. Or comment cest argent rouge est seul perspicu entre les metaux, & pourquoy les metaux purs ne peuuent estre perspicus, il le faut monstrer maintenant. Vne chose est faicte perspicue quand la clarté & la lumiere y sont trouuees : ce qui se rencontre à la clarté & à la lumiere, est l'air & l'eau. Il est manifeste que la terre n'est perspicue : elle mesme empesche perspicuité là où elle est, & quand l'humidité est consumee au feu, elle perd sa perspicuité, pource qu'elle deuient terrrestre : pour ceste cause, neantmoins que l'huile soit perspicue, quand elle est mise dedans la lampe, elle est faicte opaque & dense, pour la suye qui est meslee auecques elle par le feu. Tous metaux parfaicts sont de substance aqueuse & rare : car ils s'assemblent par le froid, comme il a esté dit quand i'ay parlé de la glace : & par le feu ils sont faicts liquides. Et d'estre liquide, c'est le propre de l'eau entre les elemens. Le signe de tenuité en la substance des metaux, est entre autres choses qu'elle est consumee par le feu : & la partie terrestre s'esuanouyt auec l'humidité aqueuse : aussi pource que nous en faisons coniecture par vne portion d'vne piece meslee dessus toute la substance. Car s'il y a vne once d'argent en cent liures de plomb : & qu'il soit licite de coniecturer par vn scrupule sus la masse, comme font les orfeures: il est necessaire vne once d'argent estre meslee de toutes parts à cent liures de plomb : la portion doncques de mil deux cens d'vn scrupule d'argent sera meslee egalement. Et ceste portion est la quinquagesime partie d'vn grain: il ne peut estre donc que le metal ne soit de substãce tresrare & subtile. Toutesfois ce n'est chose seure de ce fier du tout à ceste experience, quand il y aura grande quantité de matiere : & si l'erreur est mediocre, ce ne sera dommage à personne.

Tous metaux sont de substance aqueuse & rare.

Et ce n'est seur de l'experimenter aux metaux precieux, si ce n'est en quelque grand pois. Le troisiesme signe de la tenuité des metaux est, que deux grains d'or meslez à deux de fer, ou d'airin, en sorte qu'ils soient vn peu plus que la quarantiesme partie, changent tant la couleur & dureté de l'or, qu'il semble estre tout autre. Car l'or pur reluit grandement, & est de couleur iaune

mol, fort traictable, & ductible: mais vne portion de fer meslee, il est intraictable, brunet, & est d'vne splendeur sombre. Pourtant si tous les metaux sont de substance aqueuse, il conuient qu'ils soient rares & adustes, ou mixtes auec la terre, quand ils ne transluisent, & ne sont perspicus. La densité n'y peut nuire, puis que l'aymant & le crystal sont denses & perspicus. Si donc tu mesles du tout quelque petite portion de la lie d'huile à grande portion d'eau, l'eau deuiendra rouge, & demeurera perspicue: non tant toutesfois qu'elle estoit au parauãt. Entendu donc que l'argent est de soy-mesme noir (ce qui appert à ceux qui le forgẽt: & il semble estre chaud pour cause de sa solidité, ainsi comme les miroirs, desquels la matiere est noire) s'il est meslé à l'humeur aqueux, il deuiendra rouge & perspicu, non autrement que les eaux par la lie d'huile: & aussi cest humeur sera reluisant, pour cause de la splendeur de l'argent: & nous appellons ceste mixtion, vn carboncule & escarboucle, pour cause de la similitude: & comme il ne faut que moult de la lie d'huile qui est meslee en l'eau soit rouge, ains que l'eau soit opaque & noire, ainsi la moindre portion de l'argent est la plus grande part de l'humidité aqueuse, si ceste espece de rude argent doit en la plus grande part estre perspicu. Et si l'argent est brunet, ou plus abondant que la portion aqueuse, ou qu'il soit impur, il ne sera perspicu ne transluisant. I'ay donc dict suffisamment pourquoy il faut que ce qui est perspicu & transluisant soit rouge, & de quelle matiere il est cõposé. Et rien n'empesche que les autres matieres metalliques faictes de plomb ou d'airin ne soient perspicues & translucentes: mais cecy aduient rarement, pour l'impurité d'icelles matieres, car l'argent est plus pur que l'airin & le plomb. Par mesme moyen on peut adulterer les pierres precieuses. Mais poursuyuons ce que nous auons proposé au commencement.

Entre les pierres doncques, celles qui sont dictes magnesia, armatura, la pierre speculaire, la fleur de gypse, qui differe de la pierre speculaire, comme Agricola estime, reluisent, & sont lucides. Entre les pierres de marbre aucune chose reluit en chacun: le seul marbre dict

phengites, est totalement lucide. Mesmement plusieurs pierres precieuses, dictes gemmæ, & presque toutes sont lucides, en sorte qu'aucuns estiment les pierres ne deuoir estre dictes precieuses si elles ne sont perspicues & translucentes. Aussi tout gerre de verre est perspicu & translucent. Entre les sucs quatre sont lucides, le sel, l'alun, le nitre, & l'ancre à noircir le cuir, dicte atramentum sutorium. Nulle espece des terres est perspicue & translucente : car si la terre estoit meslee à beaucoup d'eau, elle cesseroit d'estre terre: & amassee auec l'humidité, elle se cõuertiroit en pierre, & plus ne seroit terre. Outre-plus la terre ne peut estre translucide, pour cause de la tenuité: car & le nitre & les pierres precieuses, tant soient elles perspicues, redigees en poudre, cessent d'estre perspicues. Entendu doncques que la terre est grumeleuse, elle ne peut estre perspicue ne translucide.

Pourquoy la terre n'est perspicue.

Mais ie retourne à l'histoire de l'or. Le seul or entre les metaux donne vn odeur petit, auquel l'argent succede: l'airin est le pire odeur, la cause est la grandeur de la chaleur brulante. En l'or, pource que sa substance est engendree de chaleur douce, nul mauuais odeur y demeure : pourtant la generation de l'or requiert estre faicte par l'espace de plusieurs ans: tous les autres metaux sont parfaicts en plus brief temps. Et est necessaire que petite durté soit faicte de chaleur moderee : & pource l'or est mol, & toutes metalliques qui sentent bon seront molles, comme l'ambre. Et si la pierre dicte geodes misenus (qu'on dit faussement estre Etites) sent la violette, & que les fragmens d'vne pierre en Aldemberge, & vne pierre en Berninger semblent sentir bon, ce leur aduiẽt de la mousse qui les enuironne : car à peine est-il possible que leur substance sente bon, comme i'ay monstré cy dessus. L'argent ensuit la tenuité de l'or, ce que lon cognoist par experience. Vn denier ou scrupule, qui sont vingt-quatre grains d'argent, sont estendus en vn fil l'espace de cent trente & quatre pieds, qui sont presque cent brassees. La tierce partie d'vn grain d'or enuironne le tout, qui est chose merueilleuse à dire: toutesfois cognue à tous de ce mestier : car deux onces d'or

L'odeur de l'or.

La pierre dicte geodes misenus.

Le fil d'or & d'argent est tresgubtil.

ſont diſtribuees en douze liures & demie d'argent. L'once d'argent eſt eſtendu en trois mil deux cẽs pieds, ou en quatre mil deux cens braſſees de noſtre pays, que ſix grains d'or enuironnent de toutes parts.

La tenuité de l'or en fueille.

C'eſt aſſez dit de l'or & argent ductible en fil. Mais la tenuité de l'or, quand il eſt eſtendu & batu d'vn marteau ſus les fueilles d'argent, eſt digne de grande admiration : car vne once d'or couure huict liures d'argent. Et quãd ils ſont eſtendus en fueille, on ne peut cognoiſtre lequel ou l'or ou l'argent eſt le plus ſubtil: pourtant il eſt neceſſaire que l'or ſoit cent fois plus ſubtil que la tenuité incomprehenſible de l'argent: ainſi aduient que vne once d'or peut courir plus de dix arpens de terre. Cecy aduient pour la purité de la ſubſtance, & pour la longue coction : pour ceſte cauſe ils ornent & dorent d'or en peu de deſpence les ouurages inſculpees, & autres choſes de fer & d'acier: & le couſt eſt plus grand au fer & acier, qu'en l'or. Pluſieurs manieres ſont de ce faire, dont i'en expliqueray trois les plus faciles.

La maniere de dorer.

L'or reduit en fueilles eſt meſlé auecques le vif-argent: & quand il a eſté eſchauffé au feu, il eſt mis dedans l'eau : apres ſi le vaiſſeau eſt d'argent, le vif-argent eſt enduit ſus l'argent, puis le vaiſſeau s'eſchauffe, & eſt frotté iuſqu'à ce qu'il tienne par tout le vaiſſeau : puis quand le vif-argent eſt conſumé du feu, l'or demeure tenant au vaiſſeau d'argent. Et ſi tu veux l'or eſtre ioint à l'airin, ou au fer, tu le feras ainſi. Tu laueras le vaiſſeau premieremẽt de vin, auquel le ſel ammoniac & le verd-degris en eſgales portions ſoient deſtrempees auecques double portion de la lie de vin : puis comme parauant, tu enduiras de vif-argent le vaiſſeau, apres que le tout ſera ſeché. L'autre maniere eſt par eau de ſeparation, dont i'ay parlé par cy deuant. La tierce maniere eſt, que les fueilles de l'or ſoient miſes par le fer chaud ſus le vaiſſeau, ou par la pierre dite hematites Eſpagnole, de laquelle la couleur eſt exterieuremẽt rouge comme ſang, dont elle à pris ſon appellation du nom Grec, interieurement la couleur eſt comme de fer, qui eſt de tant grande durté, qu'à peine la lime peut prendre deſ-

ſus, que le vaiſſeau en ſoit frotté : ceſte pierre n'eſt l'hematites Germanique, qui eſt mol : donc il appert que c'eſt l'Eſpagnole, qui arreſte le ſang : car ceſte pierre eſt tant dure qu'elle ne peut eſtre redigee en poudre: & a la vertu de ſecher & d'aſtreindre grandement. Et les medecins vſent de la Germanique en gaſtant l'œuure, de laquelle pierre Germanique n'eſt aucune vtilité. Pourtant il faut pulueriſer l'Eſpagnole, ſi on veut bien guarir ceux qui crachent le ſang. Ainſi les medecins de noſtre tẽps ſont tant aueuglez en choſes manifeſtes, que ie n'en ay cognu aucũ qui ait vſé de la vraye Eſpagnole, pource qu'ils ſont deceus par la couleur & ſubſtãce ſemblable.

En laiſſant donc ce qui eſt hors de noſtre propos, retournons à noſtre matiere. Ce que lon faict de la pierre hematites, on peut le faire de la pierre ophytes qui eſt treſlegere. La grand tenuité de l'or eſt cauſe de toutes ces dorures, laquelle tenuité eſt vn des priuileges de l'or. L'autre priuilege eſt que l'or ne cede au feu, s'il n'eſt ioint auec quelque venin : car s'il demeure ſeul, ou s'il demeure fondu auec le plomb l'eſpace de vingt iours, il ne ſe diminue tant qu'on puiſſe s'en appercevoir: certes ie n'oſe dire qu'il ſoit diminué. Deuant tout il faut entendre la cauſe de ces choſes : & auſſi pourquoy l'or ne teint point. Voicy les trois priuileges peculiers de l'or, n'eſtre cõſumé du feu, ne teindre point, & eſtre treſſubtil & ductible. La greſſe macule & eſt bruſlee, & contraint les matieres auec leſquelles elle meſle, d'eſtre bruſlees : & l'or ſeul entre tous metaux n'a de greſſe. Ceux qui ſont aqueux s'eſuanouyſſent mis dedans le feu : l'or ne s'eſuanouyt pour aucun feu : l'or donc n'eſt de ſubſtance aqueuſe, ou il eſt contenu & conſerué en quelque choſe. Or ia i'ay mõſtré que tous metaux ſont de ſubſtance aqueuſe: parquoy l'or a quelque choſe terreſtre meſlé en ſoy tant ſubtil, & pur, qu'il eſt contenu & conſerué enſemble : & ſi telle matiere terreſtre eſtoit bruſlee elle ſentiroit mal, & ſeroit facile de la bruſler: pourtant entendu que facilement elle n'eſt bruſlee, & ne ſent mal, ceſte matiere terreſtre eſt pure, & eſt exempte d'aduſtion. Les choſes donc qui ſont peculieres à

L'or ne cede au feu, & l'argent y cede peu.

Les priuileges de l'or.

Vn or plus parfaict que l'autre.

l'or, sont de sentir bon, ne maculer, n'estre consumé par le feu, estre tressubtil, trespesant, & fort adherent. Aussi aucun or est plus parfaict que l'autre : ce qui conuient en toutes choses tant mortelles qu'immortelles. Celuy qui est apporté des Indes est trespur: aucun qui est trouué autre part est meilleur que ce trespur: & mesmement est meilleur que nostre or vulgaire. Toutesfois la difference en est incognue pour cause de l'excellence de chaque espece d'or. L'or est separé de l'argent par l'eau de separation, laquelle fond les autres metaux : & les grains de l'or descendent au bas du vaisseau: & puis sont fondus illec cueillis. Autre maniere de separation : la masse d'or ou d'argent est fondue : & apres qu'elle est fondue on y adiouste le stibium ou le soufre, & la vingt quatriesme partie d'airin : & quand le soufre est consumé, le vaisseau est secous trois ou quatre fois : l'or descend en bas pour cause de sa pesanteur, lequel toutesfois n'est encor fondu: puis l'argent espandu dehors, tu colligeras l'or. L'argent est le plus facile à fondre, pource qu'il est le moins dense: car il est plus leger que l'or.

La maniere de separer l'or des autres metaux.

Le moyen de purger l'or.

L'or est purgé des ordures par ce moyen: l'or batu & estendu en larges & tenues fueilles, est ietté dedans l'vrine ou vinaigre, auquel le sel ammoniac a esté destrempé apres vne poudre tresmenue prise de trois parties de tuiles, ou briques, & d'vne partie de sel est mise dedãs le vaisseau: vne fueille d'or est mise sus: derechef la poudre est mise sus l'or : & consequemment chaque à son tour, tant que le vaisseau soit plein : puis par l'espasse de 34. heures le tout est consumé par le feu mis dessouz : l'or est fondu: l'argent, si aucun y est, est gardé entre les cendres : quand i'ay dit que le feu est mis dessouz, i'entens qu'il soit aussi tout alentour du vaisseau : car si seulement il est mis souz le vaisseau, difficilement & à peine le tout peut estre fondu. L'or est la perfection des metaux, & le chef d'œuure : l'argent luy est proche, l'vn & l'autre coustumierement est caché en tout autre metal: ie dy l'argent estre caché au plomb, l'or en l'airin, & en l'argent est l'or : car la meilleure partie de l'argent est or. Pourtant l'or repurgé est matiere trespure, quand

la ſubſtance aqueuſe tenue & denſe, eſt meſlee auec la portion terreſtre tres-pure aſſemblee par la froidure, ſans greſſe, pource l'or ſe fond, & n'eſt bruſlé.

A ſçauoir donc, ſi on peut faire l'or de vif-argent, ou d'autre metail, dont au commencement i'ay mouué vne doute, maintenant le faut monſtrer. Mais premierem̃et il faut conſiderer de quelles matieres ſont compoſez les metaux. Pluſieurs ont eſtimé que les metaux ſont compoſez de ſoufre & de vif-argent: car quand ils ſont bruſlez, ils ſentent le ſoufre, principalement l'erain, ou le cuiure: & la matiere d'iceux eſt ſemblable au vif-argent: car quant à la couleur elle enſuit l'eſtain & l'argent: quant au pois, ceſte matiere enſuit le plomb & l'or. Mais de deux matieres qui ſont ja par effect, le troiſieſme ne peut eſtre faict: les metaux donc ne ſont compoſez de ſoufre & de vif argent. Meſmement aux lieux auſquels les metaux ſont trouuez n'eſt aucun ſoufre ne vif-argent: & le lieu ou eſt le ſoufre, ſont montagnes ſqualides & ordes: le lieu ou eſt le vif-argent ſont montagnes verdes & plaiſantes: en ſorte que les deux ne ſont engendrez en meſme lieu Que les metaux puiſſent eſtre muez en metaux, pluſieurs l'ont veu par l'experience de l'erain cy deſſus allegué. Il ſemble auſſi que les metaux changent leur couleur, & le pois pour cauſe du feu: pourquoy il eſt vray-ſemblable qu'ils peuuent muer leur ſubſtance. Et entendu qu'aucunes eſpeces des herbes ſont muees l'vne en l'autre, ce ne doit eſtre merueille ſi les metaux peuuent eſtre muez les vns en autres. Toutesfois il n'eſt ainſi: car non tous peuuent eſtre muez les vns aux autres. Vray eſt que le fer, le cuiure, entendu qu'ils ſont ſemblables en pois & tenuité, & que nul d'iceux reſiſte au feu, peuuent eſtre muez l'vn en l'autre, ſi ils muent leur couleur & durté, ils le peuuent vrayement, ou ſans difference manifeſte. Nul des autres metaux ne peut eſtre mué en or ou argent: vne ſeule doute eſt, ſçauoir ſi l'argent peut eſtre mué en or: ce que ie penſe pouuoir eſtre, car afin que l'argent ſoit mué en or, il requiert la denſité, pour laquelle il fault qu'il ſoit faict plus peſant: & requiert auſſi la couleur, & ces deux choſes peuuent eſtre adiouſtees au metal. Si

l'argent est faict plus dense, la gresse en sera consumee & mieux resistera au feu, & acquerra le pois. Et pourtant qu'aucuns de noz amis se glorifient auoir experimenté cecy n'agueres, de deux choses vne est necessaire, ou que l'or soit contenu par effect en l'argent, ou par puissance. Si par puissance, la generation sera faicte par le feu: & ja nous auons monstré que le feu n'ẽgendre rien. Si par effect, pourquoy toute la masse est elle fonduë par l'eau de separation, veu qu'il est manifeste que l'or n'est fondu en icelle? Il ne peut estre donc par aucune des deux manieres: mais la petite portion d'or y est par effect: laquelle ne pouuant estre separee, est surmontee de l'eau, & est fonduë. L'or donc est separé de l'argent surmonté du feu, pource qu'au parauant aucune chose estoit requise pour sa perfection. Quand à ce qui appartient aux autres metaux, ils ne peuuent estre muez en or, ny en argent: car ils sont ja adustes & bruslez: & ce qui est aduste, ne peut plus retourner en sa pristine pureté. Et n'est aucune commutation des choses parfaictes differentes en espece & proprieté naturelle. Or est ainsi que l'or est parfaict, & differe des autres metaux en espece, veu qu'il resiste au feu totalement: & nul des autres metaux est qui ne soit corrompu du feu, excepté l'argent. Derechef, il est trop plus subtil que les autres metaux: ie ne parle maintenant de l'argent: & le feu en ne separant point, condense, ou en separant attenuë: & de ces deux choses nulle est vtile à la generation de l'or.

Aussi, comme i'ay dict, l'or n'est subiect au feu, pource qu'il n'a point de gresse: & pour separer la gresse, veu qu'elle est en chasque partie du metal, il est besoing de feu: car elle est bruslee du feu, & auec elle toute la substance du metal est consumee. Et tout metal est gras, excepté l'or seul: ce que i'ay dict cy deuant en autres parolles: car tout metal souille & macule ceux qui le manient, & est consumé du feu. Les metaux sont faicts de la mesme matiere qu'est le soufre & vif-argent: mais le soufre est faict d'vne portion plus mince, & est aduste: le vif-argent est de matiere plus espesse, & peu esabouree: les metaux sont faicts de matiere mixte, & plus

temperee en chaleur. Et si l'hõme & la femme sont engendrez d'vn mesme sang, & en mesme lieu, il n'est toutesfois necessaire, ains il est impossible que l'vn engẽdre l'autre. Car les choses qui sont engendrees de mesme matiere, apres qu'elles sont engendrees, ne sont necessairemẽt muees l'vne en l'autre: parquoy si tous les metaux sont engendrez de mesmes substances, & aussi l'argent vif, & le soufre, il n'est toutesfois necessaire l'vn estre faict de l'autre: si ce n'est d'auenture quãd les deux ne different en espece: mais seulemẽt en accidens, comme il est dict de l'erain, & du fer. Les Alcumistes donc peuuent muer la couleur, & le pois: mais ils ne peuuent muer la subtilité, & fermeté. Car entendu que l'experience de la subtilité est laborieuse & ambigue, ils ont mieux aimé experimenter l'or par le feu: & ce est vn signe certain de cecy. Et cecy est appert: mais si l'argent doit estre conuerti en or, il faut que premierement il soit conuerti en bouë par l'eau forte: puis la bouë d'argent peut se conuertir en or.

Ce que peuuent les Alcumistes.

Le vif-argent semble estre plus proche à l'or, qu'à l'argent: car il est semblable à l'or en tenuité & en pois: & est semblable à l'argent en la couleur seule. Il differe de l'or & de l'argent, pource qu'il s'escoule, & s'esuanouit au feu: pourtant auant qu'il puisse deuenir en argent, quatre choses sont necessaires, qu'il soit ferme & maleable qu'il resiste au feu, qu'il soit rendu plus leger, & qu'il soit de substance plus espesse. Mais afin de conuertir le vif-argent en or, il est necessaire qu'il soit ferme & solide, qu'il resiste au feu, & qu'il soit teint. Et entendu que ces choses sont trop plus faciles, que celles qui estoient necessaires à la transmutation du vif-argent en argẽt, il aduiẽt que plusieurs plus tost ont esperé la permutation du vif-argẽt estre faicte en or, qu'en argẽt. Ce que l'apoticaire Taruisinus semble auoir faict, qui deuant le Prince & les gouuerneurs de la Republique de Venise, mua le vif-argent en or: & de ce merueille restent encor aucũs vestiges. Toutesfois en quelque sorte que ce soit aduenu, il est certain que le vif-argent ne peut estre conuerti en or, & trop moins en argent. Et l'argent quoy que le cuiure en couleur, & le plomb en

Le vif-argẽt est plus proche à l'or que à l'argent.

Experience merueilleuse.

pesanteur soient plus proches à l'or, toutesfois il est tãt semblable à l'or en tenuité de substance, en pureté & fermeté, que le bon argent est vn or imparfaict en substance, defaillant en couleur: & pouree l'argent pur par succession de temps, aucunement est mué en or: comme par longues annees le plomb se tourne en argent. Si toutesfois la semence d'argent est ostee exactement du cuiure ou du plomb, l'argent ne sera engendré d'iceux en aucun temps, ne l'or de l'argent. L'amitié & concorde des metaux est grande: l'or & l'argent aiment le plõb: & quand ils sont fonduz, ils se meslent auec le plomb: le cuiure fuit le plomb, & l'estain hait l'or & l'argent. Pourtant quand l'estain est fondu, il nage sus le plomb & argent, & l'eau le crepit aux fournaises: ainsi coustumierement il est tiré hors par verge de fer. Cecy est merueilleux, que le plomb fondu nage sus l'argẽt, quoy qu'il soit le plus pesant: & par ce moyen ils espandent le plomb, qui nage dessus, & cueillent l'argent qui est dessoüz au fond du vaisseau. La cause de cecy est que le plomb, combien qu'il soit plus pesant que l'argent quand il n'est fondu, toutesfois quand il est fondu, il est rendu plus rare, veu qu'il est ja preparé de se conuertir en fumee, & que tousiours il s'esuanouit. Et l'argent, entendu qu'il n'est consumé par le feu, aussi n'est il attenué: car s'il estoit attenué par le feu, il seroit necessaire qu'il fut consumé du tout. Pourtant entendu que la substance du plomb est moyenne entre sa propre & celle de la fumee: & la substance de l'argent est telle qu'elle estoit auant la colliquation: ce n'est merueille si le plõb fondu nage sus l'argent fondu. L'estaing en deux manieres nagera sus l'argent: car il est consumé par le feu, & est plus leger que le plomb: pourtant non seulement il nage sus l'argent: mais aussi sus le plomb. Et de ce est venuë la separation des metaux: le plomb est espandu hors du vaisseau, l'estain premierement tiré, le plomb attire auec soy le cuiure & le fer: il n'est toutesfois espandu totalement, de peur que l'argent ne s'escoule auec: & tout ce qui reste du plomb, quand la plus grãde portion en est espanduë, il est consumé du feu. Apres ce y l'argẽt demeure, & si quelque peu d'or y est meslé,

L'amitié des metaux.

Le plomb nage sus l'argẽt quoy qu'il soit le plus pesant.

La separatiõ des metaux.

lequel est separé de l'argent, comme i'ay dict, par eau forte, ou par autre moyen cy dessus proposé. Et le plõb qui a esté espandu, est refondu, & derechef est espandu, de peur qu'il n'y ayt encor quelque argent, & que l'orfeure ne perde autant de gain.

Pyrotechna inuention des matieres qui passent par le feu.

L'erain est separé du plomb, comme bien l'enseigne Vannocius Biringutius de Senes en son œuure intitulé *Pyrotechna*, on met vne masse de plomb sus vn gril de fer, enuironné de feu: le plomb facilement se fond, & attire auec soy ce qu'il contient d'or ou d'argent: & le cuiure cõme adulte est laissé dedans les cendres: repurge donc ce cuiure à grand feu, & quand il sera fondu, assemble le en masse, & tu auras du cuiure tres-pur.

Comme les metaux sont conuertis en eau.

Aucuns metaux sont conuertis en eau par artifice: car il conuient les bruser. Ils sont bruslez legerement & commodément, en adioustant de l'orpin, dit *auripigmentum*: quand ils sont bruslez & redigez en maniere de chaux, ils sont sechez diligemment: puis enclos dedans vn vaisseau de vitre, ils sont enfouïs trois pas dedans la terre humide l'espace d'vn mois, ou ils sont suspendus vingtquatre heures sus vn vaisseau plein d'eau bouillãte, en sorte qu'elle bouille tousiours: que le vaisseau de vitre soit loing de l'eau, seulement l'espace de deux ou de trois doigts: or il est raisonnable que ce qui est engendré de l'eau, retourne en eau: toutesfois l'or & l'argent difficilement retournent en eau pour la solidité de leur substance, comme dict est.

L'argent est engendré en quatre manieres.

L'argent est engẽdré en quatre manieres, ou en la terre, laquelle amassee par le feu, rẽd l'argẽt, ou il est meslé au plomb, ou à l'erain, ou aux pierres, lesquelles mises au feu rendent l'argent semblablemẽt: souuent aussi il est meslé au cuiure, cõme en Alsaria pres le Rhein, aux montagnes de saincte Anne, & aux montagnes Misnenses: car illec les pierres sont plaines de cuiure, & au cuiure est grande abondance d'argent: ou l'argent pur est aux pierres, quasi cõme vne herbe aux virgules, qui prennent leur naissance d'vne pierre: i'en ay de tel. I'ay veu, ce qui est frequent, aucuns arbrisseaux, ou est trouué le gros or, qui est apporté de Germanie: & en Boheme à Abertame, & en Misene à Annebourg, &

Suebourg est vn argent tant purgé, que quand il est rendu tout pur, il appetisse seulement de la dixiesme partie de son poix. Georgius Agricola recite vn morceau d'argent auoir esté trouué du poix de deux talens en Boheme. Ce pois est de cent quarante liures. L'argent qui est pur, quād il est tiré des mines, il represente plusieurs & diuerses figures, des hoües, des marteaux, des rasteaux. Mesmemēt Agricola dict auoir veu à Snebourg de l'argent qui representoit la forme de la statue d'vn homme qui portoit vn enfant. L'argent est faict par artifice, & est forgé d'erain, en sorte qu'il deçoit en plusieurs manieres les yeux, & la pierre despreuue dicte *lydia*: mais en matiere sordide, il suffit d'en reciter deux manieres. Mets dedans vn vaisseau de vitre, que tu fermeras bien, les parties esgales d'auripigment blanc ou d'arsenic cōmun, & du halinitrum, & laisse le tout l'espace d'vne heure sus les charbons allumez, afin qu'il soit comminué. Pren vne once de ceste poudre, autāt de vif-argēt, demie once de la lye seche de vin blanc (vulgairement dict tartre) redigee en poudre par le feu. Ainsi tu as deux poudres, la premiere faicte d'auripigment blanc, & de halinitrum, l'autre composee de la susdicte auec le vif-argēt & lye de vin. Quand donc l'erain sera fondu, adiouste à chacune liure presque vne once de la premiere poudre, tant qu'en meslant le cuiure soit purgé: & apres la purgation, mesle la quarte partie d'vne once de la seconde poudre, & la verse incontinent dedans du miel. La maniere de ce faire est plus breue auec l'argēt sublimé & l'estain. Aucuns, comme Pomponius Gauricus, meslent en deux liures d'erain trois onces de chacun, sçauoir est du halinitrum & de l'arsenic, & les cuisent. Ceste chose est profitable à quelques vns, les autres en ont encouru supplice & tourment, pource que c'est matiere de fausse monnoye.

L'erain mué en argent & comment.

La maniere de dorer d'argent, est vn art approuué des autheurs, & permise à tous gens de bien. Frote vn pot de l'escume d'argēt, puis brise & puluerise sus vne pierre dure, dicte cos, les fueilles minces d'argent auec alun, sel & lye de vin sechee, & les mets dedans le pot. Le tout ensemble est fondu au feu, & espandu dedans l'eau. Et

La maniere de couurir & dorer d'argēt.

Cos vne pierre dure dicte cueux bonne pour aguiser les cousteaux.

laue diligemment de fort vinaigre, ou le sel ammoniac a esté destrempé, le vaisseau que tu veux argenter: puis frote-le de vif-argēt ou d'estain, & à ce adiouste ce que tu auois espandu dedans l'eau, finablement fay que le vif-argent s'esuanoüisse au feu, ou l'estain.

Aucuns frottent d'estain les vaisseaux d'erain par dedans, afin qu'ils semblent estre argētez, laquelle maniere est frequente en nostre païs: lors les vaisseaux ne dōnent mauuaise saueur, & sont plus salubres & plus delectables à la veüe. Ils enduisent le vaisseau de poix noire, puis ils touchent d'vn fer chaud l'estain: aucune chose de l'estain adhere qu'ils mettent sus la poix, la poix est consumee par le feu, le plomb tient.

La nature & proprieté de l'ambre dict *electrum*, est moyenne entre l'or & l'argent. Aucuns appellent cest ambre *electrum succinum*, icy nous parlons de l'ambre, qui est matiere metallique. L'ambre artificiel est autre que le naturel: il appert que la grace & vertu consiste au natif de l'or, & de la quinte partie d'argent. *De l'ambre dit electrum.*

S'il y a plus d'argent que d'or, l'ambre ne resiste aux enclumes & marteaux. L'ambre est formé en vaisseaux pour beauté & vtilité: car l'ambre qui est natif, il manifeste le venin en deux manieres, il craque & faict vne figure d'arc. Quelle merueille est-ce? L'estain, & sur tous l'orchal par le seul touchemēt des venins attire couleur estrange, & soudain perdent leur splendeur. Quād dōques la rare humidité de l'ambre est consumee, elle craque, & sa couleur muee, au lieu de splendeur grande il semble qu'vne macule y represente vn arc. Pourtant cōme les riches ont leur ambre, ainsi les pauures ont leur orchal alencontre du venin, lequel manifeste la mauuaise entreprise des meschans. Mais les riches ont perdu leur ambre fossile: lequel, jaçoit qu'il soit trouué maintenant, toutesfois par l'affection d'auarice, & par l'ignorance de sa vertu, quand en luy l'or est separé de l'argent, il cesse lors d'estre ambre. Et n'est grand cas que l'ambre soit mué des venins, veu que mesmement l'argent en est vicié, & que sa substance dure souffre par le venin extresme, entendu que l'or par le seul touchemēt du vif-argent est fragile.. *l'Ambre manifeste le venin.*

Quatre especes de plomb.

Le plomb, cõme i'ay dict, est semblable à l'argent, & a quatre gerres, le noir, le vulgaire, & de vil prix: le blãc, que coustumierement on appelle estain: le bisemutum n'est cogneu, qui tient le moyen entre le noir & le blãc: il est toutesfois trouué au mõs de Boheme, dict Sudni. Le quatriesme gerre est composé du *stibium*. On estime que tout plomb croist de son gré: & par sa pesanteur il faict ruiner les maisons qui en sont couuertes. Galien recite le plomb estre augmenté en grandeur & pesanteur souz terre aux lieux humides, de la septiesme partie. Le plomb blanc differe de l'estain, pource que le plomb blanc naist de soymesme: l'estain naist tousiours auecques l'argent: & l'estain est presque vn plomb blãchi par argent. Le plomb blanc hayt tous metaux: & adiousté de la centiesme partie à l'or & argent, il les rẽd fragiles. L'estain aussi est faict par artifice: & ce qui est le plus excellent, il reçoit en vingtcinq liures d'estain naturel ou de plomb blanc, vne liure de plomb noir. Et si en neuf liures de plomb blanc, vne liure de plomb noir est meslee, il deuiẽt dur, & est bon a faire vaisseaux, aussi il est loué, le plõb noir adiousté iusque à la huictiesme partie: si on y en adiouste d'auantage, il est vil: les Milannois l'appellent *peltrum*, peltre, ou peautre. Au temps passé l'estain estoit faict d'erain & de plõb meslez. L'estain qui procede de l'argent faict bruit, & le plomb blanc craque aussi, mesmement l'estain faict par artifice. La dutté croist en l'estain, pource que le plomb noir deuient plus dur, pour cause du blanc: & le blanc est le moins subiect aux creuasses & fractures, pour la molle substance dont il est plein.

Experience merueilleuse du plomb fõdu.

Lors que i'escriuois cecy, quelque homme publiquement à Milan lauoit ses mains & sa face de plomb fondu: mais premierement il les lauoit de quelque eaue. Il faut considerer en cecy, qu'il vsoit de deux aydes en le maniant, sçauoir est de celerité & d'eaue. Il failloit que l'eaue fut grandement froide, & qu'elle eut vne vertu obscure & crasse, par laquelle elle reiettoit la chaleur du plõb, & empeschoit qu'elle ne tint & adheraft au corps. Aucuns disent cecy estre faict du suc de pourpié & de mercuriale, pour cause de la glutinosité & lẽteur. Voyãt

qu'aucunesfois il vsoit petitement de ceste eaue, en sorte que souuent il permettoit sa face estre blessee, i'ay estimé que plustost ceste eaue estoit metallique, comme du *stibium*. Il gaignoit beaucoup, & à chaque fois qu'il faisoit ce tour, il ne cueilloit moins d'vn escu : & si son eaue estoit faicte d'herbes de tãt vil pris, il ne deuoit en vser tant partialement.

L'estain.

L'estain succede au plomb, l'vsage duquel estoit au temps passé non seulement aux armes & boucliers, dõt les hommes se couurent, mais aux lances. Pourtãt Homere dict que Menelaus poursuit Paris d'vne lance d'erain. Il dure long temps aux edifices, pource qu'il n'est blessé du roüille, comme le fer & l'acier. Ils sont trois Elemens qui donnent humeur, la terre, l'eau, & l'air: les metaux sont corrompus & attirent la roüille par l'humeur : & ce qui ne reçoit point d'humeur, il est exempt de roüiller, soit mis à descouuert, soit dedans l'eau, ou dedans la terre. Par cy deuant i'ay monstray que toute matiere qui est trop adustè, ne peut estre blessee de l'humeur, cõme l'estain, le quel par son seul odeur manifeste l'adustion: il est donc necessaire que l'estain soit eternel aux cõstructiõs & edifices : pour laquelle cause i'estime qu'anciennement il estoit en plus grand prix que le fer, pource qu'il n'estoit vsé par le tẽps, & vsage. Maintenãt pour auarice on vse du fer trop moins profitablement.

La diuerse imitation des instrumens de musique.

Mesmement les flutes & tuyaux des orgues & instrumens de musique sont faicts d'erain, aucuns de plomb blanc, les autres de bois, ainsi és mesmes orgues on oit trompettes, cornets, flutes, tabours, espinette, luth, harpe, & autres voix resonantes alternatiuement en merueilleuse varieté. Seulement y defaut la voix humaine, qui tãt plus difficilemẽt est imitee, qu'elle est plus douce & delectable que les autres. L'estain proprement cõuient aux trompettes, afin qu'il excite d'vn bruit grand la musique Dorique, & qu'il enflamme les hommes à la bataille. L'erain de Cypre est plus dur que le nostre, & est de deux gerres, le naturel qui a des macules d'or entreluisãtes, cõme i'ay veu. On refere en auoir esté trouué en l'Isle d'Espagne du nouueau mõde, vne piece du pois de deux cens liures: ainsi il croist en tãt grande quãtité.

L'erain de Cypre.

Il est aussi artificiel, & est appellé cuiure ou Ieton, en Latin *cuprum*, pour la proximité de la voix cypros : le plus excellent en quatre liures d'erain, contient vne liure de plomb blanc, que nous appellons estain : & le plomb blanc meslé iusques à la huictiesme partie d'erain, rend le cuiure excellent. Et si on met du fil d'orchal au lieu du plomb blanc, le cuiure sera plus vile. Si le plomb noir, pour euiter la despense, comment on a de coustume, est meslé à l'erain au lieu du plomb blanc, le cuiure est tres-vile. L'vsage du cuiure est aux machines à feu, cõme artilleries, chaudieres, & autres matieres semblables. En cecy il est plus noble que l'erain : mesmement aussi qu'il ne donne mauuaise saueur ou odeur aux viãdes. Pareillemẽt l'orchal est faict par artifice, & est antique, cõme il appert d'Apollonius en son Argonautique.

L'orchal.

Lampetia fil le du Soleil.

Lampetia suiuant bransloit sus ses bœufs son fouet qui estoit d'orchal lucide & subtil. Apollonius donc le refere au temps des Argonautes: & l'appelle *orichalcum*, Plautus aurichalcum. Celius recite Aristoteles auoir dit en ses secrets, l'orchal n'auoir esté iamais tiré des mines. Au contraire, le fer est tiré hors de terre, & n'est artificiel: aucun est vile, aucun excellent, seruãt esgalemẽt au bon & mauuais vsage. Il deuient mol du suc des escorces de feue, & de mauue, s'il y est esteint, & non en l'eau. Afin qu'il soit ductible quand il est tiré, la masse est sechee au Soleil, ce qui est terrestre, s'amolit en la pluye: ce qui est humide, se fond au Soleil, la plus aigre portion qui est quasi son venin, est consumee au feu. Ainsi quand il est mis au Soleil : & qu'il est seché, souuent il est faict mol, & est aucunement traictable. Mesmemẽt le fil de fer, si on le laisse refrigerer de soy-mesme deuient tant ductible qu'on en peut vser pour lier au lieu du fil de lin. Toutesfois il vaut mieux eslire premierement le fil de fer qui soit de soy-mesme mol, & liant, tel qu'on dit estre aux Suedones, peuples de Germanie, qu'ils appellent *osemutum*. Le fer mol est engraué en ceste matiere : On peint au fer ce que l'on veut peindre & former : de l'autre part on met vne pile de plõb dessouz : puis d'vn maillet est frappee la part que tu veux deprimer: la part que tu veux estre esleuee, soustenue du

Le fer.

Comment le fer est amoly.

plomob

plomb,ne s'abesse point:ainsi subtilement ils imprimẽt les images des bestes & des plãtes:en sorte qu'on diroit qu'elles sont exprimees sus de la cire, & engrauees d'vne petite lancette. Mais si le fer chaud est esteint en eau froide,il faut qu'il soit dur,fragile & non ductible: car par la frigidité de l'eaue, le feu qui est dedans est contreint & amassé, & subitemẽt il consume l'humidité natiue du fer: laquelle humidité ostee quand il seroit ductible,il faudroit qu'il fust fragile & dur, dont il appert rien ne pouuoir estre fort dur, qui soit tenant & liant: Gonsalus homme docte en son septiesme liure de l'histoire des choses d'Inde, recite les Indiens captifs couper d'vn fil de l'herbe dite gabuia & d'arene, les chaines des pieds,& s'enfuir en telle sorte:&que cela est frequẽt en la petite Espagne.S'il est ainsi, il faut que le fil de ceste herbe gabuia soit fort,afin qu'il puisse estre tiré fort, aussi il faut qu'il soit large & plat, de peur que l'arene tombe bas,& que l'arene soit menuë,aspre & dure, telle que est de la pierre smirius,comme nous dirons, autrement elle ne pourroit couper le fer. Aussi il refere les ancres estre ainsi diuisees:& si par touchemẽt diuturne, assidu & leger les pierres dures sont fenduës, quel merueille est-ce du fer? Ceste maniere de couper est plus excellente que la lime, pourtant qu'on n'oit rien: les limes sourdes & minces coupent lentemẽt & sans bruit.

Comment le fer est diuisé d'vn fil.

L'acier est plus noble que le fer,& a deux gerres,natif, & artificiel,tous deux sont tresdurs, & pour ceste cause il est plus fragile que le fer. L'artificiel est composé de fer tresdur,qui est repurgé,& de marbre. Le meilleur est qui reluit de petits grains reluisans sans roüille,sãs fentes, & qui est plus leger que le fer. L'acier bien purgé, puis tout chaud esteint deux ou trois fois au suc des raues,& en l'eaue de vers de terre en esgales portions, il coupe le fer comme plomb. Albert refere qu'il a experimẽté. Cecy est trop plus vtile q̃ Galeas Rubeus mon amy a inuenté qu'vn poictral de fer soustiẽt vn coup de haquebute. Ainsi est grand l'artifice: & quand tu auras cõceu la raison,tu cesseras de t'esmerueiller. La durté est là mesme,où est la matiere mesme, & aucunesfois plus valide quand elle est assemblee & souuent multipliee,

L'acier.
La congnoissance du bon acier.
L'acier qui coupe le fer.

comme vn fagot de bois, rend le fer plus resistant: par plusieurs coups donc, & par la vertu des eaues le fer tãt soit il minca, est rendu inuiolable à tous coups, pource que telle eaue cõsume par le feu l'excrement terrestre & aqueux. Aucũs gerres de l'acier & du fer sont tresexcellẽs, qui en mesme pois sont de plus grãd prix que l'or, sçauoir est agiambina, azimina, charmamina, damascena, qui ont pris tels noms des regions, que maintenant nous appellons ainsi en nostre langue maternelle. Ie me persuade que la region y adiouste quelque chose outre l'artifice, pource que quãd du temps de Virgile par tout en Italie, en Germanie, en Espagne l'acier estoit, Virgile toutesfois a dict. Mais les Chalybiens nous ont induit le fer, &c. Ainsi ie suppose que les Chalybiens estoient compris entre les peuples & regions susdictes.

Gerres excellens d'acier & de fer.

Comment le fer est purgé par art.

Aristoteles enseigne en ses Meteores, cõme le fer est purgé par art, & rendu meilleur, disant, Le fer souuent cuit est purgé, & ce qu'il a de matiere terrestre, se cõuertit en escaille & excrement, & le fer se tourne en acier. Mais les mareschaux & forgerons reiettẽt cecy, pource que tant plus d'escaille en est mis hors, tãt moins y a de fer, & tãt plus est leger. Toutesfois il est manifeste quãd quelque peu de gerres susdits excellens est adiousté en quelque fer, qu'il deuient acier par cest artifice. Et quãd le fer est rendu plus pur, plus dur & plus leger, il en est plus subtil, & pource plus dense. Outre les gerres artificiels des metaux, aucuns sont moins vulgaires, comme celuy qui est composé de deux parties d'argent & d'vne de plomb: & tels gerres sont tresbõs à faire miroirs. Et les fueilles qui sont mises souz les pierres precieuses sont faictes d'or, d'argent & d'erain, & sont mises sus le brasier, toutes fois suspẽses, de peur qu'elles ne touchẽt: puis par la diuerse proportion d'iceux, elles reçoiuẽt la splẽdeur de diuerses couleurs. Les metaux qui reçoiuẽt la pierre dict carbunculus, sont faicts d'erain, & de la vingtquatriesme partie d'or: pource nulles pierres precieuses sont moins durables. L'orchal aussi est faict par artifice tresexcellẽt, esgal à l'or en pulcritude & beauté.

Les bons miroirs sont faits d'argẽt.

DES PIERRERIES.

LIVRE SEPTIESME.

LE traicté des metaux parfaict, il reste que nous traittions des pierres. Les gerres de pierres sont cinq, la pierre precieuse, dicte en Latin *gemma*, le marbre, vne cueux dicte cos, le caillou dit silex, & le roc icy dit saxum. Outre icelles, aucunes pierres sont artificielles, desquelles nous parlerons, la dispute des naturelles paracheuee. Maintenant en la maniere vulgaire nous appellons toutes pierres splendides & reluisantes, de ce mot gemma, & pierre precieuse qui est rare, & petite naturellement. Par la rarité les petites pierres, comme le grauier du riuage de l'eaue sont exclises & mises hors de ceste description: par la paruité les marbres qui reluisent sont exclus, & ceux desquels le gerre rarement est trouué, qui toutesfois ne sont pierres precieuses, dictes *gemæ*, pource que tels marbres ne sont petites pierres ains chaque gerre aucuns sont trouuez de singuliere magnitude: i'ay dit aussi que les pierres reluisent: car les pierres limacius & boraix sont petites & rares: elles ne sont toutesfois pierres precieuses, pource qu'elles ne sont splendides, ou si elles sont, c'est bien peu.

Cinq gerres des pierres.

La pierre dite gemma.

Par ce moyen donc les marguerites, le coral, les turquoises, & les pierres toutes non engendrees en Orient, comme l'escarboucle, dicte carbunculus, & le chrysolithus Germanique, aussi le topasse Oriental, dict thopazius, la pierre azurine, ou turquine dicte *cæruleus*, l'esmeraude, & le crystal difficilement & à peine soustiennent la lime: mais les vrayes pierres precieuses ne sentent aucunement la lime qui ne peut mordre sus elles: pour ceste cause il n'est licite d'appeller vrayement pierres precieuses celles que n'agueres i'ay nombrees. Qu'elles soient donc dictes precieuses par similitude: & celles qui sont splendides, & ne sont blessees de lime, soient

dictes precieuses : & celles qui peuuent estre limees & sont nitides, non petites toutesfois, soient appellees totalemẽt marbres. Si les pierres sont escailleuses, qu'elles soient dictes caillous, en Latin *silices*: si elles sont grumeleuses, qu'elles soient dictes cueux: s'il n'est rien de cecy, qu'elles soient dictes pierres & roches & autres appellations en Latin *saxum*. Trois gerres sont de pierres precieuses: le premier perspicu & trãsluisant, comme le diamant, dict adamas: le second opaque, comme la cassidoine, dicte onix & chalcedonius : le tiers gerre est mixte, & cõposé de deux autres, comme le sardonix & le iaspe, dicte iaspis, desquelles aucunes parties sont perspicuës & transluisantes, les autres sont opaques & obscures. Les autres aussi representent l'image, cõme le saphir que i'ay, l'emeraude, & l'escarboucle trouué en Arcadie. La cause pourquoy les pierres precieuses rẽdent & representent l'image, est la splendeur premierement, puis la durté, tiercement l'opacité, quartemẽt la couleur claire, & quand la couleur est parfaictemẽt claire, à peine l'image peut estre representee. Souuent les pierres precieuses sont engendrees entre les rochers, quand le suc distille des pierres dedãs les lieux creux, ainsi qu'est engẽdré l'enfant du sang maternel. I'ay veu aux pierres dures cõme fer, lesquelles on brisoit pour faire des vaisseaux metalliques, les amethystes, & escarboucles du gerre de celles qu'ils appellẽt granates, non fort dures: pource qu'elles estoient apportees de Germanie : afin qu'il soit cognu que les pierres precieuses sont engendrees entre les pierres, par le suc metallique: & sont engendrees plus precieuses de l'or & de l'argent, moins precieuses faictes d'erain, de fer & de plomb. En nos regions les nobles pierres precieuses ne sont engendrees, pource qu'elles n'ont point d'or : & si elles pouuoient auoir de l'or, le froid de l'air les empescheroit. Dõc selon la nature des metaux, les differẽces des pierres precieuses & des autres sont faictes: certes le diamant, l'esmeraude, l'opalus sont selon la nature de l'or : le saphir selon la nature de l'argent, l'escarboucle, la granate, & amethyste selon la nature du fer: & entendu qu'elles ne sont dures, cy apres plustost ie les appelleray sucs, que

Les gerres des pierres precieuses.

La cause pourquoy les pierres precieuses rendent l'image.

Ou sont engendrees les pierres precieuses.

pierres precieuses. Le cryſtal, quoy qu'il ſ'en faut beaucoup qu'il approche à la nature des pierres precieuſes quãt à la magnitude & ſubſtance molle, il a qu'il naiſt ſans nature & proprieté metallique. Veux-tu l'exemple de la naiſſance des pierres precieuſes? Elle eſt cõme les neuds aux bois, comme les glandules aux hõmes, cõme les ſemences aux herbes, ou pluſtoſt, cõme les champignons dicts en Latin *fungi*, ſont aux arbres & aux trõcs des roſiers, qui ſont plus precieux: car ce qui eſt liquide eſt contreint & aſſemblé: ce qui eſt mince & pur, reluit: ce qui eſt impur, ſeulement eſt nitide: & ce qui eſt endurcy par long temps en pierre, ſe tourne en durté de pierre: & meſmemẽt il ſe tourne en durté de pierre precieuſe, pource qu'il eſt fort mince, & ce eſt nitide, pource qu'il eſt eſgal & ſolide: & peu ce faut que ce ne ſoit pierre precieuſe, qui eſt treſmince, principalemẽt s'il eſt poly. L'origine dõc des pierres precieuſes eſt telle aux regiõs chaudes, pource q̃ tel ſuc eſt treſſubtil. Pour ceſte cauſe les pierres precieuſes ont autant de durté que elles ont de ſplẽdeur. Les autres pierres precieuſes ſont engendrees aux animaux, comme on refere de la pierre dicte alectorius. Il eſt certain que les pierres ſont engẽdrees aux animaux, cõme i'expliqueray en leur lieu. Agricola recite vne pierre brunette eſtre trouuee au ventricule d'vn coq, & brune en la partie ſuperieure, ou elle s'enfle vers la partie dextre, cauerneuſe en la partie ou elle eſt plus large & de merueilleuſe magnitude ſelõ la nature du lieu, longue d'vne once, profonde & épeſſe de demie once, large d'vn doigt.

De la pierre trouuee au ventricule d'vn coq.

De ce qui eſt engẽdré entre les pierres, chacune pierre precieuſe a ſa matrice. L'eſmeraude eſt engẽdree dedans le praſſius, & aucunesfois dedans le iaſpe, le iaſpe dedans le caillou. Ils diſent que l'eſcarboucle eſt engendree au balaſſius, le cryſtal au marbre, la ſarde à la caſſidoine, dicte onix, telle qu'elle eſt chez moy, où tu verras en bas la caſſidoine exprimee, la ſarde en la partie ſupreſme. Les pierres precieuſes ſont cogneües par le toucher, par la veüe, par la lime, par la ſubſtance, par le toucher, pource qu'elles ſont plus peſantes & plus froides que le vitre: dont les Indiens habiles en ceſt art couſtu-

Les matrices des pierres precieuſes.

Les propres ſignes des pierres precieuſes.

mierement les approuuent par le touchement de la lãgue : & les tresbonnes sont qui sont tresfroides : par la veüe, pource que leur splendeur est plus nitide, plus cõstante, plus contenante les yeux: & n'est tant hebetée par la lumiere de la chandelle que le vitre : par la substãce, pource que la substance des pierres precieuses est plus viue & plus legere que du vitre: par la lime pource que elles ne peuuent estre puluerisees par la lime. De cecy il aduient que plusieurs pierres precieuses sont manifestees de iour par la splendeur du Soleil, aux lieux ausquels elles sont engendrees coustumierement: la nuict, par la splendeur de la Lune ou des estoilles : aucunes sont trouuees par cas fortuit, les autres aux lieux fouis.

Les vices des pierres precieuses.

Plusieurs vices sont aux pierres precieuses : aucuns vices sont de la couleur, comme fumee, l'ombre, vne nubecule: les autres sont du corps, comme vne asperité, vn cheueul, le sel, vn poinct, les limures, vne merque cõme de plomb & de fer, la rouille, vne apostume. La fumee est vne couleur la plus obscure, la nubecule est plus blãche, l'ombre est plus subtile & plus noire. Le cheueul est comme rouge en la superficielle partie, en sorte qu'il semble estre vne pierre touchee de la lime. Le sel est obscur dedãs, on l'appelle glace. L'asperité, dicte scabrities prend son origine du profond. Le poinct est comme vne petite bosse sus le corps de la pierre precieuse. Les limures ou siures sont comme fragments esparts. La splendeur de la pierre est rendue obtuse & obscure par la merque, qui est comme de plomb & de fer, en Latin *plombago*, & ferrugo. L'apostume, dite vomica, semble estre vne pustule profonde & dẽse. La rouille, dicte rubigo, differe peu de la merque, qui est comme de fer, dicte ferrugo, reste qu'elle est la plus vermeille. Les pierres precieuses sont moins viciees que les animaux, ne que les plantes: toutesfois elles semblẽt estre plus rares sans vices que les animaux & les plantes, pource que les vices sont plus patens aux pierres precieuses pour la splendeur & paruité, & semblent estre plus dignes de correction. Pour ceste cause nous estimons les hommes sçauans estre plus subiects aux grands vices, le sens

Pourquoy les Philosophes.

nous deceuant, car il n'est ainsi : mais pour la splendeur du nom & renommee, les vices sont en eux plus manifestes, & sont plus regardez & repris. Mais l'obscurité & nom incognu cache le vice du populaire indocte: car on n'a tant d'esgard en eux comme aux sages & sçauãs. La magnitude des Princes faict que leur vice n'est cognu, cõme la petite macule n'est apperceuë en vn habit ample & grand : de cecy il est aduenu que l'occasion de mesdire des sages a esté donnee au populaire: & lors les sages irritez leur fois, vne grande enuie s'est excitee à la patrie, dont sont venus souuent euersions & calamitez grandes. Quelle grande calamité en est aduenuë aux Iuifs qui ont occis Iesus Christ & sainct Iaques ? aux Atheniẽs, qui ont occis Socrates? aux Romains, qui ont contraint Scipion l'Afriquain s'en aller en exil volontaire? Mais laissons les exemples obscurs, & prenons les euidens. Pericles homme de tresgrand entendement, accusé des enuieux qu'il auoit consumé la pecune publique deposee chez luy, de peur qu'il ne fust contraint rendre ses comptes deuant les iuges calomniateurs, par belles persuasions il a impliqué les Atheniens à la guerre faicte en Pelopõnesus, en laquelle les pecunes toutes, tant publiques que priuees, ont esté consumees, toute la ieunesse, ensemble tout le peuple a esté tué, en partie en la bataille, en partie de peste: les villages ont esté pillez, les villes des Atheniens ont esté assubietties à l'Empire, mises à sac, destruictes, & trãslatees aux habitations des ennemis: en fin les murs abatus: qui estoit le pire, la ville d'Athenes a esté reduicte en la puissance de trente tyrans. Ie ne sçay comment il a traicté tant fermement sa Republique, il est manifeste à tous par quelle grande finesse il s'est vengé de ses ennemis, en sorte que depuis les Atheniẽs n'ont peu recuperer l'Empire. Diodore Sicilien est autheur de cecy au 12. liure de sa biblioteque.

Et sages semblent estre plus addõnez aux vices que les autres.

Or afin que ie reuienne à mon propos. La splendeur & perspicuité des pierres precieuses est cause que leurs vices sont plus manifestes. La cause de perspicuité aux pierres precieuses, est qu'elles n'ayent de couleur, ou qu'elles ayent la substance aqueuse. L'experience de la cassidoine, qui est vne espece d'onix, monstre cecy : car

La cause de perspicuité aux pierres precieuses.

quand elle est iettee dedans l'eau, elle est perspicue & lucide, & de couleur d'eau : sechee, elle est blanche, & non perspicue : car elle est de substance rare, & pource elle boit l'eau. Par la permixtion d'icelle l'opacité est ostee, & la couleur blanche ne peut iamais estre parfaictement perspicue, pource qu'elle dissipe les rayons, & les mue de leur propre nature, en sorte qu'ils ne peuuent penetrer, ou s'ils penetrẽt, ils ne peuuent monstrer l'image de la chose, pour cause de la couleur troublee. Pour ces causes donc la couleur d'eau est celle qui conuient entre toutes couleurs à la perspicuité de l'eau, du vitre, du crystal, du diamant.

Les principales pierres.

Entre les pierres precieuses, les principales sont, l'esmeraude verde, l'escarboucle, rouge, dit rubis, le diamãt blanc, la marguerite blanche, le saphir pers, le chrysolithus iaune comme l'or, l'opalus de diuerse couleur.

Les pierres souffrẽt maladies, vieillesse, & la mort.

I'ay monstré cy dessus que toutes choses qui sont mixtes viuẽt: & ce principalement cõuient aux pierres. Et non seulement elles viuent, mais aussi elles souffrent les maladies, la vieillesse, & la mort. Car l'aymant, dict magnes, consumé de vieillesse n'attire plus le fer: aussi il est debilité d'ordure, comme la beste animale: & ce ne fõt par qualité, ains par vice: car le poiure cesse premier d'estre poiure, que de n'eschauffer point quand il est pris par l'hõme, quoy qu'il soit tresuieil : mais les pierres viciees ou pourries, en nulle place sont destituees de leur propre vertu. Ces choses sont plus obscures aux pierres qu'aux plãtes, d'autant que les plantes ont moins de vie, & qu'elles ont les œuures de la vie manifestes. Toutesfois si tu contẽples diligemmẽt, tu cognoistras les pierres deuenir palles, estre obfusquees, destituees de leur propre vertu, & souffrir pourriture & vermoulissure. Pour ceste cause les pierres couppees croissẽt, pource qu'elles viuẽt. Et les parties des plãtes, les bras des escreuisses, & les queues des lesars & couleuures sõt reparees.

Pourquoy les pierres couppees croissent derechef.

Pourquoy les pierres ont plus grande

Aucun non sans cause doutera, pourquoy plus grande force semble estre aux pierres, qu'aux animaux, ou aux plantes, veu que les animaux & les plantes viuent d'vne vie plus manifeste que les pierres. Plusieurs causes & raisons sont de cecy: la premiere est, qu'entendu que

la beste animale & la plante sont necessairement aptes, & propres à plusieurs operations, il ne conuient temperer la mixtion tant exactement, qu'elle eut les vertus & proprietez admirables. Cecy appert, qu'entre les bestes les plus viles, chacune a vne vertu & proprieté manifeste, comme la Salmandre, le ver à faire soye, dict bombix, vn ver qui luit de nuict, dict cicendula ou cicindela, le chameleon. Et entre les pierres, les precieuses n'attirent le fer, ou l'adressent vers le Pol, ains l'aymant obscur, & sans beauté: la seconde cause est, que la matiere des bestes tant molle ne peut receuoir tant grande force, comme la matiere dure ne peut receuoir facilement varieté de figures: pour ceste raison les pierres n'ont fueilles, fleurs, ou fruicts, ou cuisses, ou des yeux: ne des bestes, ne les plantes ont tant valides ou tant admirables vertus & proprietez. A ce est adiousté que la generation des pierres est faicte en long temps, celle des plãtes, & des animaux en brief: pourtant Nature aydee par la longitude du temps, peut faire quelque chose plus excellent. Aussi les animaux ont plusieurs vertus & proprietez, que nous n'emerueillons, estimans qu'elles procedẽt de l'arbitre du vouloir: ou elles nous sont cachees pour cause de la captiuité d'iceux. Pour ceste cause on peut appertement iuger de la vertu des pierres, & toutesfois ne les cognoistre. Les hommes d'auctorité attribuent grandes & plusieurs louanges au hyacint: entre lesquels est Serapio, lequel i'ay monstré au commencemẽt sus l'art de medecine estre Iean Damascene: pource que le hyacint rend les hommes qui le portent, hors du peril du tonnerre, en sorte que la cire portee qui est mise souz l'engraueure d'iceluy, mesmement reiecte le tõnerre: & dit õn que cecy a esté experimenté aux regiõs, ausquelles plusieurs perissent par le tonnerre, veu qu'aucune personne n'en a esté touchee qui porte le hyacint. Par semblable miracle il deliure ceux qui le portent, du peril de peste, pareillemẽt ceux qui habitent en l'air pestiferé. Tiercement il faict dormir, ce qu'Albertus Magnus confesse auoir experimenté. Coustumierement i'en porte vn tresgrand, & semble estre quelque chose, toutesfois il ne sert moult à concilier le dormir: mais le

force que les metaux & les plantes.

La vertu du hyacint.

mien n'est de couleur rouge, & du bon gerre, ains il est iaune comme l'or, & est fort loing du tresbon. Car le tresbon est de couleur rouge, qui rarement surmonte la magnitude d'vne lenticule. Quand il est suspens sus le brasier, il deuient plus obscur & plus rouge: quand il est hors du feu il reluit. Et ce gerre d'hyacint peu differe de l'escarboucle, quant à la noblesse tresrare, & est de mediocre magnitude. Ils referent à ce gerre toutes les vertus qui sont faictes manifestement, & celles qui sont faictes latentement sont referees au hyacint iaune, non à celuy qui est de couleur d'eau, car cestuy est vil, & de nulle force. Outre-plus ils estiment que cest hyacint augmẽte les richesses & l'auctorité, & qu'il confirme grãdement le cœur, & engendre grande ioye. Allegõs donc la cause de ces choses, non comme vrayes, mais comme possibles. Le hyacint est de temperament froid: & ce presque est commun à toutes pierres precieuses: & est commode à l'halene de l'homme, ou par substance semblable, ou par clarté, ou par autre cause, dont reparant & confirmant l'haleine & l'esprit, il le rend ioyeux: car tristesse n'est autre chose que la contraction de l'haleine, la paucité & difficulté. Par mesme raison donc, comme aucuns ont dit auoir experimenté, si quelque autre chose conforte le cœur, il reiecte semblablement la peste, qui principalement aduient par crainte, & par imbecillité de cœur: & le hyacint abolit ces deux choses: pour ceste cause les enfans, les femmes, & gens timides sont pris subitement de peste: les ieunes & les hardis ne sont pris subitement, si la peste n'est vehemente. Le hyacint donc moult aidera en reiectant la peste. Et pour cause de la ioyeuseté de l'esprit, le hyacint rendra le cœur ioyeux, & de bon conseil, dont il augmentera l'auctorité, à l'augmentation de laquelle souuent les richesses sont augmentees. Cecy reste qu'il rend les hommes exempts du tonnerre. Et ce n'est petit pouuoir, veu que plusieurs nobles personnages sont peris par ce gerre de mort tãt subit: Zoroastres Roy des Bactriens, Capaneus en la guerre de Thebes, Aiax apres la destruction de Troye, Anastasius Empereur apres l'an vingt-septiesme de son

Les nobles personnages tuez du tonnerre.

Empire, Carus aussi & autres Empereurs. Enseignons donc par quantes manieres cecy peut estre faict. Ou le hyacint empesche que le tonnerre ne vienne, ou il dirige le conseil de celuy qui le porte, ou qu'à eux seulemẽt il souuient de porter le hyacint, lesquels le tonnerre ne blessera iamais, ou qu'il empesche que celuy qui porte le hyacint ne soit blessé, quoy qu'il soit frappé du tonnerre. Ie ne voy point qu'on peut trouuer plus de manieres. D'estre frappé du tonnerre, & n'estre blessé, à peine est il credible: & les autheurs n'ont escrit n'estre blessé du tonnerre; mais le tonnerre ne touche celuy qui porte le hyacint. Derechef d'empescher que le tonnerre ne vienne, c'est encore le plus grand miracle: car les actions manifestes & grandes coustumierement sont faictes par le toucher. De dire que cecy est cõstitué par le fatal, semble estre proche à vne fable. Il vaut donc mieux dire que l'esprit de cœur resiouy a ceste commodité, qu'il addresse l'homme en la part, où il est totalement mis hors du peril du tõnerre. Et de dire que combien que l'homme soit touché du tonnerre, il n'est toutesfois blessé, cecy est plus naturel, neantmoins qu'il soit plus proche au miracle euident. I'ay disputé en ces matieres susdictes, suyuant la coustume du Philosophe, qui pense qu'il suffit en questions tant ardues & hautes, si nous euitons les plus absurdes des disputes. Or que les pierres nous gardent de peril quand nous tõbons, comme on dit de la pierre *erano* dicte turquoyse, laquelle portee en vn anneau, si l'homme tombe de dessus son cheual, est estimee receuoir tout le coup, & estre rompue en pieces, l'homme sauué: cecy a la cause moins difficile, neantmoins qu'elle soit grande: aucuns adioustant qu'il faut que ceste cause soit receuë par grace diuine. Ceste pierre de couleur perse, & de ciel, est transluceute, & reluit. Ceste pierre est approuuee, pource qu'elle semble estre verdatre durant la nuict, que la partie qui est sus terre, est noire, qu'elle reçoit veines en la part inferieure, qu'elle est douce & n'est fort froide, & que finalement la chaux destrempee & mise sus ceste pierre, semble estre perse, & reçoit la couleur d'vne pierre precieuse. Et quand la turquoyse sera telle, elle ne sera per-

Comment le hyacint garde les hõmes du tonnerre.

De la turquoyse, dicte erano.

ſpicue,ne tranſlucente,ne pierre precieuſe: car elle peut eſtre puluriſee de la lime.

Outre-plus quād la turquoiſe eſt miſe aupres du feu, la couleur ſe renouuelle, & ſeulemeut ceſte couleur eſt flacce,& palle, & deſtrempee par la ſeule humidité des mains. Pour ceſte cauſe il eſt certain, ſi le marché public de la pierrerie, a le bruit de tant grande vertu, que la pierre de grand prix qui eſt de petite pulchritude & caduque, trouueroit gens pour l'achepter. Et les peuples où ceſte pierre eſt engendree, eſtiment qu'elle n'a autres vertus qu'encontre les empoiſonnemens,& contre linfatiques. Si donc la turquoiſe engarde que ceux qui tombent de deſſus vn cheual, ne ſoient bleſſez, cecy aduiendra par l'homme qui n'eſt preſſé: car pour meſme cauſe nous ne ſommes en danger, quād les cheuaux pauures & maigres tombent. Or que la pierre reçoiue le coup, c'eſt choſe incredible,peut eſtre qu'elle eſt tant molle, qu'elle eſt plus toſt bleſſee,que celuy qui eſt mōté ſur le cheual. I'ay vne turquoiſe qu'on m'a donnee, toutesfois ie n'ay experimenté ce qui eſt ſuſdict,& n'ay tant eſtimé de vouloir le ſçauoir,que ie voulſiſſe l'experimenter. Par moindre miracle les pierres precieuſes hyena,& l'emeraude, font cognoiſtre les choſes futures, ſi font cecy d'aduenture: car ie ne vueil maintenant diſputer de ce qui faict: mais de ce qui peut faire, & pourquoy, & comment. Car la pierre precieuſe portee en vn anneau, ou penduë au col, qui eſt choſe plus valide, ou retenuë ſouz la langue, ce qu'elle peut faire lors principalemet, elle confirme l'opinion de la choſe future, & oſte de l'eſprit l'opinion de la choſe qui ne doit aduenir. Comment c'eſt qu'elle faict telle choſe, ſi tu deſires le ſçauoir, dy que l'eſprit le deuine, non autrement que par le ſonge. Et comment il aduient qu'on deuine par ſonge, ie l'ay monſtray en mon petit liure de l'immortalité de l'ame.

Les pierres precieuſes retenuës ſouz la langue, peuuent faire la deuination en augmentant le iugement,& la prudence: & la deuination eſt principalement du iugement & de prudence,comme i'ay enſeigné en mes liures de Sapience. Aucuns diſent qu'ils ont cogneu par

experience, que l'emeraude est aucunesfois rompuë au coit Venerien. En telle sorte qu'il en soit, l'emeraude est la plus fragile de toutes les pierres precieuses. Et quand la concoction est adioustee à l'humeur abondant & subtil, agitee par la chaleur elle est rompuë, ce qui est monstré cy dessus. L'haleine frequente, & la sueur aucunesfois suruenãte monstrent que le corps est moult eschaufé au coït Venerien: & la chaleur s'imprime d'auantage, pource qu'elle n'est dissoulte petit à petit comme aux excitations. L'emeraude beuë resiste grandement aux venins, pource que par nature elle est surmõtee de mollesse, plus que toute autre pierre precieuse: l'abondance de l'humeur cuit recree l'esprit par sa perspicuité: elle profite à la nature de l'homme, & repousse la nature du venin: & pource que c'est vne pierre, elle retient sa vertu stabile. Toutes choses qui sont plaisantes à la veuë, sont vtiles à l'homme: ie dy les pierres precieuses, l'or, l'argent, la soye, le pourpre, mais que l'artifice ne deçoiue la veuë.

Pourquoy l'emeraude est aucunéfois rõpuë au coït Venerien.

L'emeraude resiste contre le venin.

Pourtant comme l'emeraude est la plus excellente en beauté, le diamant en durté & solidité, le saphir en grace, l'escarboucle en ioyeuseté, l'opalus en varieté de splendeur, le chrysolitus en splendeur, l'achates en diuersité, ainsi l'emeraude est plus vtile à la santé de l'hõme: mais comme elle est tres-noble, ainsi elle est tres-subiecte à toutes fortunes casuelles. Elle est viciee par le feu & chaleur, & par le touchemẽt des autres pierres precieuses qui sont plus dures, principalement du diamant, de l'acier, & l'orchal, de l'erain comme du cuiure, des coups, du brisement, finablemẽt subiecte à toutes iniures: pour ceste cause peu de gens en portent aux doigts, pource qu'elle est de grand prix. Celle qui reluit grandement, quasi comme le Soleil, est fort estimee, & qui recree les yeux à l'imitation des forets & praries verdoyantes: & n'est aucune pierre precieuse plus plaisante. Aucuns referent que les bonnes esmeraudes frotees à la pierre de touche, dicte *Lydia*, y delaissent vne macule d'erain. Or il est manifeste que c'est moins de de merueille, si les pierres precieuses mouuent & excitent les songes & imaginations, que si elles font de-

Les propres louanges des pierres precieuses.

Comment les pierres font apparoistre des visions en songeant.

tiner. Ainsi ceste pierre qui est chez moy, excite imaginations assiduës aux songes, & diminue le dormir, & augmente la memoire. Il appert qu'elle faict cecy par grande secheté qu'elle a : la grandeur est comme d'vn grain de pois bien gros : la couleur est comme de fer en la supreisme partie auec macules rouges, & splendeur, & est plus dure que l'achates : en bas elle est cõme le blanc d'vn œuf trouble: telles macules rouges representent le dessus d'vn limaçon : en la part ou l'esmeraude est la plus blanche, elle semble estre par dedans presque la tunique ou pellicule qui couure le rouge d'vn œuf.

Par semblable cause ils disent que la pierre amethyste excite les songes: pource *chalam* est dict en Hebrieu, pour songer, tesmoing *Rabbi Aben Ezra*. Aucunes autres pierres esmouuent les songes par permutation, cõme la cassidoine, dicte *onix*, de laquelle le nom est dict vulgairement nicolus: car elle esmouue & agite l'esprit, ou les autres excitent les songes par leur pulchritude, cõme l'escarboucle, l'opalus, achates : aucunes par leur proprieté Il est dõc manifeste que les songes sont excitez en quatre manieres par les pierres: & s'ils sont excitez par autres causes que par les pierres, facilement ils sont reduits en ces quatre gerres. Ainsi les vigilles quãd le petit sommeil succede, excitent imaginations, pour cause de la siccité, & aussi les oignõs, les choux, & moutarde pour cause des vapeurs : pareillement la crainte, la ioye, les verges, l'amour excitent les songes, pource qu'ils esmeuuent l'esprit, aussi ce qui esmouue de soymesme, comme i'ay dict au liure des songes. Semblablement il est trop plus facile de dõner vne audace & prõptitude, ou pusilanimité, que d'exciter les songes. Outre, il ne faut presque s'esmerueiller si les pierres precieuses arrestent le sang, confortent & corroborent le ventricule, comme nous voyons estre faict par le jaspe, veu que ces choses peuuẽt estre referees aux premieres, ou pour le moins aux secondes qualitez : & ces vertuz sont à nous. D'auãtage la substance des pierres est dure & tant plus est dure, tant plus est precieuse, comme celle des metaux, qui est la plus ductible: donc entre les me-

Les plus dures pierres, & les plus ductibles metaux sont les plus precieux.

taux l'or emporte le grand prix, & le diamant entre les pierres precieuses, à raison de sa substance dure : car en couleur il cede à l'escarboucle, à lopalus, & à l'esmeraude. Cecy est le principal au diamant, que ses raclures & petites pieces sont precieuses : & vn scrupule en est vendu six escus d'or couronnez:&par sa dureté il diuise toutes les autres pierres precieuses, non seulement commode en la sculpture, ains necessaire. Le diamant n'est presque brisé & poly d'autre chose,que de sa limure, tant est dur. Par mesme cause ils referent, ce qui a raison assez patente, que la pointe d'vn d'ard frottee de la poudre du diamant, facilement peut penetrer toutes armures:car le fer ou l'acier s'eschauffe par le coup, & ainsi il penetre le fer qu'il rencontre. Cecy donc est grād argument de la subtilité & dureté du diamant. Autre vertu du diamant, que poly,il reluit grandement entre les pierres precieuses. Tiercement il resiste au feu iusqu'à neuf iours, sans rien sentir totalement : & apres,il demeure par plusieurs iours sans estre blessé. Apres le diamant l'escarboucle & la granate perseuerent dedans le feu iusqu'à cinq iours sans fascherie : non toutesfois toutes,ne tousiours: apres donc le diamant ces deux ne sont gastez du feu,& sont de parties tres-subtiles : car si elles n'estoient des parties tres-subtiles, elles auroient des pores & petits pertuis,par lesquels le feu entrant,facilement les dissiperoit, comme i'ay dict cy dessus. La frigidité aide grandement à la subtilité & solidité, afin que ces pierres resistent au feu : dont il aduient que le saphir ne cede facilement au feu, & qu'il soit plus dur que l'escarboucle:toutesfois il est le troisiéme en ordre entre les pierres qui ne sōt subiectes aux iniures du feu.

Vne pointe de dart frottee de la poudre du diamant, perce facilement toutes armes.

Les pierres qui resistent au feu.

Si donc quelqu'vn demande, en quoy le diamant differe du crystal,entendu que les deux reluisent & sont de couleur blanche,ou plus tost de couleur d'eau:nous dirons que la splendeur du diamant est viue & robuste,en sorte que non seulemēt il reluit:mais il estincelle: outre, nous dirons qu'il est immuable, & n'est corrompu du fer,d'humidité,du feu,de vieillesse,d'vsage:de ces choses aucune ne vient au crystal, qui soudainement s'enuieillit. Aussi le diamant eschauffé, attire les festus, comme

La difference du diamant & du crystal.

La vertu du diamant.

l'ambre : mais assez obscurement pour cause de sa paruité. Mesmement le diamant lié au bras senestre en touchãt la chair, empesche les craintes nocturnes, comme souuent i'ay experimenté. En vain on a estimé qu'il n'est rompu d'vn coup, veu qu'il est puluerisé d'vn marteau : toutesfois, en tant qu'il appartient aux coups, il est vn peu plus dur que le crystal. Il n'empesche l'aimant d'attirer le fer : & ces deux choses qui faussement luy sont attribuees, & tant de fois renouuellees par les nouueaux autheurs, & diuulguees par tout, qu'est-ce qu'elles monstrent autre chose, sinon la grande follie & temerité des autheurs ? Car c'est grande temerité d'escrire choses absurdes, que tu n'auras esprouuees : & est plus grande follie de n'experimenter ce que tu peux tant facilement.

Pourquoy les pierres verdes sont blessees du feu.

Or les pierres precieuses qui sont verdes, non seulement l'emeraude, ains toutes autres, comme le Prassius & la Topasse sont subiectes aux iniures du feu, plus que toutes les autres. La cause est l'abondance de l'humeur à demy cuit. Car comme dict le Philosophe, les metaux sont engendrez d'exhalation humide, les pierres de seiche : & ils sont nourris, comme i'ay dict, auec raison manifeste, puis qu'ils sont augmentez : car ce qui est augmente, non comme le tuf, dict *tophus*, il est necessaire qu'il soit nourry, comme dict Galien. Et comme les pierres precieuses sont engendrees par diuerse exhalation, ainsi elles reçoiuent leur couleur & substance diuerse. Les brunettes donc sont engendrees d'humeur terrestre adustе : les blanches & lucides de l'humeur pur participant de l'air & de l'eau : les verdes de l'humeur abondant : les rouges de chaleur vehemente, la matiere non humide : les perses sont engendrees de la substãce rouge quand elle est cuite auec la substance d'vne autre, entant qu'il est conuenable : les diuerses sont engẽdrees de diuerses substances & couleurs. Il est manifeste qu'elles sont nourries, pource qu'elles gardent par tout la premiere nature de la couleur, comme les plantes : & si leur augmentation estoit continuẽ, la substance d'icelles seroit tousiours diuerse, veu toutesfois que elle ne l'est sinon à cause des veines, comme aux plantes

De la generatiõ des pierres precieuses.

tes,ou pour cause de la nature des pierres, comme en la pierre achates. Or ceste varieté,mesmement aux plãtes, comme en l'oliue,est manifeste:entendu toutesfois que l'oliue est nourrie sans doute, & ne croist par addition. Ceste exhalation donc n'est fortuite: mais la pierre cõme l'arbre, attire principalement à soy ce qui luy conuient. Les pierres seront tresflucides quand les parties aqueuses seront purgees & mises hors de la terre: & les parties qui demeureront subtiles & mixtes à l'humeur aqueux seront tres-parfaictes. Pour ceste cause donc il aduient qu'aucune pierre tres-luisante ne soit pesante: & qu'aucune d'icelles soit exempte d'aucune vertu excellente. Pourtãt aucunes pierres precieuses fauorisent à la longueur de la vie, aucunes à la santé, aucunes à la sapience, aucunes aux richesses,les autres à l'amour,les autres à la diuination, les autres à la force du corps,les autres à la bõne fortune: aucunes aussi sont mal-heureuses, aucunes rendent les hommes paresseux:aucunes les rẽdent timides,aucunes ioyeux,aucunes les font tristes. Tu obiecteras, Si les pierrres splẽdides & luisantes sont faictes d'humeur subtil auec quelque peu de terrestre, commẽt est-ce qu'il aduient qu'elles sont plus pesantes que le vitre? Car ce signe est entremis aux choses, par lesquelles les pierres faulses sont distinguees, & separees des vrayes. La cause est, que le vitre en sa substãce est le plus pesant:car il est plus crasse & espes que le diamant: toutesfois entendu que la substance du diamant est tres solide,& celle du vitre rare,& pertuisee, pource il aduient que le diamant est plus pesant que le vitre: & nulle pierre precieuse qui soit pesante peut estre excellente que la pesanteur n'apporte tousiours vtilité. Aucun, peut estre,doutera pourquoy plusieurs grandes pierres precieuses qui sont maculees & de couleur vicieuse, sont trouuees: & aussi beaucoup de petites,qui sont belles,elegãtes,& sans vice, & peu de grandes non viciees? La cause peut estre que tousiours l'abondance de matiere vile est plus grande en tout gerre, que de la parfaicte. L'autre cause est,qu'il est plus de pierres immaturees,que de celles qui sont venues en parfaite maturité. La tierce cause est, qui faict beaucoup à ce pro-

Toute pierre precieuse a quelque vertu.

pos, que la petite matiere peut estre mieux elabouree de nature & deduicte à fin pour ceste cause, les grandes pierres precieuses à peine peuuent paruenir à parfaicte maturité. Il aduiẽt aussi que les Roys au pays desquels sont engendrees les pierres, retiennent toutes celles qu'ils voyent estre de grandeur & pulchritude: seulement ils permettent qu'on nous apporte les petites, ou celles qui sont de vile couleur, ou qui sont vicieuses.

L'escarboncle. Loys Vartomanus Romain, refere que le Roy de Pege qui est vne cité d'Inde, a des escarboucles, dictes pyropi en Grec, de tant grande magnitude & splendeur, que si quelqu'vn regarde le Roy en lieu tenebreux, il voit que le Roy reluit d'vne lumiere claire, non autrement que s'il estoit enluminé des rayons du Soleil. Ils on coustume d'appeller le plus excellent gerre d'escarboucle pyropos: car ils en sont trois gerres: le premier, qui reluit en tenebres, tel qu'Albert' tesmoigne auoir veu, & l'appellent pyropos: celuy est apres le plus proche, qui reluit en tenebres, l'eau espanduë dessus, quand il est mis dedans vn vaisseau noir splendide: le troisiesme gerre est le plus vile, duquel la clarté est seulement veuë en autre lumiere, sçauoir est, du iour, ou de la chandelle. Le propre de l'escarboucle, est d'exciter l'esprit, & le rẽdre ioyeux: car les couleurs delectent les esprits. Et son vtilité est cachee, quand elle est vicieuse, ou petite, ou que celuy qui la porte est inconstant, comme vn enfant: ou qu'il est trop vehé de grand soing, comme sont les Princes & les Sages. Aucunes escarboucles sont dictes carchedonij, telles que Germanie produict, qui sont belles: mais elles sont molles, pource elles sont presque de nul vsage. Elles sont comprises souz les gerres des matieres fluides à cause de leur mollesse. Theophrastus estime qu'elles sont faictes par confluxion, aucunes de couleur d'eau, aucunes de couleur d'amethyste, aucunes de la couleur d'hyacint, les autres sõt de couleur rouge, qu'on appelle rubis. Cecy conuient à toutes escarboucles, que quand elles sont engrauees, elles attirent la cire, pource il n'est licite de les inciser & engrauer, & principalement pource qu'elles sont destituees de leur splendeur ioyeuse.

Le propre de l'escarboucle.

Les pierres precieuses molles.

L'opalus est vne pierre precieuse plus belle que l'escarboucle : i'adiouste ray en ceste beauté que si l'aduiẽt d'en trouuer, qu'on ne sçait de quel pris elle doit estre estimee. Le feu & la couleur splendide fort subtile de l'escarboucle est (dict Plinius) en l'opalus : le pourpre fulgent de l'amethyste est en l'opalus : la couleur perse de l'emeraude est en l'opalus, & semblablement toutes couleurs reluisantes d'vne mixture incredible sont à l'opalus. Aucuns contrainctz par le grand argument de la splendeur d'opalus, ont egalé ces couleurs à l'orpin, dict auripigmentum : les autres à la flamme ardante du soufre, ou du feu allumé d'huile. La grandeur de l'opalus est d'vne noix aueline. Plinius recite, que Nonius Senateur fut enuoyé en exil par Anthoine pour cause de ceste pierre. Il n'est donc rien plus beau entre les pierres precieuses que l'opalus. Ceste pierre est trouuee en Zeila, Isle de l'Inde Orientale, l'artifice aidant plus tost nature, qu'elle soit engendree telle de soy mesme. Car les couleurs tant diuerses sont engendrees par le feu. L'opalus adultere & faux est moult different de cestuy qui est naturel : le faux est nitide, mais non perspicu, & transluceut : on l'appelle œil de chat. En ce luy que i'ay, ce me sẽble merueilleux, que d'vn costé il semble estre tout blanc, & de l'autre costé totalement brun, & tant brun, que mesmement il semble estre obscur : & ce ne luy aduient par la varieté de clarté, veu qu'il est tousiours blanc du costé dont il appert blanc, quoy que tu le tourne vers la lumiere, ou vers les tenebres, & est aussi tousiours brun de l'autre costé. Pourtant vne mesme superficie par la seule varieté de la veuë, faicte de diuerses parties, monstre deux couleurs presque totalement cõtraires. De ces pierres aucunes sont molles, aucunes sont dures, comme celle que i'ay. Il faut rendre la cause de ceste proprieté tant admirable. La cause est, que ceste pierre est crespe, & consiste d'aucunes parties, qui sont transluceutes, d'aucunes non transluceutes elle reçoit lumiere aux parties non transluceutes : mais elle la rend & reiecte, dont il aduient qu'elle est blanche, & reluisante comme neigé : de l'autre costé elle reçoit lumiere : mais elle ne la rend ne reiecte, pource la pierre

La beauté de la pierre dicte opalus. Li. 37 cap. 6.

La nature de l'opalus faux.

ſemble eſtre brune & obſcure. Sa ſubſtance qui n'eſt egale, comme i'ay dict, demonſtre cecy. Tu diras pourquoy ne reçoit elle lumiere, puis que c'eſt vne pierre precieuſe tranſlucēte? Il vaut mieux dire qu'elle eſt toute perſpicue en vne ſuperficie: & qu'elle eſt en l'autre part ſcabreuſe, & pource noire: de l'autre part elle eſt polie, & pource ſplendide & blanche.

Le ſaphir.

Le ſaphir en l'ordre des pierres precieuſes eſt le cinquieſme qui ſoit proche au diamant, en grande durté, en couleur perſe, & fort agreable à la veuë, pourueu qu'il ne ſoit vicié: & n'eſt choſe qui recree plus la veuë que l'emeraude & le ſaphir. Le ſaphir recree l'hōme, & quād il eſt beu, il profite aux melancoliques, & au coup & morſure des ſcorpions & ſerpens. Albert le Grād recite auoir experimenté deux fois que le ſaphir par ſon ſeul touchemēt guarit vn anthrac, vulgairement dict vn clou, il eſt tres vtile quil ſoit grād, & fault qu'il adhere lōg tēps à la chair. Il faut cecy, pource qu'il a vne vertu medicinale: & cōme la ſoif vient par le coup de dipſas, jaſpic, & la main eſt endormie par le touchement d'vn petit poiſſon, dict remora, ainſi le feu veneneux de l'anthrac eſt eſteint par le long touchement du ſaphir.

La vertu du ſaphir.

Dipſas eſt vne eſpece d'aſpic.

Remora vn petit poiſſon qui retarde les nauires.

Heliotropium eſt vne pierre precieuſe verde, ſemblable au jaſpe: mais les goutes de couleur de ſang, ou les macules adherent au jaſpe: l'heliotropium eſt diſtinct des veines rouges: ceſte pierre expoſee au Soleil, donne vne couleur iaune, à cauſe de ſa viue rougeur & verdeur, en ſorte qu'il ſemble obnubiler & obſcurcir l'air, & mōſtrer vne eſclipſe de Soleil. Il n'a eſté permis d'en voir iuſqu'à ce temps, non plus que le vray aſtrites. Aſtrites eſt vne pierre precieuſe, dure, qui monſtre interieurement le Soleil luiſant quand il ſe tourne. Toutesfois les lapidaires, dicts Gemmarij, le contrefont de l'onix, dicte caſſidoine, qui perd en brief ſa ſplendeur & ſa force, principalement ſ'il eſt vicié par chaleur ou ſueur. L'aſtrites faict de ſarde ſplendide, eſt le meilleur, qu'ils appellent carneole: le treſbon aſtrites eſt compoſé de ſarde auec autres pierres dures, & cauerneuſes: car la lumiere eſt colligee par la cauité. Le ſeul vray aſtrites retient ſa pulchritude & honneſteté.

Heliotropie pierre precieuſe, & ſa vertu.

Aſtrites pierre precieuſe.

Les faux Aſtrites.

Astroites differe peu d'astrites quant au nom : mais beaucoup quant à la force & substance: car il n'est pierre precieuse, ne perspicu, & translucent, il est du tout distinct de macules cendrees, & grises, dont il a pris son appellation. Il se mouue de soy-mesme dedans le vinaigre, & dedans le vin, & imite le cheminer des animaux, allant tantost d'vn costé, tantost reculant. Rabbi Aben Ezra jadis a cogneu ceste pierre & sa vertu. Ceste pierre est frequente à nostre pays, & de vil pris. Apres que i'ay eu contemplé souuent le mouuement de ceste pierre, i'ay cogneu qu'elle estoit composée d'humeur subtil, & qu'il pouuoit estre conuerti en vapeur par la force du vinaigre, & du vin: pourtant ceste vapeur cerchant le sortir, & ne le trouuant, elle pousse facilement çà & là ceste pierre qui est legere: & l'indice de la subtile vapeur est, qu'il n'a de petites bosses, dont il faut croire qu'il n'a de grãds meates & pertuis. Aucuns estiment qu'il rend les hommes victorieux quand ils le portent pendu au col. I'ay seulement entrepris d'escrire ce que i'ay experimenté: mais ie n'ay esté paresseux d'adiouster cecy, afin que chacun puisse l'esprouuer par l'experience: quant est du mouuement predict, i'en ay eu souuent l'experience au vin, & au vinaigre.

La pierre dicte astroites & sa vertu.

Le jaspe est semblable à l'heliotropium. Si le jaspe est verd, & droictement pendu sus le ventricule. Galenus escrit, qu'il conforte grãdement le ventricule: aussi i'ay veu qu'il arreste le sang coulant de toutes parts, principalement du nez: & n'est de merueille, entendu qu'il a sa vertu grandement astringente. Il est cueilli en Orient fort grand, splendide, verd, couuert de macules rouges, qui grandement represente le sang vif.

Le Iaspe & sa vertu.

La seule pierre precieuse, dicte achates, est apposee à toutes les autres: mais l'achates est de gerre tant diuers, qu'on ne peut croire estre vne seule pierre : il est blanc, rouge, iaune, cendré, verd, noir, variable, pers: pour brieuement parler, les couleurs de toutes les autres pierres precieuses ne luy satisfont, & correspondent. Il refere les forets, les praries, les animaux, les fleuues, le fleurs, les arbres, Nature en ce sexerçant. L'achates du Roy Pyrrhus est tres-celebré aux histoires representant les

Achates & sa diuersité.

neuf Muses auec Apollo au mil ieu d'icelle ioüant de la harpe iolie, & toutes auec pro pres ornemens, en sorte que nature semble illec auoir e u debat auec le peintre pour reporter le pris : & tel acha tes plus tost doit estre dict vn miracle, que p ierre precieuse. I'ay deux achates: à l'vn d'iceux nature a peint l'emisphere du Ciel, les cercles distincts : au milieu la terre ronde est peinte, comme au dessus des eaux : en l'autre vne ouuerture de la terre semble iecter vne fumee qui obõbre l'air. Et ceste chose est admirable, que la couleur de la fumee est autre que celle de l'air, qui est obscurci d'icelle : la fumee est quasi blanche & espesse, l'air est rougeastre, & mediocrement perspicu. Aucuns achates ressemblent aux yeux des oiseaux : i'en ay vn tel: les autres referent l'œil des poissons. L'achates qui est de l'Isle Pontus, distinct de goutes rouges, represente les images des montagnes, & vallees: aucuns ressemblent aux yeux de l'hõme, principalement au blanc de l'œil, pource sont dicts leucopththalmi: aucuns aux yeux de loup, dont sont appellez, lycophthalmi : aucuns aux yeux de cheure, pource sont nommez egophthalmi. I'en ay veu vn verd, qui estoit perspicu & translucent, tres-bien distinct par deux lignes blanches, que i'estimois estre d'incertaine nature, plus tost entre l'achates, & le prassius. Car comme aux animaux les mulets sont d'vn asne & d'vne iument: & la chienne, louuette, dicte lyrisca est d'vn loup & d'vne chienne: ainsi les pierres sont aucunesfois de diuers genres, leur matiere, & la cause qui les produict, entremeslees. Or quant à ce qui appartient à l'achates du Roy Pyrrhus, estime que c'est chose trop ridicule, qu'il ait esté orné exactement par cas fortuit.

Hemisphere la moitte de la rotondite du Ciel.

Il est donc adue nu ainsi. Vn peintre à peint de diuerses couleurs vne pierre estant du genre de marbre, en sorte que les neuf Muses esmerueilloient Apollo touchant la harpe au milieu d'elles. Apres, ou par cas fortuit, ou par industrie, ceste sorte de marbre a esté enfouye long temps au lieu, ou les pierres Achates coustumierement sont engendrees. Pour ceste cause il est aduenu, qu'alentour s'est engendré vn achates perspi-

cu, & de couleur d'eau: apres qu'il a esté trouué, il representoit les Muses & Apollo, comme composé par l'industrie de nature, entendu que cest achates estoit ja pierre precieuse. Car si les espis & la mousse qui adhere aux arbres, se conuertissent par succession de temps en achates, cõme i'en vn auec cinq espis, lesquels tu dirois estre tombez du bled, toutesfois c'estoient pierres precieuses: ainsi mesmement vne grande portion de mousse y estoit: combien donc plus facilement ce gerre de marbre peint qui estoit mol, a-il peu se conuertir en achates? Pourtant si quelqu'vn vouloit obseruer les lieux des achates, & principalement là ou les perspicus sont engendrez, s'il met illec quelque pierre peinte de diuerses couleurs, telles que sont la perse & la iaune qui consiste de metal, puis s'il frote l'œuure de cire punique destrempee en l'huile, & d'autre vnguent durable qui soit perspicu, tel qu'est à nous l'vnguent dict le vernix liquide, qui coustumierement est appliqué aux peintures precieuses, vn achates illec sera engendré ainsi peint.

Tu diras: l'achates ainsi peint seroit illec en grande abondance, s'il estoit preparé par tant petit artifice. Tu ne consideres point qu'il faut premierement que telle pierre peinte soit enfouie au lieu où les achates sõt engendrez: & qu'il faut que les achates estans alentour soient splendides, perspicus, & translucens: & qu'il faut que ceste pierre peinte se cõuertisse en pierre precieuse, auant que la peinture soit effacee: & ne faut que ceste pierre soit trẽpee de quelque humeur externe, de peur que les images ne soient abolies: & qu'ainsi finablemẽt il aduiendra qu'on pourra retirer ceste pierre parfaicte. Ils font plusieurs poissons, qui ne furent iamais peschez: plusieurs bestes sauuages, & plusieurs oiseaux qui ne furẽt iamais prins aux forests, qui meurẽt de soy mesmes en leurs propres lieux: estime aussi que plusieurs pierres precieuses sont, lesquelles cachees au lieu où elles ont esté engendrees, ne vindrent iamais en lumiere, mais comme elles sont deuenues en vieillesse, ainsi sont retournees en leur premiere mere, qui est la terre. Et neantmoins que l'achates soit noble & excellent par sa varieté, pource toutesfois qu'il est peu

splendide & luisant, rarement il est estimé de grād prix, entre les pierres precieuses.

Le chrysolithus, qui est le vray topasse.

Chrysolithus est plus estimé quant au prix, que l'achates: ceux de nostre païs l'appellent topasse, topazius: & le vray chrysolithus est dict topazius. Chrysolithus, dict Plinius, est vne pierre precieuse de couleur iaune, qui reluit: & le dict de Plinius est vray, touchant nostre topasse vulgaire. Le topasse Germanique, cōme plusieurs autres pierres precieuses sont plus molles, qui sont trouuees soubs la zone Boreale, froide & Septentrionale, pource que la chaleur n'est illec suffisante, qu'elle puisse grandemēt attenuer l'humeur, & endurcir la pierre precieuse (car, comme i'ay dict, la concretion & assemblement parfaict, est la cause de durté, qui est faicte, quād les trespetites parties sont meslees ensemble) toutesfois Plinius ne parle de tel chrysolitus ou topasse, ains de celuy qui est Oriental, lequel est tresdur, comme il est manifeste, & est de tant grāde durté qu'il ne cede point, ou bien peu, au saphir en durté. Pour ceste cause i'ay commandé d'engrauer mon effigie en chrysolithus auec la premiere lettre de mon nom & surnom. I'ay esleu ceste pierre, pource qu'elle est tresdure, & pour ceste cause ce sera vn œuure à iamais, & qui reluit grādemēt. Le chrysolitus est rares sans aucunes merques noires, desquelles il est vicié: sans cela c'est vne pierre precieuse tresexcellente. On estime que le chrysolithus reprime grādement la paillardise, s'il est porté en touchant la chair.

Pourquoy les pierres Septētrionales sont molles.

La vertu du chrysolithus & topasse.

Albert le Grand escrit, que le chrysolithus mis dedans l'eaue bouillante qu'il oste la fetueur de l'eaue, ce que ie croy n'estre vray, mais il recite chose fabuleuse, comme il a de coustume: toutesfois i'ay referé, & refereray en son lieu quelques choses sus les pierres qu'Albert dict auoir experimentees: car ie croy qu'il n'estoit menteur, mais trop credule, comme est la coustume de ceux qui suiuent & escriuent telles matieres. I'estime bien que c'est vne pierre precieuse de grande frigidité: l'argumēt de cecy est, que mise soubs la langue des febricitās, elle appaise la soif: laquelle chose, quoy qu'elle soit commune au crystal & à plusieurs pierres, non toutesfois tant euidentement qu'au chrysolithus.

Maintenant nous aûons le topasse, dict topazius, qui estoit le chrysolithus des anciens : & par raison cōtraire, ce que maintenant nous appellons le chrysolithus, est le vray topasse des anciens. Car Plinius dict que le topasse est vne pierre precieuse verdastre, laquelle seule entre les pierres precieuses est polie de la queux, pour cause de sa molesse, & peut estre puluerisee d'vne lime: lesquelles choses toutes sont vrayes de la pierre, que nous appellons chrysolithus, car la lime prend dessus, & est de couleur iaune, non pure, ains verdoyante: pour sa mollesse on la polit d'vne roüe d'estain: mesmement il pert de soy mesme la splendeur, en sorte que neãtmoins qu'il soit beau, personne ne veut le porter. Aucuns l'appellent Piradotus, dont est venu vn prouerbe entre les lapidaires, que c'est trop d'auoir vn Piradotus, pource qu'à cause de sa mollesse il n'est vendible. I'ay experimenté que quinze grains d'iceluy beuz, sont vn present remede aux melancoliques. Or auant que ie sorte de la narration du topasse & du chrysolithus, il faut cōsiderer qu'aucunes pierres precieuses sont, qui rauissent la cire, aucunes nullement: & entre celles qui la rauissent, la sardine est la plus excellente : & le chrysolithus n'est du tout exempt de telle macule.

Le chrysolithus topasse des anciens.

Or afin que ie reuienne à mon propos, la Sardine dicte Sarda, est vne pierre de couleur rouge, de laquelle l'espece la moins coloree, & moins rouge est dicte Carneole, & en muant vne lettre, est dicte Corneole: quand elle a au bas vne cassidoine, dicte onix, elle est appellee Sardonix: i'en ay vne telle, au fond de laquelle on voit onix, & en la partie supréme on voit vne Sardine: car comme i'ay dict, la Sardine souuēt est engēdree d'onix. La sardine est tresproprc aux seaux, la Carneole aussi: & le sardonix pour trois choses : la premiere, pource qu'elle ne rauit la cire: la seconde, pource que facilemēt on marque dessus, car elle est glutineuse, & de durté mediocre: la troisiesme chose est, qu'elle n'est hebetee par humeur. Onix est vne pierre precieuse molle, ainsi dicte par la similitude d'vne ongle. Onix a plusieurs gerres, il a le chalcedonius ainsi dict d'vne ville de Bithinie, ou il estoit porté : il est proprement semblable à l'ongle en

La sardine dicte sarda.

Onix.

couleur & perspicuité. Albertus refere auoir experimẽté, que si ceste pierre est pendue au col, elle corrobore toutes les vertus du corps, ce qui n'est incredible: car par sa frigidité elle astreint les esprits, & les vnit, & par sa clarté elle confirme les esprits, & aussi par sa chaleur temperee. On dict que l'onix pendu au col reprime paillardise, & pour ceste affaire les Indiens coustumierement en portẽt par tout. Et l'onix Oriẽtal est le plus noble. La pierre perse, dicte *cerulea*, est de gerre, laquelle est tresprecieuse: i'en ay veu seulement vne fois. Vn second gerre est de la pierre perse, qui est pasle & opaque en haut, & en bas noire, qui est dicte nicolus: elle rẽd celuy qui la porte triste & hardy: elle agite par merueilleux songes, car elle contreint les esprits tant fort, qu'elle excite tristesse & perturbation. Le troisiesme gerre est de couleur de fer en la suprême partie, de noire en bas, de blanche au milieu: plusieurs l'appellent l'œil, en Latin *oculus*. Si deux pieces de l'onix sont frotees l'vne contre l'autre, elles conçoiuent tant grande chaleur, qu'à peine peut on l'endurer. On en trouue de grandes pieces, tellement qu'il semble qu'elle ne soit pierre precieuse, ains plustost quelque gerre de marbre. A Rome au temple de sainct Pierre six coulonnes sont faictes de ceste pierre. En colone Agripine vn Onix est encore plus large qu'vne paume, dont Albertus a parlé au tẽps passé, & maintenant Agricola refere, que quelques veines blanches le distinguent, en sorte qu'elles expriment les testes des deux enfans: & autres veines noires y sont, qui representent vn serpent descendant depuis le coupeau de la teste de l'vn iusques au bas de l'autre: & en la machoire d'vn des deux enfans, l'image & effigie de la teste d'vn Ethiope apparoit auec barbe noire: le reste de la pierre exprime la couleur d'vn ongle, comme font coustumierement telles pierres.

D'ou sont les figures aux pierres.

A bon droict quelqu'vn doubtera, d'où prouiennent telles figures aux pierres. Car il ne faut croire que toute figure aduient par cas fortuit, veu que plusieurs pierres d'vn mesme gerre retiennent mesmes figures, comme ie diray cy apres. Pourtant selon mon iugement il faut dire qu'ils sont deux gerres de figures & d'images: le

premier est, qui tousiours apparoit en mesmes pierres, & cestuy prouient de nature, qui garde leur nombre & mesure des fueilles & fruicts, non autrement qu'aux plãtes: & ce premier gerre des figures a quelque vertu, & signifie quelque chose. Tel gerre de figure a esté trouué en vne pierre noire, qui est de la forme d'vne pomme de pin, de laquelle pierre la partie d'enhaut a esté coupee: ceste pierre a eu vn serpent en la supresme partie bien exprimé, comme s'il eust esté peint: en la partie infime ceste pierre estoit plus palle, & en nulle partie elle estoit perspicue. Celuy qui donna ceste pierre à Albert le Grand, affermoit grandement que plus de cinq cens serpens s'estoient assemblez dessus: car ceste pierre fut trouuee en vne pratie posee entre les montagnes de Sueuie, les serpens illec occis, souz lesquels la pierre estoit cachee, la pierre fut emportee par les gens d'armes du prince auecques la teste d'vn grand serpent, qui touchoit la pierre, & fut transportee en la maison du prince. Il faut donc estimer que nature auoit donné à ceste pierre vne vertu qui attiroit à soy les serpens.

Aupres d'vne pierre les Serpens s'assemblent.

Outre, il faut estimer qu'aucunes pierres sont trouuees au champ de Verone, ausquelles, comme refere Leo Baptiste Albert, l'image du seau de Salomõ estoit trouué exactement despeinte: ie dy les pierres ainsi peintes par nature operante tout à propos, non par cas fortuit: & en elles estoit vne vertu peculiere & propre. De ces pierres sont deux gerres: le premier, qui est quasi faict par cas fortuit, & toutesfois necessairemẽt, comme la rotondité de celles qui sont engendrees en la Mer: lesquelles deuiennent rondes par le continu brisement des fleuues qui mangẽt & consumẽt tout ce qui est trop esleué. Toutesfois celles cy ne sont exactement rondes ne parfaictes en toutes choses: car entendu qu'elles sont tirees hors auant leur perfection, elles ne sont rondes, nature ne proposant chose telle. Celles qui sont tirees en Polonie en la forme d'vn pot de terre, peuuent auoir vne mesme cause, pource que elles sont engendrees mises alentour d'vne autre pierre: ou pource que la terre enclose ne s'assemble, comme en quelque gerre d'Etis: car la chaleur exterieure

Les pierres estimees pour cause du seau de Salomon.

peut former les pots. Or la terre enclose ne s'assemble par la chaleur, pource que la terre humide est esparse tout alentour: ou pource que nature proprement a esleu telle forme, & pour vne fin se la propose, comme aux pierres rondes de l'isle Cuba. Derechef, des choses que nature propose, aucunes sont comme figures de la substance & de la forme, les autres sont quasi comme peintures. Toutes celles qui sont au lieu de la forme, sont faictes mesmement par cas fortuit, mais non en toutes choses. Les figures donc qui ne sont trouuees tousiours en mesmes pierres, mais rarement, elles sont engẽdrees par hazard, non autrement qu'elles sont aux nues, & n'ont aucune vertu, & sont telles que les signes en la pierre alabandic trouuee en Fribourg, laquelle pierre auoit vn ecusson rouge de mesme gerre, lequel quatre lignes enuironnoient, desquelles la premiere & la tierce estoient blanches, la seconde & la quarte estoient rouges. Et à Annebourg vn autre pierre albandica en la forme d'vne croix, mais c'estoit plustost vne forme qu'vne image. Pyrites est trouué entre les pierres bitumineuses de la forest Hercinium, qui represente diuerses formes par la distinction des macules d'or, comme du passereau de mer, de la Salmandre, du coq, d'vn homme barbu, & plusieurs autres formes & figures sont apperceuës en ceste pierre. Semblablement au lac d'Alsatie aupres des montagnes Misnenses les figures des grenoüilles & poissons faictes de cuyure, sont trouuees pourtraictes sus la superficie des pierres, & ce tant frequentement, tant diligemment, qu'à peine peut lon dire qu'elles soient aduenues par cas fortuit.

Les figures des pierres.

Munsterus dit, qu'il a en sa maison l'effigie d'orluppa: si ie ne suis deceu, nous l'appellons vulgairemẽt vne botte, *botta*. Certes ce poisson a tresgrand foye, & n'est beaucoup different du goujon, dit en Latin *gobius*: & est licite de le dire en Latin *gobius fluuiatilis*, goujon de fleuue, entendu qu'orluppa n'est diction Latine, que ie sçache. Assauoir doncques si ce poisson adhere aucunesfois à la pierre, que pource il puisse rompre le cuyure, la pierre ratifiee en ceste part? ou que plustost l'eau infectee de la semence du poisson, se conuertisse en me-

tal? car les metaux sont faicts d'eau : ou par quelque estoille imprimant la forme? Mais la vertu de l'estoille seroit contenuë en estroicte fin. Ou à sçauoir si Nature a formé cecy par quelque similitude, comme en la generation des animaux? Il est donc meilleur de transferer ces choses à certaines especes des pierres, cõmme aux animaux & aux plantes, quand les figures sont bien pourtraictes, & que ce aduient souuent. Mais si ce n'aduient souuent, & les figures ne sont faictes exactement, comme quelque face humaine en mon achates, lors telles choses sont faictes par inconstance, & sont fortuites, comme il aduient aux nuees, & au plomb fondu qui est iecté en l'eau, & aux os d'vn brochet, dict *lucinus*, composez à la forme des instrumens rustiques. Les figures dõc des achates sont de ce gerre, & ces figures n'ont aucune vertu, mais seulement les naturelles.

Comment les figures feintes ont vertu.

La doute est grande des figures feintes: car nulle raison peut persuader qu'elles soient feintes: & toutesfois elles semblent auoir force & vertu. Cecy donc est plus tost prouué par exemple que par raison. La cause en peut estre, ou que telle vertu est naturelle à la pierre que les ignares lourdement attribuent à la pierre, comme Galenus recitoit d'vn iaspe engraué: ou cecy aduiẽt par fatal: car aucun n'emporte qu'il ne soit hors du danger de ses ennemis. Mais il n'est en seureté pource qu'il a vn anneau engraué, ains l'anneau semble auoir tel pouuoir, pource qu'il est à celuy qui a telle fortune par fatal: ou pource que par nature nous sommes tels, prõpts, forts, ingenieux, non certes par le benefice de la pierre engrauee, ains par la nature de l'homme: ou pource que ceux qui s'opposent au peril par vain espoir, ou qui traictẽt leurs negoces sans esperance, sont aidez par fortune, pour ceste cause ils estiment telle chose estre faicte par leurs anneaux. Il faut donc croire que la vertu est par tant de manieres aux figures feintes. Or maintenant il faut monstrer que ces figures feintes, ou les edifices, ou autre chose faicte de la main, ne peuuent auoir aucune vertu, sinon la force & vertu de fortune. Car quãd les figures de Mathematique ne peuuent faire quelque chose, & ne sont d'auãtage les principes des choses que

les nombres, il est manifeste que de soy-mesmes elles ne peuuent faire ne muer les actions de nature. Et si tu pẽses qu'elles ont vertu par les obseruations du ciel (ce que plusieurs certifient) il est necessaire qu'il soit quelque principe de la forme : car l'action est de forme naturelle. Il est donc necessaire que la forme naturelle soit muee, non la figure. Ie sçay que cecy est memorable, qu'ils recitent de la bague pendue au col de Hermion, que tous ceux qui l'apportoient perissoient malheureusement. Cecy est plus recent & veritable du cheual dit *Seianus*, duquel les possesseurs, premierement Cn. Seius, apres Dolabella, puis Cassius & Antonius sont peris cruellement & miserablement, ou par iugement, ou par cas fortuit. Ce cheual estoit de belle taille, & vertueux, d'vne couleur admirable, qui estoit rouge. Ainsi on dit de l'or Tolosan, lequel quand Cepio Romain l'eut emporté il perit malheureusement. Donc telles malheureuses infortunes ne sont des figures, ains du fatal, dont autresfois i'ay parlé. Il suffit donc d'auoir touché les choses fortuites, & ce qui est faict par artifice.

Pourquoy le crystal a six superficies.

Pourquoy le crystal a six superficies (car à peine en a il plus ou moins) maintenant il le faut exposer. La cause en est, que les pieces du crystal sont enuironnees les vnes des autres, cõme les logettes des abeilles, & pource elles semblent auoir six coins, & six superficies. Mais pourquoy ces pieces qui sont enuironnees des autres, sont-elles d'vne forme de six coins, veu que la Sphere est enuironnee de quatorze semblables Spheres, non seulement de six? Cecy conuient mieux d'estre referé à la nature du corps : car tout corps qui est enuironné des superficies de droicte ligne, est distingué en longitude, en latitude, & en profondité. Or la nature de ce corps du crystal est composee de six superficies opposites: pour ceste cause le crystal, & les autres pierres precieuses de ce genre, comme le beryl, ont six superficies. Derechef, nature a constitué cecy, comme i'ay dit, pour cause de la generation, comme ie diray aux plantes : car les pierres Spheriques, & rondes, par le benefice de seule nature sont abondamment en l'isle Cuba. Toutesfois l'vtilité est moins cognue en icelles, iaçoit qu'elle ne

Les pierres rondes.

soit moins certaine. Le crystal est faict de substance aqueuse, & pour ceste cause il se fond facilement au feu, & soudain se conuertit en vitre. *Que le crist n'est glacé.*

Par semblable raison il faut dire, que le crystal n'est faict de glace, quoy que coustumierement il soit trouué entre les neiges: mais il est engēdré par l'humeur de son gerre: car la glace qui est aux montagnes, quand elle est cheute, elle se fond eschauffee au feu, non ainsi le crystal, s'il n'est du tout circuit de feu, qui soit soufflé assiduement. Or que le crystal soit veu au coupeau des mōtagnes, ce n'aduient pource qu'il soit ainsi engendré, ou qu'il ait esté autresfois glace, mais pource que la terre & les pierres moles fondues coulent par les pluyes, par les vēts. & par la neige, & le rocher est despouillé: pourtant le crystal qui est engendré entre les pierres, & souz la terre, en quelque maniere qu'il tienne, il semble estre pendu. Le gros argent est engendré raremēt en la pointe, souuent au corps du crystal: ce qui n'est mis entre les vices d'iceluy, ains entre les vertus excellentes: car ainsi il est estimé vne pierre precieuse fort belle, & de rare exēple. On trouue aussi vne espece de crystal semblable à l'amethyste qui est tant obscur, qu'aucuns l'estimēt estre vn beryllus. I'ay veu de l'eau engendree en crystal, & vn corps subtil & noir estre en l'eau, lequel estoit mouué au contraire de l'eau, pource qu'il estoit plus leger que l'eau: pource quand ce corps descendoit, le crystal mōtoit de soy-mesme en haut: & en nous iouant nous disions, & persuadions à plusieurs qu'vn esprit estoit enclos en ce crystal. Mais pourquoy le crystal ne reluit-il grandement? pource qu'il est mol: car nulle pierre precieuse qui soit molle reluit. Pourquoy vn corps mol ne reluit point? pource qu'il ne reiecte tous, ou plusieurs rayons: ce donc qui moult reluit ne peut estre grandement perspicu & translucent: pourtant le crystal est plus perspicu que le diamant, pource que le diamant est trop plus nitide, & splendissant que le crystal. *Le gros argēt est engendré au crystal.* *L'eau en crystal.* *Comment on cognoist les pierres estre dures.*

Vne autre cause est, que quand la superficie est exactement vnie & polie, les rayons totalement se refloquent à ce mesme angle, & pource ils sont plus valides, & si la superficie n'est dure, elle ne sera exactement platte

& vnie: pour ceste cause les rayons se reietteront en diuers angles,& seront dissipez & empeschez. Et comme le crystal est vne pierre precieuse blanche, ainsi le *prannium* est vne pierre noire,& perspicue,ce qui est rare. La racine de ce *prannium* semble estre du gerre de crystal, & est trouué en Saxone. Aucunesfois il aduient autres pierres precieuses estre engendrees d'vne racine presque noire,comme la sardine est engēdree à l'isle de Cypre,d'vne pierre treslucide,non exactement noire,comme ainsi est engēdré le hyacint en Misene. Les sardines, comme i'ay dit,sont engendrees rouges, perses,verdes, & de couleur d'amethyste.

Nebrites dit des lapidaires garatronius.

Nebrites n'est pierre precieuse, toutesfois c'est vne pierre rare, opaque, qui represente totalement la couleur de la peau d'vn Cerf:nos lapidaires l'appellent, *garatronius*. On croit que celuy qui porte ceste pierre est gardé d'icelle,en sorte qu'il ne peut estre vulneré.

La pierre pazar ou bezar.

La pierre pezar, qu'aucuns appellent d'vn nom corrompu bezar, n'est grandement differente de nebrites, elle est toutesfois plus noble. Ce n'est aussi vne pierre precieuse,ains vne pierre molle, & de couleur cendree, & est de la grandeur d'vne noix aueline, qui resiste vertueusement à tout venin. C'est la pierre loüee de tous autheurs, & de nul presque cognue, laquelle *Scribonius Largus*, quoy qu'il soit medecin de l'Empereur, escrit faussement estre la larme du Cerf, trouuee en Sicile, neantmoins qu'il est manifeste que ceste pierre coustumierement est trouuee en Pely region de l'Inde Orientale: illec mesmement ils referent vne racine estre tresueneneuse,dicte *bezar*,qui faict mourir soudain: de laquelle le fruict est vn excellent remede, non seulement contre la racine,mais aussi contre tous autres venins: & ce fruict est appellé *nirabri*. Or commēt vn remede medicinal,& vn venin peuuent estre engendrez d'vne mesme chose autrefois ie l'ay dit.

Nirabri fruict.

La pierre amethyste.

La couleur & la grace du vin est en la pierre amethyste, qui est pierre precieuse assez vile, quoy qu'elle soit Orientale: elle est estimee empescher l'ebrieté, quand elle est liee au nombril,& exciter les songes, ce que i'ay dit cy dessus.

Le

Le coral.

Le coral n'eſt pierre precieuſe : les eſpeces d'iceluy ſont blanche, rouge, & noire, qui toutes ſont veües en vne meſme plante. Dont il aduient qu'elles ne different en aage ny eſpece, mais comme les autres pierres, elles ſont teintes par la vapeur de la mer. Le coral eſt tendre, & eſt engẽdré comme vn arbriſſeau au fond de la mer, entre les pierres & rochers. Le coral rouge eſt le plus excellent, & ce qui eſt rouge de luy, comme pourpre, donnant quelque ſplendeur reluiſante comme feu, quãd il eſt ſuſpens droictement ſus le ventricule, il le conforte grandement : & Albertus s'efforce de prouuer que Galenus & Auicenne ont eſcrit ceſte proprieté : il eſt de ſubſtance ſubtile, & de treſſubtile entre les choſes qui croiſſent en la mer, & pource il conforte les membres, & tempere les eſprits. Pourtant celuy qui eſt tel que i'ay dit deuoir eſtre, conforte le cœur & le cerueau : il recrée l'entendement, & donne aide contre l'epilepſie, dicte la maladie comitiale : & celuy qui eſt du meilleur reuenu & profit, eſt treſrare. Les matieres qui ſont en abondance, facilement elles ſont paracheuees : & ce qui eſt facilement paracheué, ne peut eſtre parfaict. Et pource il eſt neceſſaire que les meilleures choſes ſoient rares. Le coral croiſt, & s'endurcit en l'air depuis qu'il eſt tiré hors de la mer : car l'air ſeche ſon humeur qui eſt ſubtil, & le froid aſſemble les parties. Meſmement en plein Eſté il eſt refrigeré de l'air : car la portion de l'air qui penetre dedans, deuient froide : & i'ay monſtré que l'air eſt refrigeré quand il eſt diſſipé. Le propre du coral rouge, pur, & fulgent comme l'eſcarboucle, eſt que s'il eſt lié au col, en ſorte qu'il touche la chair quand l'homme eſt malade, ou qu'en brief le doit eſtre, ou s'il a beu quelque venin qu'il ne ſent encor, le coral deuient palle, & perd ſa ſplendeur, en ſorte que tu t'eſmerueilleras : & cecy a eſté par pluſieurs fois obſerué. La cauſe en eſt que ceſte vapeur, qui n'a encor faict de faſcherie à l'homme, afflige par admirable experience la plus ſubtile ſubſtãce du coral.

La vertu du coral.

Pourquoy les choſes treſbonnes ſont rares.

Comment on cognoiſt les maladies futures.

Trois manieres d'adulterer les pierres precieuſes.

Ces pierres donc ſuſdictes ſont les plus precieuſes, & les plus cognues vulgairement. Toutesfois elles ſont adulterees par merueilleuſes manieres, qui ſont redui-

ctes en trois. La premiere maniere est vulgaire. Que la couleur du crystal auec glu perspicue soit mise entre deux tables plattes & vnies: ces deux choses assemblees la pierre precieuse est enclose dedans l'anneau, afin que on ne puisse voir la fente de la cõionction: & ceste maniere est vulgaire & vile. L'abondance de telles pierres, ains plustost nostre ville & le marché d'icelles, en laquelle vertu est prisee auec les pierres adulterees. La fraude qui est cachee, est tresmechante, & n'est vulgaire pour deceuoir, de laquelle Zocolinus a esté autheur en nostre ville, lequel le prince fit mourir à bon droict pour la fausse monnoye, quoy que tous les lapidaires suppliassent pour luy. Tu vois les inuentions des esprits humains, & d'vn seul college des lapidaires entend la multitude des autres: ausquels si ie desplay, ie n'en suis tant marry, que ie suis ioyeux d'estre odieux aux hommes de telles mœurs. Doncques ce venerable personnage prenoit vn tableau faict de vraye pierre, comme de l'escarboucle pour l'escarboucle, comme de l'esmeraude pour l'esmeraude, le tableau nitide & de petit pris, pour sa tenuité & petite couleur, desquelles pierres adulterees l'abondance, comme i'ay dit, est grande, & sera tousiours, comme elle est de la condition des hommes: souz ce tableau il en mettoit vn egal & espes faict de crystal, & les conglutinoit ensemble, le plus iustemẽt qu'il pouuoit, en entremettãt vne propre couleur, comme la rouge splendide pour l'escarboucle, la verde pour l'esmeraude, la perse pour le saphir, & afin que la fente n'apparust, il la fermoit d'or, afin que la suspition de la fraude fust ostee. Car il est deffendu aux bonnes villes de fermer d'or la pierre precieuse adulteree. En ceste fraude rien n'y est requis, sinon l'auctorité du vendeur. La fente n'apparoist cachee de l'or: & pour cause de la subtilité la couleur rend la pierre reluisante: la superficie superieure rend la propre splẽdeur de la vraye pierre precieuse, entendu qu'elle en est du gerre. Ainsi ce magnifique ouurier deceuoit mesmement les lapidaires, iusqu'à ce qu'il s'en est enfuy, sa fraude descouuerte: & ainsi pour peu d'or il a faict honte à nostre ville en toutes parts: & ce larcin ne doit estre mesprisé, vne pier-

re de trois escus couronnez, souuent estoit vendue trois cens, & d'auantage. La fraude donc descouuerte, voyant qu'il n'auoit plus la maniere de ce gain tant grand, & sans labeur, il s'est appliqué à faire la fausse monnoye, dont il a esté condamné à la mort.

La troisiesme maniere d'adulterer les pierres est trop plus excellente que les autres, & moins vituperable, l'artifice se batant contre nature. La pierre precieuse est muee en autre par l'aide du feu. Vn saphir nitide, toutesfois de couleur debile, est ioint auec l'or: petit à petit le feu est mis dessouz, iusqu'à ce qu'il se fonde, l'or boult trois ou quatre heures, puis le saphir est retiré, & permet on qu'il se refrigere petit à petit, puis tu trouueras qu'il est vn diamant: car il demeure pierre precieuse, & la lime n'y peut mordre dessus, & tout ce qui est de couleur perse est consumé. Pourtant en ceste affaire nous cerchons les saphirs de couleur trespetite, car ils sont de plus vil pris, & plustost se conuertissent en diamant, & sont muez plus parfaictement que les autres. Celuy qui premier inuenta cest art, deuint fort riche, & en peu de temps. Puis la chose descouuerte, encor le gain est demeuré grand à l'artifice: car telle pierre reluit grandement, pour cause de la durté du saphir. Aucuns sont qui d'vne pierre precieuse vile & mole font de beaux diamans par l'eau de la mer. Aucuns ne font bouillir le saphir dedans l'or, mais seulement enuelopé de craye dedans le feu, & par ce moyen la chose reuient en vn. Il faut toutesfois obseruer que le feu soit petit à petit mis alentour de la pierre precieuse qui est froide, & que derechef on la laisse refroidir, le feu esteint: car ce n'est chose seure de la tirer hors du feu. Le tout n'est bien faict, s'il reste quelque merque de la couleur perse.

Comment le saphir est mué en diamant.

Les escarboucles sont forgees d'auripigment distillé: mais rien n'y est requis sinon la splendeur & couleur.

Les escarboucles adulterees.

L'esmeraude est contrefaicte par plus grand labeur que l'escarboucle. Le crystal est puluerisé tresmenu: on y adiouste de la marriecuite & du verdegris tres-splẽdide, ou de la vermiculaire: on faict vn trou à la brique non cuite, ces trois choses sont mises ensemble, & ceste brique est cuite en la fournaise des briques ou tuiles,

Commẽt l'esmeraude est contrefaicte.

en y mettant vn merc pour la cognoistre entre les autres, puis on tire vne piece semblable à l'esmeraude, on la coupe, on la polit, c'est toutesfois vitre, mais tãt beau, que si ceux qui premierement l'ont inuenté (car cecy est inuenté de nouueau, & depuis dix ans) n'eussent voulu s'enrichir subitement par grandes pieces, & s'ils n'eussent donné suspicion par leur grande abõdance, la fraude pourroit encor de present estre incognue au gain incredible des inuenteurs: combien que ce n'ait esté faict sans grãd gain: I'en ay veu de tant belles pieces, que mises en œuure, & circuites d'or, elles surmontoient en splendeur les naturelles. Cela vient bien, si totalement elles n'ont aucunes bosses : car les bosses monstrent & manifestent que c'est vitre, & rendent la pierre sordide & laide. Toutesfois la lime prẽd dessus, pource que c'est vitre. Car toute pierre precieuse par l'odeur du plomb se conuertit en vitre, principalement quand la pierre est reduicte en poudre menue.

La composition de martie cuite.

Outre il est manifeste que le plomb est contenu en la martie cuite. La martiacocta est composee de chaly, d'alun, & d'arene, aussi de plomb, ou d'estain reduit en chaux. Les pots de terre qui en sont frotez & mis dedãs la fournaise, reçoiuent la splendeur assemblement auecques la solidité du vitre : & les pots ne boiuent ou iettent hors l'humeur qu'ils contiennent. Cecy vient bien en quelques poteries de Germanie: & pour la seule terre les pots sont tels de soymesmes. Pourtant la martiacocta & les pierres precieuses par l'odeur du plomb se tournent en vitre, elles reçoiuẽt toutesfois vne couleur: les pierres precieuses ne cessent d'estre precieuses par le seul feu, mais elles perdent la couleur, & ne la reçoiuent. Si donc on trouue la chose moyennante parquoy la pierre reçoiue couleur, & aussi qu'elle deuienne molle, non tant toutesfois qu'elle se conuertisse en vitre, lors de ce viendra vn grand gain. Il faut donc rendre ceste pierre moins molle que le plomb: ainsi le saphir peut se tourner en escarboucle entendu qu'il est plus dur que l'escarboucle: & si deuient plus mol, il peut se conuertir en esmeraude, en adioustant vne couleur verde: & derechef l'escarboucle en esmeraude : car l'escarboucle est

par trop la plus dure, cõbien qu'elle soit beaucoup plus molle que le saphir: & plusieurs choses de ce gerre qui peuuent rendre l'inuenteur riche, sans doute peuuent estre, & sont cachees: car où sont les extremitez, il faut que le milieu y soit. D'auãtage entre les gerres du vitre qui sont faicts de martiacocta & du crystal, si vne couleur rouge y est adioustee, de ce prouient vne escarboucle: si c'est vne couleur perse, de ce le saphir est composé: mais toutes sont plus viles que l'esmeraude: car elles sont plus distantes de la nature de telles couleurs, que n'est le vitre qui imite l'esmeraude en couleur: & nulles de ces pierres precieuses est plus dure que l'esmeraude, comme i'ay dit cy dessus: pour ceste cause on s'efforce d'imiter la seule esmeraude, pource que le seul vitre peut estre assimilé à l'esmeraude, pour la grande mollesse d'icelle: toutesfois les autres pierres adulterees sont cõposees en la brique ou tuile, cõme l'esmeraude adulteree.

Mais cecy est admirable, qu'aucuns recitẽt que les briques & tuiles cuites sont plus pesantes qu'elles ne sont auãt que d'estre mises dedans la fournaise. La cause peut estre que quand elles sont faictes, elles sont sechees au Soleil, & reçoiuent beaucoup d'air, lequel caché dedans rẽd la tuile trop plus legere que si elle estoit cuite: pourtant quand la tuile est contrainte & condensee, elle est faicte plus pesante, quoy que l'humeur soit consumé. Aussi les tuiles qui sont trop cuites imitent la couleur du fer. Pourtant la cause de la pesanteur & de la couleur peut estre vne mesme cause: la paruité de la tuile est faicte selon la proportion de la matiere: & la paruité aussi est condensee par force, la terre se fondante, qui retient quelque matiere metallique: pource les tuiles trop cuites sont presque tousiours fleschies & courbees.

Quand on cuit la tuile, elle augmente en pois.

Cecy n'est sans doute, pourquoy les tuiles se rompent incontinent, quand on entremet du feu dedans la fournaise. Ce n'aduient tousiours, mais quãd la chaleur trop grande est retiree ensemble, le feu se cessant, elle rompt les tuiles. La chaleur mesme quand derechef elle est enflammee, les rompt aussi: car les matieres qui sont ia seches quand elles sont eschauffees par nouuelle chaleur, elles se rompent, comme il appert par le vitre. La

cause est, pource qu'auant que ce qui est dur soit fondu & emmoly, il est rompu par le vent qui s'estend. Pour cause donc de ceste inequalité, grande perte aduient aux potiers & tuiliers.

Les queux adulterees qui brisent les pierres precieuses.

Or pour reuenir à mon premier propos, non seulemẽt l'art forge les pierres precieuses adulterines, mais aussi les autres pierres & les queux. Premierement les queux, dictes cotes, sont faictes desmiri, lesquelles brisent les pierres precieuses: & de geodes sont faictes les geodes: & des queux sont faictes d'autres queux d'vn mesme gerre. Toutes ces pierres sont brisees fort menu, ainsi qu'il plaira de contrefaire quelque chose telle: & sont receües au blanc d'vn œuf, en huile de lin, & en la larme de geneure, & sont sechees souz l'arene.

Lithostrotõ.

Lithostroton mesmement est composé, qui est vne pierre, dont le paué des temples est diuersement faict par figure des hommes, des bestes, & des arbres, comme en Constãtinople au temple de Sapience, comme à Venise au temple de sainct Marc, & à Florence au temple de sainct Iean Baptiste, ou les murailles en sont faictes, comme en Milan au temple de sainct Laurens, par les petites pieces des pierres de diuerses couleurs, blãches, rouges, perses, verdes, noires, iointes ensemble par glu forte, afin que les images representent non la seule forme, mais aussi la couleur.

La malthe perpetuelle.

La malthe est faicte perpetuelle pour cest œuure, de chaux, & de gresse de pourceau, ou de poix, ou du blanc d'vn œuf: ceste malthe principalement resiste aux eaux: pource les tuyaux pour faire couler l'eau sont ioints d'icelles. Vne autre malthe tresproprc & fort conuenable à ce mesme vsage de conduire les eaux est composee de chaux, du blanc d'vn œuf, d'huile, de la limure de fer, des ombiliques de mer: aussi les tuyaux sont faicts du bois de sapin, ou d'aulne, ou de poissard: car tels bois ont vn humeur tresgras & chaud, pourtant ils resistent grandement aux impetuositez des eaux. Les tuyaux pareillement sont faicts de plomb: mais les tresbons & durables sont d'airin. Car ce peut estre pour vne reigle que toutes choses lesquelles le feu a bruslees plus que de raison, comme les charbons, l'airin, le soufre, ne sont

iamais corrompues de l'eau, combieu qu'elles fussent mil ans dedans.

Or la malthe suffit pour ioindre les pierres, ou les fragmens de marbre, laquelle est faicte de la poudre de marbre, & du blanc d'vn œuf, ou de poix. Il est donc manifeste, pourquoy aucunes choses demeurent aux eaux sans estre corrõpues: aucuns bois ne sont subiects à la violence des eaux, pour cause de leur dẽsité, toutesfois finablement leur escorce est corrompuë. Mais en laissant ces matieres, ie retourne à l'histoire des pierres precieuses. Or puis que i'ay assez parlé de ce qui croist sus terre, aux eaux, ou entre les pierres, maintenant il faut que ie traicte de ce qui est engendré aux animaux. Et cõbien que les vrayes pierres precieuses peuuẽt estre trouuees aux animaux, cõment on dict de la pierre dicte *alectorius*, trouuee au ventricule du coq, ie n'ay toutesfois iamais veu vne vraye pierre precieuse estre tiree hors du corps de quelque beste: & faut que les pierres precieuses soient rares, pource qu'elles se condensent, & assemblent par le froid. Que les pierres precieuses se condẽsent & assemblent par le froid, l'indice est tel: premierement, pource qu'elles sont engendrees entre les pierres, & aux lieux tres-froids: secondement, pource qu'elles sont cõseruees par le froid, debilitees & viciees par la chaleur: mesmemẽt, la substãce aqueuse ne reluit, sinon cõcrete, & assemblee par la gelee, cõme en la glace: mais toutes les pierres precieuses reluisent, & plusieurs sont perspicues. Elles deuiẽnent molles au feu, en sorte qu'on peut les percer, comme le diamant: aucunes plus que les autres: aucunes mesmement se fondent: le hyacint s'emmollit au feu & se fond: mais tres-difficilement, & le crystal facilement. Le toucher est vn certain argument de la frigidité des pierres, quand autre signe n'y seroit. Si donc les pierres croissent, & sont condensees par le froid, & cõme les plus dures pierres precieuses sont condensees par le plus grand froid, ce n'est merueille, si les pierres precieuses ne sõt engedrees aux animaux, ou rien n'est de tres-froid. Et si quelque pierre y est engendree telle qu'alectorius, si elle est precieuse ou si elle a quelque vertu, il ne peut qu'elle n'ait vie. Et la

pierre precieuse qui est fort dure, entendu que la lime (tant soit elle bonne) ne peut mordre dessus, ne peut croistre, ne se condenser par chaleur. Et ce qui est faict impenetrable par le froid, il est necessaire qu'il viue. Donques la pierre precieuse ne peut estre dure en la beste: car elle ne pourroit estre nourrie de l'humeur tant liquide, qu'est celuy qui est separé en la beste: aussi elle n'est molle, pource qu'elle ne seroit pierre precieuse, non pas autre pierre. Or il est necessaire, que la pierre precieuse viue dés le commencement par l'esprit & par l'humeur, & pource estre molle: apres petit à petit la vie hebetee, il faut qu'elle croisse, & se condense par chaleur, comme dedans vne matrice, iusqu'à ce qu'elle soit faicte tant dure, qu'elle ne puisse plus estre augmentee: & lors faut qu'elle s'endurcisse par le froid, iusqu'à ce qu'elle soit tiree hors, ou qu'elle soit parfaicte, la beste morte: car la beste viuante, la pierre ne peut estre parfaicte, ne s'endurcir parfaictement.

La marguerite. Entre les susdictes c'est la plus precieuse que ie sçache, que la marguerite qui consiste de quelques escailles rõdes. Les plus nobles marguerites sont engendrees des rondes coquilles de poisson, elles sont toutesfois les moins rondes: les moins excellentes sont rondes faictes de coquilles longues, comme par raison cõtraire. L'vn & l'autre gerre des coquilles est ridé, & se tient au profond de la mer. C'est donc chose fabuleuse, qu'elles cõçoiuent par la rousee du Ciel. Le gerre des marguerites ignoble est engẽdré des coquilles, dictes nacarones qui sont ridees. La marguerite s'enuieillit en brief tẽps, & en ce ne conuient auecques les pierres. La mer Indique Septẽtrionale aupres de l'Isle Cubagua en produit: & la mer Indique Meridionale aupres de Terare qui en produit aussi: & autres plusieurs lieux. La grande excellence de la marguerite est en la blancheur, splendeur, & rotondité. On en trouue aux coquilles de la mer Britanique, plus souuent en la mer Indique. En vne mesme escaille plusieurs marguerites sont, principalement les tres petites, pourtant l'abondance d'icelles est incredible: les grandes sont rares: celles qui sont sans vice, & sont grãdes, sont tres-rares. Elles purgent le sang & ont

La vertu des marguerites.

la substance subtile. La couleur se muë en elles du seul regard, comme aux faux opalus. La cause en est ja dicte: car les marguerites sõt faites d'escailles qui sont polies en vne superficie, & sont rudes en l'autre. Prens l'experience en plusieurs miroirs ioincts ensemble par ordre, en sorte que la superficie nitide, & polie puisse couurir la rude d'vne autre marguerite: puis si tu les fais petites & tant subtiles que seulement elles facent vn corps non diuisé ou variable, tu cognoistras finablement pour quelle cause le regard muë la couleur & splẽdeur. Toutesfois souuent la couleur de la marguerite est blanche, nitide, & quelque peu brunette, & prennẽt ceste couleur de leurs coquilles. Ceste couleur n'est differẽte des coquilles, dictes cochleæ, lesquelles Inde, comment on dict, produict. Ie peu bieu parler de la couleur, de la forme & substances des coquilles, pource que souuent i'en ay veu: d'où c'est qu'elles viennent, ie ne peu le dire. La forme d'aucunes est d'vne galere auec la poupe haute, ou est vn autre vaisseau, tu dirois estre vn vaisseau excogité de nature: car la grandeur de celle que i'ay veuë est tant grande, qu'elle peut cõprendre vne grande tasse: c'est vne chose de tres-elegãt vsage, & de tres-belle forme. C'est donc la coquille d'vn limaçon, tres-semblable aux coquilles des marguerites. Et ceste coquille Indique est tant plus excellente, que les coquilles de noz limaçons, d'autant que l'air des indes, la terre, & l'eau sont plus excellents que noz elemens: & par la succession de plusieurs ans les choses deuiennent meilleures.

La collique indique.

La pierre borax, aucuns l'appellent Chelonites, est trouuee, comme il disent, en la teste d'vn vieil & grand crapaut. Brasauolus refere, qu'il l'a trouué en la teste du crapaut: mais que c'est plus tost vn os, qu'vne pierre. Ils en sont deux, vn creux, & semblable à vn os de couleur brune pasle, l'autre qui dedans vn os contient vne pierre: toutesfois c'est l'os de la teste, comme dict Brasauolus, qui se condense, & croist par succession de temps, pource qu'il est nourry de terre. Ie ne cognoy sa vertu: aucuns estiment qu'il profite contre le calcul: quant à moy ie suis incertain s'il empesche la generation de la pierre, tant y a qu'il ne pourroit l'empescher totale-

La pierre dicte borax.

ment : & si la retarde, cecy est digne de doute.

La pierre dicte limace.

La pierre dicte limecius, qui n'est couuerte de l'escaille, coustumierement est engendree en la teste du limaçon. Il faut que ceste pierre, comme ie peu bien le mõstrer, soit de couleur blãche, & de superficie rude, pource qu'elle est assemblee de substance aqueuse par le froid : & est pource petite, qu'elle est engendree en vne petite beste. Ils estiment que ceste pierre liee sus ceux qui ont la fieure quarte, leur profite grandement. En la perche petit poisson, dict *Perca*, aucuns l'appellent corbeau, entendu qu'il a la teste grande, deux pierres blanches y sont trouuees, longues, plates, & comme dentees d'vne part, lesquelles sont estimees profiter grandemẽt contre le calcul. La plus grande de ces pierres est liee au dessouz de la douleur, & auant vne heure passee, elle attire le calcul dedans la vessie.

La vertu de la limace.

La pierre dicte perca.

Comment les pierres sont engendrees aux animaux.

Les pierres sont engendrees aux animaux en deux manieres, premierement par froid, comme au limaçon en la perche, aux escreuices, aux crapaux, & aux tortuës Indiques : secondement par la chaleur, comme souuent en la vessie du fiel des toreaux, & aucunesfois des hommes : & vne pierre a esté trouuee depuis quelque peu de temps, en la vessie du fiel d'vn homme lepreux. La pierre aussi est engendree en la vessie, & aux reins des hommes au grand mal d'iceux : & en ma maison vne s'est engendree aux poulmons d'vn bœuf, polie, & de couleur cendree. Toutes les pierres engendrees aux escreuisses, aux limaçons, & poissons, empeschent la generation des pierres aux reins, & les rompent si elles sont engendrees: car les pierres se condensent & s'engẽdrent en ces bestes par tres-grand froid: & quand elles sont buës, elles refrigerent les reins: mais aux hommes, les pierres sont engendrees par grande chaleur : & la matiere en est pierreuse, & froide: il conuient aussi que ceste pierre donne aide presente à l'abondance de l'vrine, qui est faicte par la chaleur, ou siccité des reins. On dict aussi qu'alectorius est engendré au ventricule du coq. Ceste pierre toutesfois est faicte de la sardine, & d'achates, en laquelle vne macule de flamme apparoit. Mais ie ne pense point que ceste pierre puisse totalemẽt

estre engendree au ventricule du coq. Car entendu que le ventricule du coq est grand, & tousiours plain d'ordure, l'humeur ne peut distiler petit à petit, ny se condenser & assembler. Ou s'il s'assemble, cecy plus tost sera faict aux petits pertuis: & par ce moyen la pierre seroit tres-petite : & cest humeur ne pourroit s'arrester, iusqu'à ce qu'il fust assemblé. Il est manifeste que les pierres sont engendrees au ventricule, pource que les meates & pertuis sont estroicts, & la chair est dense. On trouue bien des pierres precieuses au vẽtricule du coq, lesquelles il aura deuorees par cas fortuit: & seront belles, pource qu'elles sont purgees par la chaleur du ventricule, & acquierent splẽdeur: mesmement les lapidaires presentent les marguerites aux coulõs, afin qu'elles soient polies en leur ventricule. Quel merueille est-ce donc, si par longue tardation, & chaleur robuste les pierres precieuses qui sont dures, sont polies au ventricule du coq? Mais à sçauoir si la pierre precieuse est engendree au ventricule, c'est vne doute: car la chaleur des oiseaux est plus grande que des bestes quadrupedes, & l'humeur est plus subtil. On trouue aussi les pierres aux autres parties des bestes, comme aux bras des escreuices, au nœud superieur, & vne fois i'en ay trouué: & vn de mes compagnons y en a trouué vne plus petite, ie les garde toutes deux. La couleur est mixte de blanc, & de rouge, polie, & douce. Les plus grandes n'excedent point le grain d'vn pois, encores ne sont tant grosses. Aucunes choses sont trouuees aux bestes semblables aux pierres, toutesfois ce ne sont pierres, comme l'œuf d'vn beuf. Certes cest œuf est trouué au ventre du beuf de la grandeur d'vn œuf d'oye, de couleur de fer, tres-leger, & tres-doux. Il est condensé, & assemblé des excremens de la viande, & par le mouuement il acquiert vne rotondité, la pituité le contraignãt. Pourtant s'il est rompu, il semble estre faict de poil: il est dur, neãtmoins qu'il soit fort leger. Ainsi nature se iouë, en sorte que mesmement les beufs engendrent les œufs.

Vn œuf trouué dedans vn beuf.

Aucunes pierres sont receuës au nombre des pierres precieuses, qui toutesfois ne le sont, comme Geodes, qu'õ appelle faussemẽt ætites, pource qu'elle est grosse,

Geodes, vne pierre dicte ætites.

La pierre theocolitos.

Le geodes de couleur de fer est apporté des Gaules : le pallé de Cannes en Italie.

La pierre theocolithos a deux gerres: theocolitos, cõme si tu disois, rompant la pierre, l'vne est indique, Agricola appelle l'autre la pierre d'esponge.

Les gerres du marbre.

La gloire, la beauté, la grace des marbres est proche aux pierres precieuses. Les gerres du marbre le plus excellens sont phengiticum, parium, zeblicum, porphyrites, & orphites. Tout marbre est loué ou vituperé par la couleur, splẽdeur, durté, & par la perspicuité. Le marbre phengiticum reluit grandement, & rend les images cõme le miroir : dont Nero parfit le temple de fortune commencé par Seruius Tullius, qu'il appella *Seia*, en la maison d'or, en sorte que ce temple estoit construit dedans par ce gerre de marbre, receuãt clarté, en sorte que les portes fermees de toutes pars vne clarté, estoit veuë gardee long temps. Le marbre zeblicum est trouué en Misene, lequel est estimé profitable contre le venin : s'il est vray, ie ne sçay : il est certain qu'il peut ayder, veu qu'il est mol: & si nous beuuons ou mangeons aux vaisseaux faicts de corne de Cerf, les vaisseaux hebeteront la force du venin, s'il y est long temps.

Parium marbre et ses especes.

Plusieurs gerres sont du marbre dict *parium*, qui prẽnent leur difference par la couleur. Il est vn marbre dict parium, qui est tres-blanc, lequel est veu par tout en Italie: vn autre gris cendré, en vne cõtree de Germanie, dicte Hildeseimium: le verd, comme au temple de sainct Iean Baptiste en Florence: de couleur de fer, sus lequel Stolpa, qui est le chasteau de l'Euesque de Misene, est fondé: cestuy est tant dur, qu'Agricola recite les mareschaux forger de luy les enclumes en Misene. Il faut donc qu'il soit glutineux, & de substãce subtile & dense, & qu'il soit pesant: vn marbre & noir, splendide, & reluisant, duquel est cõposé le sepulchre du Cardinal Garraciol, homme de singuliere probité, prelat de nostre prouince: & ce sepulchre est au grand temple, cõstitué à la dextre de l'autel. Vn marbre est variable de diuers gerres, qui est souuent fragile, & se rõpt de soy-mesme: car il a quelques parties cruës, autres trop adustes. Vn marbre aussi est de couleur quelque peu rousse. Que faut-il

tarder en cecy ? Toutes couleurs sont donnees au marbre. A Senes sus l'autel sept gerres de marbre parium sont ensemble, le blanc, le cendré, le roussastre, le verd, le noir, le porphyrites, & l'ophites.

Le marbre porphyrites est distinct de macules rouges, & quasi de blanches, ou plustost rouges auec macules entreluisantes. Deux colonnes faictes de luy tres-excellentes sont à Milan au temple de sainct Ambrois deuant l'autel, & mesmement le sepulchre de sainct Denis, qui a esté translaté à la grande Eglise de nostre ville, & est de la grandeur d'vn corps humain, & d'assez grande epesseur. *Le marbre Porphyrites.*

Le marbre orphites est verd, tout distinct de macules blanches, & aussi d'autres couleurs. I'ay veu plusieurs colonnes faictes de luy, & plusieurs tables: ainsi comme vne table faicte d'vne autre gerre de diuerse couleur est chez André Alciat, laquelle est de grande beauté. Aucunesfois on trouue des images au marbre dict parium, qui sont veües par la varieté & concurrence des veines, lesquelles ne sont inferieures aux images peintes. Et outre les autres, en Constantinople au temple de Sapience, l'image de S. Iean Baptiste semble estre faicte du cuir d'vn chameau, laquelle est tres parfaicte en toutes choses excepté qu'elle n'exprime l'vn des pieds tant bien que la peinture le peut exprimer. I'ay dict que la cause de ces choses est fortuite, non propre & naturelle. Aucuns gerres de marbre sont estimez pour cause de la region dont ils sont, comme le marbre de Numidia en Espagne : car entendu qu'il est faict d'vne larme tres-subtile, à cause de l'ardeur du païs, il est tresplendide & reluisant, lequel facilement peut estre engraué pour sa mollesse & equalité. *Le marbre orphites.* *Les ymages naturelles au marbre.*

Le caillou bis, dict *silex*, & la queux, dicte *cos*, ne peuuent estre engrauez commodément, pource qu'ils sont de parties espesses Maintenant donc le marbre de Numidia est tres-elegant.

Alabastrum, dict vulgairement alebastre, est du gerre de marbre, perspicu & souuent blanc, duquel sont faictes les boestes pour mettre les vnguens odorans: il est plus fort que le vitre, plus pur que les matieres metalli- *Alabastrum alebastrum.*

ques,meilleur que les pots de terre,pource qu'il ne boit, ou reiette moins de l'vnguent,l'vsage donc en est necessaire. Quand il est plongé dedans l'eau, il acquiert vne perspicuité,mais plustost il boit & remet le suc de l'vnguent,de laquelle chose i'ay dict la cause cy dessus.

La queux dicte cos.

Les queux,dictes cotes, sont proches au marbre : les plus excellentes sont la pierre de touche,dicte *Lydia*,& la damascene. La Lydie est noire,de substance fort subtile,resplendissante,& par merueilleuse subtilité elle represente les couleurs des metaux: par lequel moyen les orfeures cognoissent la pureté de l'or & de l'argent : & ces pierres n'apportent aucun detrimẽt par leur subtilité,en sorte qu'on peut approuuer l'or mille fois sans la perte d'vn seul grain:par leur nigritude elles monstrent la couleur du metal:car la nigritude cueille la splendeur & couleur. La vertu de la queux est de consumer petit à petit toutes choses,& n'estre consumee.Pour ceste mesme cause lesdamascenes sont tres-excellẽtes:car frotees à l'acier, quoy qu'il soit dur,soudain elles le cõsument, & ne sont consumees,sinon par succession de temps, & par lõg & frequẽt frottemẽt:aucunes sont tortuës,molles,putrides, pleines de veines & de neuds,trop rudes. Vne pierre molle est du gerre des queux,dõt sont faicts les vaisseaux à Come pour cuire les viãdes:elle est tẽdre à fin qu'elle puisse estre engrauee, toutesfois elle cõsiste d'vn humeur lent & glutineux, dont il aduient qu'elle resiste lõg tẽps au feu,& est de couleur cendree & roussastre.Cecy cõuiẽt à toutes les queux principalemẽt à la pierre de touche,dicte *lydia*,qu'elles sont plus excellẽtes en la partie d'ẽhaut,ou elles sont cuites du Soleil:la partie d'embas couchee sus la terre & l'humeur est la pire.

La vertu de laqueux.

La pierre incisoire.

En parlant de la queux,il me souuiẽt d'vn rasoir. Vne pierre est aux Indes de blõde couleur perspicue,qui coupe cõme vn rasoir:& est raisõnable que le rasoir d'acier soit plus fort pour sa subtilité,que le vitre & crystal. Ce qu'ils adioustent à ceste pierre est admirable, qu'elle est aguisee d'eau,non d'vne queux ou d'vne meule,ou d'autre pierre.Cecy aduiẽt pour la subtilité de sa substance.

Le caillou ou pierre dicte silex.

Le caillou dit *silex*,est proche au marbre & aux queux, quoy qu'il soit de substãce epesse:& est de diuers gerre,

tẽdre,dur,glutineux,friable,pesant,leger,subiect au feu & qui subitement est tourné en cendre,squalide,rouge, & de couleur diuerse. Le silex squameux endure les pluyes & le froit, souuent il se fond, finablement il est conuerty en cendres, plusieurs des autres pierres se cõuertissent en chaux. La pierre dicte *norimbergensis*, tiree hors de la mine fendurcit:les autres du mesme gerre se rompent plustost. Vne pierre naturellement est semblable au marbre,qui est sectile, & se fend facilement, de couleur cẽdree,& de mollesse grande:pource on la fend d'vne sie,non autremẽt que le bois, pour mettre en œuure. Elle est en abondance à Venise. Mais pour l'obscurité de sa couleur,& pource qu'elle n'admet la splẽdeur, elle peut estre referee au silex. Car ce conuient à tout silex d'estre squameux,& n'est parfaictemẽt poly, comme le marbre nitide,ceste pierre n'est nitide,ce n'est dõc marbre:elle n'est squameuse,donc vn silex.

Le marbre qui se fend.

Ce nom *saxum* est de toutes les autres pierres, dont sont six gerres distinguez par la proprieté, par la force, couleur,peinture,forme,& par leur noblesse de resister au feu:desquels ensuit l'ordre. Le premier gerre dict saxum,distingué des autres par la proprieté, est l'aimant, dit *magnes*,qui a deux ou trois gerres. Vn est de couleur de fer & blãc, celuy qui est blanc est distinct des veines subtiles, qui sont de couleur de fer, qui est presque de toutes pars poly. Celuy qui est de couleur de fer a deux vertus cogneües de tout tẽps:il attire le fer,& le fer touché de l'aimãt,attire vn autre fer, en sorte qu'il aduient que les anneaux de fer s'entr'attirent par succession perpetuelle. Apres la vieille aage du temps d'Aristoteles s'il faut adiouster foy à Albert,on a cogneu qu'ils sõt deux gerres de l'aimant, l'vn qui tire le fer vers Septentrion, l'autre vers le Midy. La chose est telle. Le fer aguisé en pointe,est froté à l'aimãt:puis il est pẽdu en balãce:lors le fer se tourne çà & là de soy mesme, en sorte q̃ la pointe regarde le Septentriõ ou le Midy. Ces quatre choses ont esté cogneües au tẽps passé. Mais cecy a esté cognu du tẽps d'Albert,qu'il est vn gerre d'aimãt,dit *theamedes* engendré aupres de l'aimãt,qui reiette le fer. Cecy pareillemẽt a esté cogneu que l'aimãt est attiré du fer,que

Les pierres dictes saxa.

Les gerres de l'aimant.

sa vertu penetre les corps, qu'il attire le fer, quoy qu'vne table y soit entremise. Aussi selon le tesmoignage d'Albert, Aristoteles a cogneu l'vsage de la bœste nautique, dicte *pixis*. Plusieurs choses donc ont esté inuentees au temps passé, que plusieurs estiment estre inuentees de nostre temps. Car aucuns attribuent l'inuention de la bœste nautique à vn nommé Flauius, laquelle estoit cogneue deuant le temps d'Albert le Grand. Et cest erreur est venu par l'inconstance d'Albert : car pource qu'il mesloit aucunes choses vrayes à plusieurs fausses, il est aduenu que les vrayes estoient estimees fausses. Toutesfois ie ne croy que cecy qu'on dict de la bœste nautique, ayt esté cogneu d'Aristoteles, veu que Galenus & Alexander Aphrodiseus n'ont faict mẽtion de ces choses admirables & vtiles, lesquels ne laissent arriere aucũ miracle de nature, quoy qu'il soit petit. Mesmement il est manifeste que ces choses ont esté incogneües aux Romains anciens qui ont souffert tant de naufrages par faulte de cecy, & souuent leur force a esté diminuee par naufrage, tandis qu'ils font guerre contre ceux de Carthage: & la nauire d'Octauius fut dispersee alencontre de Sextus Pompeius. Derechef parlons des vertus de l'aimant, qui a couleur de fer, puis nous expliquerons les raisons, en prenant nostre commẽcement de l'experience. L'aimant donc attire le fer & l'acier. Hierosme Fracastoreus dict auoir veu que l'aimant attire l'argẽt, mais il n'attire en general tout argent. Pourquoy il attire le fer, la cause est pource que c'est son aliment: car cõme i'ay dict, les pierres viuẽt: pour ceste cause il est fort bien gardé en la limure du fer. Est ce dõc merueille, s'il attire l'acier duquel la plus grande portion est fer? Si le fer est premierement touché de l'aimant, il est plus facilement attiré: mais si l'argent en est attiré, il faut qu'il ayt quelque portion de fer: ou que ce soit vn autre genre d'aimant, dont ie ne parleray, comme de chose à moy incogneue. Il me suffit que l'argẽt & les autres metaux peuuent estre attirez par l'aimant valide, s'ils ont quelque portion de fer. Et l'aimant n'attire de toutes pars, mais de la part ou il est d'escaille subtile, & plus d'vne part que de l'autre, & plustost attire le fer pur, que le rouillé,

roüillé. Et n'est empesché de ce faire, comment on dict faussement, par les aulz, ou oignons, & moins par le diamant si ce n'est par auanture tant petitement, que seulemẽt on peut s'en apperceuoir aux debiles: aux autres on ne s'en apperçoit. Et le fer qui a esté froté auec vne pierre, non seulement est attiré de l'aimãt plus subitement, mais plus facilement il attire à soy vn autre fer, que ne faict la pierre mesme. Car il semble que la vertu de l'aimant soit corroborée du fer, car les plus subtiles parties de la pierre adherentes en la superficie du fer, attirent le fer. Aussi vne grãde piece de fer au cõtraire attire à soy vne petite portion de l'aymant, & ce d'auantage, si le fer a esté touché de l'aymant, & l'aymant du fer. Cecy aduient pource que l'aymant desire le fer, comme son aliment lequel quand il ne peut l'attirer, il est attiré vers le fer. L'aimant a deux parties opposites, vne vers le Midy, l'autre vers le Septentrion. Quand il est tiré de la mine, il a vne mesme vertu, cõme les animaux qui retournent de soy-mesme à leur propre & naturelle situation. Et quand il ne peut se mouuoir pour sa pesanteur, froté au fer, il le mouue, mis en balence esgale: aussi pource que c'est vn principe naturel, que rien ne se mouue de soy-mesme. Veu donc que l'aymãt a deux parties, le fer qui est touché de la part Septẽtrionale, dresse sa pointe vers Septentrion: & si touche à la partie Meridionale, la pointe est adressée vers le Midy: Cela donc est faux, cõme nous le voyons clairement en noz pierres, que l'aymant attire tousiours le fer vers le Septentrion. Dont il aduient que rarement les hõmes puissent cognoistre sa vertu. Mais les parties ne sont exactement dirigées vers Septentrion, ou vers le Midy, ains vne chacune partie est dirigée vers le lieu distant de cinq parties du Ciel.

Pourquoy la ligne de la bœste & du Midy n'est semblable aux horloges.

Dont il aduiẽt qu'aux horloges la ligne n'est tousiours semblable sus laquelle le fer doit reposer à la bœste, & au Midy, ou les ombres demonstrent les heures: car la ligne de la bœste, si l'horloge est bonne, elle flechie vn peu de la ligne du Midy vers l'Orient. Autre cause n'est sinon la situation de l'aymãt. Et l'aymant reçoit de ceste part vne vertu, pource qu'il regarde le leuer de l'estoile en la queüe de la petite ourse, laquelle en cinq par

ties est plus Orientale, que le Pol. Et par raison contraire non des estoiles du Midy, ains de la mesme queue de l'ourse, ou par son leuer la portion de l'aimant, qui regarde le Midy, acquiert sa vertu: ainsi il aduiẽt, que l'aimant semble auoir vertus contraires. Ce n'est dõc merueille, si la suspicion du Theamedes est venue, pource qu'il reiete le fer, combien qu'il soit aimãt. La chose est ainsi. Vne part de l'aymãt pousse le fer vers Septentriõ, l'autre vers le Midy, cõme il est dict: & si la part qui est dirigee vers le Midy, est appliquee au fer qui tend vers Septentrion, l'inimitié naturelle le poussera de plus grãde impetuosité, qu'elle n'attirera le fer tendant vers le Midy: & derechef la part de l'aymant qui regarde Septẽtriõ, appliquee au fer, elle le reiete de soy par la part dont elle touche l'aimant, qui tend vers le Midy: aussi elle attire vehementement vn mesme fer tendant vers vne mesme partie: la part exempte de l'aimant, attire le fer mediocrement. La cause en est plus claire que le iour: car les choses differentes sont repoussees, les semblables sont attirees. Pourtant le fer n'est repoussé d'aucun aymant, mais cõme participant de qualité cõtraire, ou pource que la pointe d'vn costé a esté touchee d'vn semblable aymant: pourtant quand vne pointe est attiree, l'autre est chassee. Si donc l'vne & l'autre pointe du fer est touchee de la part Septentrionale, l'vne & l'autre sera repoussee de la part Meridionale, comme si elle repoussoit tout le fer. Aucuns certifient vne partie estre en l'aymant, qui pousse le fer vers Orient, & l'autre qui le pousse vers l'Occident. Toutesfois par mesme raison que le fer est attiré de l'aimant ou repoussé, par semblable raison vn fer est attiré ou repoussé de l'autre, auquel l'aymant a touché. Ie dy dõc qu'vne pointe de fer touchee de la part Septentrionale de l'aimant, repousse de soy vne autre pointe, le fer estant fixe, laquelle pointe mise en balance aura touché la part Septentrionale de l'aymant. Et par mesme moyen les petites pieces de l'aimant sont attirees de l'aimant, quand l'aimant ou ses pieces ont pris la vertu du fer. Pourtant l'aimant n'attire l'aimant, le fer adherent à l'aimant occultement. A tant excellentes vertus est adiousté: que l'aimant mis

souz la table faict tourner legerement le fer mis sur la table en balence, quoy que la table soit entremise, & ce non sans grande admiration des assistans. Pourtant vn plat de bois plein d'eaue est mis sus la table, en ce plat est colloquee vne petite nacelle, composee de petits tableaux tenues, cõglutinez de glu seulement, sans fer: au deuant de la nacelle est mise l'image d'vne petite femme, belle, flechie, mouuante d'vn auiron ceste nauicule, en sorte que par le mouuement de la nacelle l'auirõ soit mouué, & auec luy l'image de la femme: souz le pied dernier de la femme vn clou de teste large soit fiché sus la table, en sorte qu'il soit caché souz le deuant de la nacelle, sans toucher l'eaue, vne piece d'vn vray aymãt soit inseré au sommet d'vne verge faicte de sapin ou de cor ne, par laquelle l'aymant mis souz la table soit tourné: & ainsi l'aimant mis souz la teste du clou, la nacelle sera mouuee par le mouuement de l'aimãt ou tu voudras la mener: & l'image de la femme semblera estre viue à ceux qui ne peuuẽt voir la verge: & en quelque lieu que tu voudras mener la nacelle, elle semblera estre semblable à celuy qui tire l'auiron: ce n'est donc la matiere qui passe, mais chose semblable à l'esprit: car la table empécheroit le mouuemẽt, entendu que les corps ne peuuẽt s'entrepenetrer.

Vne statue admirable.

Le blanc aymãt succede à celuy qui a couleur de fer, qui est dict creagus, quasi comme attirant la chair: l'experience en est que le leger tiẽt aux leures, & est distinct de quelques veines, rare, toutesfois maintenant il est trouué entẽdu que nature n'a voulu aucune chose nous estre cachee. Peut estre qu'estant sec il est attiré de l'humidité, & ainsi il tient aux leures, non par autre moyen que les festus tiennent à l'ambre. Vn autre aymant ne semble estre different de cestuy duquel i'ay veu l'experience telle. Laurentius Guascus Cherascius medecin empirique de Tours, auoit apporté ces iours derniers ceste pierre, & promettoit pouuoir penetrer toute la chair sans douleur, s'il touchoit vne aiguille: laquelle nous semblant ridicule, cõme il est de raison, il certifia ceste chose par experiẽce à mes cõpagnõs. Finablemẽt,

L'aimant attirant la chair.

Vn autre aymant de grãde vertu.

à fin que i'experimẽtasse ceste chose incredible, i'ay mis en la peau de mon bras vne aguille premieremẽt frotee à l'aimant, & premieremẽt i'ay apperceu vne trespetite imagination de ponction : apres quand l'aguille penetroit tout le muscle, quasi droitement, lors ie sentois l'aguille penetrer iusqu'au profond en la part ou elle penetroit, mais ie ne sentois aucune douleur: adõc i'ay reuelé à mes compagnons ce que i'auois experimenté sus moy. Ie laissay l'aguille lõg temps flechissant le bras de çà & de là, ie n'ay rien senty qui me fust moleste & le sang n'en est sorty, l'aguille tiree hors, & n'est demouré aucun trou: seulement vne demie goute de gros sang est apparue, par laquelle on cognoissoit le vestige de la playe. Et celuy qui estoit auteur de cecy ne vouloit obseruer le lieu des nerfs ou des veines, afin que nous entendissiõs plainement grande vertu estre en cest aymãt. Cest aymãt estoit plus petit qu'vne petite feue, plustost de couleur de bouis que blãc distinct de veines, de couleur de fer, fort doux & leger, en sorte qu'il ne pesoit que douze grains de blé. Et l'aguille frotee que ie luy auois presenté, neãtmoins qu'elle estoit autãt dure qu'au parauant, elle sembloit toutesfois tant douce qu'elle ne sembloit plus retenir la nature du fer. Quand ie considerois cela il m'est souuenu de ce que les petits enfans font coustumierement, quand sans douleur il percent d'vne aguille leur peau prise de leurs doigts, & aussi la prominence charnuë de l'oreille, premierement frotee de leurs doigs. Par le frotement on a quatre cõmoditez à soulager la douleur, la ratité de la partie, par laquelle l'aguille passe sans faire douleur, la chaleur qui ne permet qu'on sente la douleur : pource que toutes choses chaudes soulagẽt le trauail: aussi pource que la douleur qui est suscitee en frotãt soulage la douleur de põction. Car il est escrit que de deux douleurs, qui sont selõ vne mesme partie, la plus grande obfusque la petite. Et cecy n'aduient seulement, mais la moindre obfusque la plus grãde quãd elles ne sont d'vn mesme gerre. Finablemẽt de la part qui sent le plus, & ou est le nerf, l'esprit est exclus par le frotement : & ainsi telle partie peut estre priuee du sentimẽt. Toutesfois en ceste premiere experiẽ-

La cause pourquoy la chair est percee sans douleur.

ce predite la peau n'estoit frotée, ains elle retenoit vn peu du sentiment de la douleur, & l'aguille ne s'est arrestée au dessus de la peau, mais elle a percé le muscle. Que dirõs nous dõc? Il faut amener raison d'autre part. L'experiẽce mõstre que l'aguille frotée de suif, n'excite la douleur, ou bien petite en penetrãt: ou peut estre, vne forte graisse estoit en ceste pierre, ou la force estoit tant froide, que elle empeschoit tout sentiment, & le flux du sang. Est-ce le propre de ceste pierre, comme est de celle qui a la couleur de fer, par la laquelle, cõme i'ay dict, le fer est dirigé vers les parties qui sont en Septentrion & au Midy? ou si c'est point enchantemẽt. Qui peut dire quel gain on peut faire de cecy? ou qui peut le pẽser? Nous recitõs icy plusieurs choses qui semblent estre petites, & toutesfois qu'elles sont conuerties à l'vsage humain, elles aporterõt grãde vtilité, & à plusieurs vn gain deshõneste. Les armes dequoy on defend le païs, & dõt vsent les larrõs pour tuer les viateurs sont semblables. Qui est ce qui ne diroit n'estre tãt d'auoir cinq cẽs arpẽs de terre, voir mil, que de sçauoir cest art abusif? Alexãder de Verone l'a monstré à Milã depuis peu de temps. Car aucuns seruiteurs & enfans vulnerez de fer par cest art prestigieux, & d'enchanteur, & toute la chair de poictrine percee, mesmement les hanches: & tous espouuentez de leurs playes, & n'estimãs qu'ils ne sentissent douleur (car les playes n'estoiẽt faites de l'aguille, ains de grãds cousteaux) ils estoient guaris incõtinent en mettant de l'huile, qui auoit vn peu de sarcocolla, ou d'encẽs ou d'aloës, ou de quelque autre drogue, qui mõstroit que l'huile n'estoit simple. Ils estoient guaris, cõme i'ay dict, selõ la nature de la pierre prestigieuse & enchãtee: & leur sembloit qu'ils estoient guaris pour la confidence de l'exhortateur, entendu que l'huile n'y profitoit en rien, toutesfois toute la vertu de la guarison estoit remise en l'huile. Pour ceste cause l'huile estoit autant vẽdue que l'apreciateur l'estimoit. Il seroit facile de persuader cecy, mesmement aux plus rusez, qui seroient ignorans de l'enchantemẽt, pensans estre guaris tant subitement par ceste huile. Et à tant facile erreur des hommes, il adioustoit que ceste huile appaisoit les douleurs, qu'elle chas-

Vne fraude de grãd gain.

De sarcocolla Dios. li 3.

soit l'epilepsie, qu'elle faisoit mourir les vers, qu'elle finissoit les fieures : toutes ces choses, la credence, le hasard, les medicamens appliquez, aydoient les patiens.

Car plusieurs choses ameres & odotãtes peuuent terminer plusieurs douleurs, chasser vẽtositez, ayder la coction, tuer les vers, faire cesser les fieures lentes, donner secours aux epilepsiatiques: car toutes ces douleurs sõt presque causées de l'humeur pituiteux. Ceste huile dõc selon l'opinion de tous estoit medicinale. Et tant en estoit vendu, & de tant grãd prix, que cest enchanteur en receuoit tous les iours presque six escus, sans ce qu'il gaignoit à penser les malades, comme s'il eut esté quelque sçauant medecin fameux. Il estoit vestu de pourpre, il estoit monté sus vne belle haquenee, il estoit accompagné de plusieurs seruiteurs : ce faisoit foy à sa trõperie, & gaignoit beaucoup. Il n'eust peu porter tãt grãde despẽse à moindre pris. Mais ceste huile appliquee aux autres playes, quãd l'enchanteur estoit absent, manifestoit la tromperie de l'huile, qui n'estoit de tant grande vertu que l'huile pure des oliues: car l'huile pure, cõme i'ay dict autresfois, peut guarir les playes recentes, pource qu'elle ne se poutrit, comme dict est. Or c'est assez dict de ce propos. Il faut laisser quelques doutes à ceux qui viendront apres nous. Maintenant retournõs à l'aimant qui a couleur de fer. Cest aimant est engendré en Espagne & en l'Isle Ilua, qui est entre Corse & Italie, maintenant dicte Elba, aussi il est engẽdré en plusieurs autres regions mais i'allegue les plus proches, à fin que ceux qui pensent que l'aimant soit dirigé vers les regions ou croist le fer, soient arguez & repris d'erreur manifeste : car les regions ou est engendré cest aymant, ne regardent les parties que faict le fer froté de l'aimant, & n'est seulement vne region qui le produise. Il est semblable au fer en substance & en pois : & est quasi dit le masle. Aux choses qui ont sentimẽt le masle est mouué vers la femelle, car il est attiré par le sentimẽt. Aux choses qui n'ont de sentimẽt la femelle est attiree par le masle. Pour ceste cause le fer est attiré & rauy de l'aimant, toutesfois, cõme i'ay dit mutuellemẽt ils sont mouuez l'vn vers l'autre. Mais pourquoy nul autre

metal est attiré d'autre pierre ? pource que nul metal est tant froid que le fer, & parauenture il ne peut estre totalement que les autres metaux soient attirez d'autres pierres. Sarcophagus, calamochus, halcyonium, pumex, smiris, tripolis sont celebrez pour leur vertu, Sarcophagus, quasi mangeant la chair, est vne pierre legere, blanche, grisastre, friable, en la superficie de laquelle est quasi vne farine legere : en bas & au dedans sont comme veines violettes.

Sarcophagus est pris aussi pour vn sepulchre.

De ce les anciens faisoient les sepulchres, pource que dedans quarante iours les corps y estoient cõsumez, exceptees les dẽts. Par mesme moyen la chaux viue iettee dedãs les fosses voutees, en mettant de l'eau dessus, mãge & consume les corps qui sont illec inhumez : aussi faict la cadmie meslee auec de la terre : car toute chose grandement subtile & seche, & qui peut bruser consume, non seulement les chairs des morts, ains aussi les os : & non seulement des morts, mais des viuans, dont est faicte vne crouste de playe, dicte escaroticum, sans douleur, qui facilement perce la peau en vingt-quatre heures. Si la peau est entiere, l'vnguent enuelopé de cuir, est mis dessus : si la peau est corrompue, comme il aduient aux gales, la place est lauee de fort vinaigre. Ce medicament est composé de sauon tendre & de chaux viue, le tout biẽ meslé, en sorte qu'il soit cõuerty en forme d'vnguent mol. Si donc le sarcophagus a quelque vertu, par mesme moyen il donne soulagement aux douleurs des podagres, en consumant petit à petit les humeurs. Et tãt plus le bon vinaigre est fort, tant plus il exempte, comme de la douleur, ainsi du sentiment : car il attire l'humeur interne, il l'attenue & dissoult, pource il seche fort.

Escarotique, c'est à dire vne crouste de plaie.

Podagres, qui ont mal aux piez, leur remede.

Calamochus est l'escume des roseaux, dicts arundines, les Arabes l'appellent Adarce : ceste pierre est engendree alentour des roseaux aux lieux maresqueux : en secheté elle est de saueur vn peu salee, semblable à sarcophagus en vertu. Sa couleur est comme celle de la pierre dicte asius : elle est pleine de pertuis, treschaude & vehemente.

La pierre dicte calamochus.

Halcyonium est presque semblable à calamochus en vertu & forme, qui vaut autant à dire comme l'escume

La pierre dicte halcyonium.

de la mer: & est en abondance & en vsage. Il semble que le nom soit deduit du nid des oyseaux, dont nous parlerons cy apres. Toutesfois non seulement vn nid, mais aussi vn vil excrement de la mer est dict de ce nom: car haleyonium est equiuoque.

La pierre dicte pumex. Il est manifeste que pumex est vn gerre de pierre, mol, adusté au feu sulfuré ou ensoufré, & porté en l'air. On dit qu'il empesche que le moult dict en Latin *mustum*, ne boult point: & quand il est pris deuant autre viande, il empesche ebrieté, mais non sans grand peril.

La pierre dicte smiris. Smiris est du gerre des pierres qui sont rudes & dures: il peut briser les pierres precieuses, & mundifie les dents en frotant. Au temps passé ils engrauoient de la pierre dicte porus, & des fragmẽs de la pierre dicte obsidiana, les pierres precieuses. Et si la pierre porus n'est smiris, elle estoit incognue aux anciẽs. Smiris est de parties subtiles & denses, & de substãce solide: en sorte que ceste pierre polit le fer, & l'aguise, & luy donne vne splẽdeur, & mesmement à l'acier. Car la splendeur est faicte par la superficie rasee, iusqu'à ce qu'elle soit egale & dẽse. Pourtãt aucunes choses reluisent, aucunes non. Toutes choses dures reluisent, & tant plus sont dures & denses, tant plus reluisent. Pour ceste cause les pierres precieuses reluisent plus que les metaux, & les metaux plus que le bois: & entre les pierres le diamant reluit le plus, pource qu'il est le plus dur: entre les metaux l'or reluit le plus, pource qu'il est le plus pur: entre tout gerre de bois, l'ebene: entre les os, l'iuoire: entre les cornes, celle du buffle, dict buffalus: par mesmes raisons, toutes choses qui serõt plus dures & plus denses que les susdictes, reluisent d'auantage, & sont plus splendides. La splendeur donc est adioustee quand la superficie est polie & frotee de l'or, pource que l'or, quoy qu'il soit subtil, est tousiours tresdence. Et toutes choses qui polissent sont dures & vnies, & ce qui est vny est subtil, ou de parties subtiles. Pour ceste cause tripolis polit mieux, & plus exactemẽt que smiris: ceste masse est de couleur de fer, ou plustost de couleur iaune: ou si tu veux c'est vne pierre tẽdre, dicte pierre, non pour la durté, ains pour la subtilité de sa substance. Et plusieurs choses semblent estre

La pierre dicte tripolis.

molles en ces matieres, qui toutesfois sont dures. Aucunes pierres sont faictes dures de matieres molles par glutinosité, comme la pierre dicte silex, aucunes sont faictes molles de matieres dures, comme tripolis.

Tartarum, dict vulgairement le tartre, est composé de la lie du vin, qui n'a son semblable pour deterger & purger: pource il purge & consume les choses sordides, & engendrees en places dures, mesmement les excrescences de la chair, & faict reuenir la chair viue. *La pierre dicte tartarum.*

Gypsum, vulgairement le plastre, est vne terre blanche, glutineuse, legere, idoine & propre pour bastir edifices, qui faict reprendre les vlceres: sa fleur est dicte de plusieurs talchum. Aucuns veulent que talchum soit vne autre pierre que la speculaire. Quoy que ce soit que talchum, qui est semblable au vitre, squameux, perspicu, & quasi speculaire. Le talchum beu du pois d'vne noix aueline, profite grandement à la difficulté & maladie des intestins. De ce gerre mesme semble estre vne pierre encroustee, dicte crustaceus, de noire couleur, distincte de veines de couleur d'or, dont sont faicts les tableaux apportez de Norimberge. Les pierres sont sans nombre excellentes en beauté. La cause de la varieté sera dicte au traicté des plantes & des arbres. *Gypsum vulgairemẽt dit le plastre.*

Trochites est rayé & ridé en la plaine: & au milieu de la plaine est vn poinct, dont les rayes & rides sont tirees: & ceste plaine est circuite d'vn tympane leger. Trochites mise au vinaigre, & mouuee de soy-mesme, non autrement que l'astroites. *Trochites.*

Entrochos est composé de plusieurs trochites: & sa vertu est telle qu'est celle des parties dont il est faict. *Entroc.*

Pentacrinos represente cinq fleurs de lis, & vne pierre ridee, dicte striatus. *Pentacrinos.*

Encrinos est composé de plusieurs pentacrins, vne pierre rouge qui naist aupres de la noire. *Encrinos.*

Belenites a la forme d'vne fleche, ayant vne fente dedans selon la longitude: & contient vne autre pierre qui luy est ioincte d'vne armure iaune. Et neantmoins qu'aucunes de ces pierres attirent les festus, en vain on a estimé que ce soient les pierres dictes lyncurij, veu qu'elles sont engendrees aux lieux desquels les bestes *Belenites.*

dictes lines ou linces sont loing.

Conchites est dict à la semblance d'vne coquille, de rides courbees, decoré d'armature iaune. il est vn autre gerre de conchites, qui est espece de marbre, blanc, moi, auquel coustumierement sont trouuees les escailles des coquilles: au temps passé on n'en trouuoit aucune part, sinon en la ville Megara, comme Pausanias tesmoigne. Et cecy est vn certain indice, que la mer auoit au-parauant couuert la region où est situee Megara. Car les escailles des coquilles, quand elles sont de long temps, elles deuiennent pierres en plusieurs lieux entre les rochers, & souz la terre, la forme retenuë, la substance muee. Pourquoy c'est qu'aucunes de ces pierres sont munies d'armatures dorees ou argentees, la matiere qui n'est sans saline en est cause: car le sel resplendit: & elles sont faictes de quelque pure portion de sel. Celles qui sont faictes de coquilles, sont composees de quelque portion salee: & ceste portion iectee exterieurement au grand froid du lieu, elle faict vne armature, pource que la partie aqueuse reluit. Et pourtant que la matiere aqueuse est meslee à la terrestre subtile, elle n'est consumee. Aucunes de ces choses sont de nature prouide, & regardante à certaine fin : aucunes sont arguments du monde perpetuel.

Ostracis. Ostracis est semblable aux coquilles, & est tiree hors de terre comme la speculaire.

Onychites. Onychites est semblable aux ongles odorantes quãt à la forme.

Ctenites. Ctenites est ridé en la forme & maniere d'vn pigne.

Strombites. Strombites est trouué en la maniere d'vne coquille, tendant en pointe.

Porphyroides Porphyroides est de couleur cendree, de rouges aguillons procedans de clous comme d'armature.

Myites. Myites est semblable à vn muscle, ou petites souris, d'extremitez subtiles, gros au milieu.

Rhombites. Rhombites a deux gerres. Vn est composé d'escailles ayans la similitude d'vn rhõbe, dont il a pris le nom, cestuy est blanc : l'autre a la figure d'vn cylindre pressé: toutesfois il est ridé dedans & dehors, en sorte qu'il refere la figure du rhombe.

Rhombe est vn quadrangle irregulier

Pētagonus & Hexagonus ont vne marge, & au milieu vne plaine, comme vn tablier de trictrac, où est vn poinct, dont les coins sont deriuez iusques aux extremitez, comme les rayons, & rides de trochites. La contrée de Saxone, dicte Hildesheimius produict toutes ces especes des pierres susdictes: & Valerius Cordus homme grand arboriste en a apporté à Georgius Agricola, lequel Cordus estant à Rome pour l'affection qu'il auoit d'apprendre plusieurs choses, mourut en la fleur de son aage, au grand regret de tous sçauans, & de ceux de Germanie son païs. Luy-mesme apporta plusieurs autres pierres, de beauté singuliere & admirable, comme la glossopetre, semblable à la langue d'vn piuert, dit *picus*, trouué à Luneberge aux mines pleines d'alun: & comme selenites, qui a la forme de la Lune croissant: selenites est couuert aucunesfois d'armature dorée, aucunesfois argētées, aucunesfois adamatine, ou de couleur de diamant: & est trouuée en Mariebourg, comme *hysterapetra* est trouuée aux champs de Trenes, qui a la forme de la partie honteuse de la femme: & ceste pierre est noire, & fort dure. Et aupres de Salphelda des Lorrains au puys profond de vingt aulnes, vne pierre a esté tirée hors, qui auoit la forme de la poictrine entiere de l'homme, auec la differēce des costez, elle estoit toutesfois vn peu plus estroicte que la poitrine humaine.

Pentagonus & Hexagonus qui ont cinq & six coins.

Glossopetra Selenites.

Hysterapetra.

Amochrysos.

Semblablement Cordus apporta des pierres de couleur perspicuës: il apporta amochrysos de couleur iaune, squameux, dont est faicte vne arene ou poudre iaune, apte à secher l'escriture: i'ay experimenté que si on le tient vn iour entier aupres du feu qu'il rend d'auantage de poudre, & meilleure & plus belle. Autant en faict la pierre dicte *armatura*, qui est squameuse, de couleur argentee, bonne à tel vsage qu'amochrysos.

Armatura.

Hieracites imite les pennes d'vn espreuier ou d'vne perdris, en rides & en couleur.

Hieracites.

Pyraustus qui est de couleur luisante, & excellent d'armature iaune, creux, splendissant: pourtant mis au Soleil, il allume le feu, nō autremēt que le miroir creux: ceste pierre mesmement a esté trouuee de Gordus en la

Pyraustus.

contree dicte Hildesheimius.

Alabãdicus. Il suffit de sçauoir qu'Alabandicus refere diuerses figures teintes. Il est vn gerre de marbre qui aucunesfois a la figure de la teste d'vn Roy auec son diademe: ces choses aduiẽnent aucunesfois par cas fortuit, aucunesfois par la nature de la pierre. Il reste que nous parliõs des pierres noires qui se fendent facilement, desquelles grande abondance est en Italie: & sont de nul prix. Elles sont molles, & les lignes blanches sont escrites en icelles par les pieces de la pierre mesme. La seule saliue peut effacer les lignes ou escriture: & quoy qu'on ne les efface point, elles n'y tiennent long temps. Elles seroiẽt vtiles à s'exercer à l'escriture, si elle ne se rompoient tãt facilement. Pour ceste cause on a inuenté des tablettes faictes de lin subtil enuironné de plastre, & le vernix (ainsi on appelle ceste liqueur) est mis sus le plastre, & tablettes se flechissent, & ne rompent point: & reçoiuẽt l'encre à escrire, & la gardent long temps qui n'est effacee, sinon par espõge humide: ie croy que ces tablettes estoient en vsage au temps passé, comme il appert par la raillerie d'Auguste, qu'Aiax estoit tombé mort dedans l'esponge: toutesfois l'vsage de la cire estoit lors pour escrire les epistres, & petites compositions: mais les matieres qui requeroient eternité, estoient engrauees en erain, ou en cuiure. Maintenant aucuns vsent de tablettes faictes du bois de figuier, & de la cendre des os, ce qui a esté cogneu par la louange de M. Marcellus.

Les tablettes pour escrire.

Or qu'il soit necessaire que les pierres ayent vie, il est monstré suffisammẽt. A la mienne volonté que les pierres precieuses n'eussent de vie: car rien n'empescheroit qu'vne grande pierre precieuse ne fut faicte de poudre composee de plusieurs esmeraudes, mise souz terre, & l'humeur treslucide adiousté. Par les choses susdictes nous pouuons entendre que les pierres sont augmẽtees en deux manieres: ou que la matiere viẽt & croist tousiours par les veines, & que la pierre est nourrie non autrement que l'homme: ou qu'ne chose telle par puissance, cõme en la generation d'vn poulet faicte d'vn œuf, est faicte telle par effect: car par la succession des iours

Si les pierres ne viuoiẽt, les pierres precieuses pourroiẽt estre faictes par artifice.

tout le poulet est parfaict : & les parties en mesme tẽps prennent leur commencement en la matiere auecques presque toute leur magnitude, afin que ce qui estoit premierement blanc, rougisse, puis qu'il se forme en nerfs, en os, en membranes, & en autres choses semblables. Et pource que les pierres descendent au fond de l'eau, elles ne meritent d'estre dictes terrestres: mais vne tres petites portion de terre suffit à la descẽte, quãd l'humeur est concret, & assemblé. Toutesfois les pierres tres-lucides sont de substance aqueuse, ou condense par froid: pource elles se fondent au feu. Le caillou dict silex, ne reluit, pource qu'il est terrestre : toutesfois il se dissoult pourtãt qu'il est condensé par le froid. Mais les pierres opaques, telles que sont plusieurs, & qui se conuertissent en chaux, ne sont condensees totalement par le froid, & ne sont de substance aqueuse: ou si elles sont condensees par le froid, pource qu'elles semblent estre froides, elles ont moult de terre, & peu d'eau. Il est donc manifeste, pourtant que le crystal est vne pierre perspicuë, & que facilement il se fond, qu'il est de substance pure, aqueuse, & condensee de froid.

Autres pierres sont de contemplation plus subtile, & plus obscure, en sorte qu'elles approchent aux choses miraculeuses. Ceste chose est telle que Pausanias refere, qu'vne pierre estoit au chasteau de Megara aupres du feu, laquelle touchee d'vne petite pierre sonnoit cõme vne harpe touchee de l'archer. Ie sçay que plusieurs se mocqueront de moy, qui refere choses fabuleuses en la maniere de Pline: mais quant à moy, ie ne suis en debat, si cecy est aduenu, quoy que i'aye Pausanias pour bon tesmoing: or qu'il ne soit aduenu, & qu'il ne puisse aduenir, ie n'en doute. Il fault plustost enquerir diligemment, comme ce peut aduenir, si c'est par nature, ou par art, il n'y a de difference. Prenons donc exemple de ce qui est par art, comme le plus cogneu, & le plus facile. Entendu que les harpes sonnent pource que le bois est creux, cauerneux, & diuisé en plusieurs retraictes, il faut penser qu'autãt en est à la pierre. Et afin que la chose soit telle, outre les cauernes, il est necessaire aucune matiere metallique apte au sõ y estre entremeslee,

Vne pierre touchee d'vne petite pierre sonne comme vne harpe.

Entre les metaux, l'erain principalement resonne, & le cuiure aussi, qui est dict *æs cyprium*. Les anciẽs confabuloient, qu'Apollo auoit illec mis sa harpe: & ce me semble chose monstreuse, que les anciens esmerueilloient grandement cela. Vne pierre estoit en Olympia qui espouuentoit les cheuaux, en sorte qu'ils rompoient les chariots, & iectoient les cheualiers en bas, mesprisans les brides, & menaces des charretiers, dont le nom Taraxippus est imposé à la pierre, qui signifie cõturbateur & la crainte des cheuaux. Et en ce n'y a d'enchantemẽt, ny aucun art: mais la pierre estoit telle de soy qu'elle estoit rouge, & splẽdide en la maniere de flamme: pourtant les cheuaux imaginans le feu, ou deceuz de leur propre effigie, se tournoient en fuite. Car les cheuaux craignent fort le feu. Il me souuient de ce qui m'est aduenu, trois ans ja presque passez: i'estois à Ianue, ie soupois chez vn noble homme François Duard, receueur de l'Empereur, apres soupper il pleut grandement: i'eusse esté chargé de mon chapeau, de mes bottes, de mon gaban: Il nous baille, comme il estoit humain, de puissans cheuaux: nous montons dessus Ludouicus Ferrarius estoit auec moy: quand nous sommes passez par quelque chemin, nous rencontrions gens qui portoient torches allumees: le vent soufloit de ceste part, & portoit des scintilles deuant nous assez loing: les cheuaux fort espouuentez nous fumes en peril, tellement que les seruiteurs qui estoient auec nous, ne pouuoient tenir les cheuaux, quoy qu'ils tinssent les brides de peur qu'ils ne leuassent les pieds en hault. Le chemin estoit estroict: les costez estoient en pentis: & si les cheuaux eussent dressez les pieds en haut c'estoit faict de nous, entendu que les seruiteurs ne les cheuaux n'eussent peu faire, qu'ils ne fussent tombez à cause des pluyes. Et pource que ja i'ay allegué ceste histoire, il suffit maintenant d'aduertir que les cheuaux sont espouuentez du feu, & que pource la pierre dicte *taraxippus*, les a faict fuir non par miracle, ains par certaine raison.

Taraxippus.

Or afin que ie finisse finablement mon propos de toutes les matieres metalliques, il faut monstrer comment on peut recognoistre, & distinguer les vrayes pierres

precieuſes des fauſſes, quand elles ſont aux anneaux. Hieroſme Guerinus lapidaire m'a monſtré premierement cecy, duquel i'ay parlé cy deſſus: & i'ay adiouſté la demonſtration. Que les angles & les coſtez ſoient contemplez, l'anneau tourné çà & là, & ils ſembleront eſtre de petite couleur: que la couleur ſoit C, l'œil ſoit D, les angles ſoient A B: il eſt manifeſte, que D ne verra A par la couleur C, pource que la ligne D C tombe deſſus le poinct A. Derechef, ſi l'anneau eſt retourné, il en aduiendra choſe meſme. Et la ſuperficie A B eſt miſe ſus l'ongle, la couleur ne ſera veuë aux angles, & ſera encor plus petite: car les rayons puiſſans ſont rompuz en la vraye pierre par la plaine de l'ongle.

Comment on peut cognoiſtre les fauſſes pierres.

Il eſt vn autre marché de grand gaing, quand de la coquille des marguerites ſõt forgees tres-belles perles, dictes *vniones*. Ceſte fraude a eſté tant bien practiquee, que meſmemẽt les lapidaires ne peuuent diſtinguer les marguerites des perles: la couleur, la ſplendeur, la ſubſtance, le pois conuient bien. Aucuns ſont qui font les perles de deux pieces, pour la ſubtilité de la coquille.

L'adulteration des marguerites.

Quand i'eſcriuois ces matieres, vn debat eſtoit d'vne marguerite, qu'vn lapidaire auoit acheptee ſoixante & huict eſcus, qui eſtoit faicte d'vne coquille: le prix de l'eſtimation eſtoient deux cens eſcus. Ils eſperoient tromper les Allemans ou les François, pource qu'ils ne ſont de tant grand entendement, ne de tant grande fallace que les autres: car ils les eſtiment eſtre barbares, veu que vrayement nous ſommes les plus barbares: car c'eſt choſe plus barbares, & aliene d'humanité de tromper, que d'eſtre trompé & deceu. Or c'eſt aſſez diſputé des matieres metalliques, maintenant venons au traicté des plantes.

Fin du ſeptieſme liure.

DES PLANTES, DES ARBRES, ET DES HERBES,

LIVRE HVITIESME.

Les plantes ſont plus nobles & excellentes que les matieres metalliques, & quelque image du ſens reluit en elles. I'eſtime qu'il eſt aſſez congneu que les plantes ont haines entre elles, & qu'elles ſ'entr'aiment: auſſi qu'elles ont membres propres pour faire leurs operations. On dict que l'oliue & la vigne hayent les choux: le concombre fuit l'oliue, & & la vigne aime l'ormeau. Ainſi le myrte planté aupres du grenadier le rend plus fructeux: le myrte en eſt plus odorant: l'vn & l'autre prouient fertile, & abonde en tout. Toutesfois vne cauſe eſt generale, pourquoy aucunes plantes ſont pernicieuſes aux autres voiſines: car entendu qu'elles croiſſent par la chaleur du Soleil, & l'humeur de la terre, il eſt neceſſaire que tout arbre opaque & eſpes ſoit pernicieux aux autres: auſſi celuy qui a pluſieurs racines: car par la grande multitude des racines l'humeur vital eſt eſpuiſé & conſumé, par lequel la plante voiſine qui eſt debile doit eſtre nourrie: & par l'ombre les plantes & la terre ſont refrigerees, en ſorte que pour ceſte cauſe les arbres ou les herbes qui ſont à l'ombre, ſemblent eſtre aneanties. Pourtat le noyer eſt nuiſant par les deux vices: car il a les fueilles grandes, & a grand nombre de racines: & le figuier a les fueilles auſſi fort grandes. Comme i'eſcriuois cecy, i'ay apperceu au blé aux champs aupres d'vne haye, qui eſtoit petit, aride, vulgairement dict affamé, rare, autrement mal planté, & de petite verge, pource que la haye baſſe & rare empeſchoit, non long temps, ne totalement que le Soleil d'Orient ou d'Occident ne donnaſt ſa lumiere ſus le blé. Ces choſes donc ſont generales, les autres ſont propres.

La haine & l'amitié des plantes.

Ils

Ils sont quatre gerres de plantes, les arbres, les arbrisseaux, les soubs-arbrisseaux, les herbes. L'arbre est duquel le tronc reuerdit d'an en an, & paruient en grande hauteur comme le poirier. L'arbrisseau dict frutex, est duquel le tronc demeure d'an en an: mais il ne croist fort haut, comme le rosier & le myrte. Le soubs-arbrisseau, dict subfrutex, est qui demeure sous le tronc, toutesfois il n'excede la hauteur des herbes, cõme le Brusseus, qui est vne espece de houx. L'herbe est qui n'a de tige, ou de tronc, comme la jombarde, dicte en Grec *aiẽoum*, c'est à dire en Latin *semperuiua*, tousiours viuãte, & la sauge: ou elle a de la tige: mais elle chãge par chacun an, comme le fenouil, dict fœniculus, en Grec *maratron*. On peut adiouster le cinquiesme gerre entre l'herbe & l'arbrisseau, comme la ruë, dicte ruta: car aucunesfois la ruë croist grande comme vn arbrisseau, aucunesfois elle demeure herbe: ce qui aduient pareillement au chou. Mais le chou principalement qui a grosse teste, croist fort haut, comme en Pannonie.

Les especes des plantes.

Mais les arbres, les herbes, & les fruicts croissent grãdemẽt par artifice, comme les grenardiers & les coigniers aussi les peschers. Et des herbes bonnes à mãger, celles qui sont verdes croissent en arbrisseau par industrie & artifice au temps d'hyuer. Aucune n'est à ce plus apte que la ruë, comme de celle dequoy Iosephus Hebrieu a escrit, qu'il y a vne ruë, dicte ruta, en Iudee, qui n'estoit inferieure en hauteur & magnitude au figuier. I'ay veu moy-mesme au iardin d'vn medecin Milãnois vne ruë, laquelle par plusieurs ans estoit cruë en arbrisseau. Pourtãt il est manifeste que les plãtes ne different d'espece pour la multitude, ne pour la viuacité: ny aussi pource que les fueilles ne retiennent vne mesme grandeur, ou pource qu'elles sont perpetuelles à aucunes plãtes, & tõbent aux autres: ou pource que la couleur n'est semblable à toutes les autres, ou pource que l'vne est sterile, l'autre apporte fruict. Il faut donc prendre la difference des plantes en quatre choses, desquelles la principale est la faculté, vertu, ou proprieté: car la vertu prouient de la forme, & la forme est qui distingue les especes. Et trop moins il peut estre que le saule soit & de-

Les plantes n'ont leur propre difference par ce qu'aucunes d'icelles sont plus grandes ou petites.

En quoy cõsiste la difference des plãtes.

Vitex est vn arbrisseau qui s'esleue haut comme vn arbre. Diosc. lib. 1.

uienne vitex, dict lygos, & agnus castus, qu'vn asne soit beuf, quoy que le saule, dict salix, & le vitex ayent les fueilles & l'escorce semblables. Car vitex est chaud & sec au troisiesme degré: l'indice en est qu'il dechasse les ventositez, & qu'il florit le premier entre les arbres: mais le saule est froid & humide: il florit tard, engẽdre ventositez. Aussi les odeurs manifestent la tẽperature des plantes. Les plantes donc qui sont d'vne mesme espece, quoy que l'vne aux Indes, l'autre en Scythie soit engendree, necessairement elles sont participãtes de mesmes vertus principales. Pourtant c'est chose absurde de croire que mesmes plantes ayent diuerses & contraires vertus, cõme mesmes plantes ayent mesmes vertus: & que la proportion des plantes & des animaux soit diuerse. La secõde difference est prise de l'odeur, la tierce de la saueur, la quarte, qui est la principale, doit estre prise de la figure des fueilles, des fleurs, des fruicts, de l'scorce, des racines, & finablemẽt de toute la plante. Et quãt à la magnitude, le cerisier n'est-il par arbre haut? Toutesfois entre les cerisiers, ceux qui sont appellez Macedoniques ne sont plus hauts qu'vne palme. Pour ceste cause la question douteuse qui estoit de la buglose au tẽps iadis, est maintenant cessee. Car entendu que quand les plantes sont presque pareilles en forme, en vertus, en odeur, & en goust, il est manifeste qu'elles doiuent estre mises en vne mesme espece. Puis que nous cherchons les noms d'icelles à cause de leurs vertus, il est appert que le medecin doit les estimer dignes d'vn mesme nom, entẽdu qu'elles ont mesmes vertus: l'arboriste ou herbier doit les appeller selon la proportion de leur figure, le medecin ne doit le faire en telle sorte. Quand ces deux choses consentent ensemble, il est necessaire aussi, que les autres choses y soient. Il faut donc plus tost experimenter la nature & vertu des choses, que les dictions de Dioscorides, lequel quoy qu'il ait esté grãd personnage à cognoistre les medicamens, tres-diligẽt à les traicter, tres-excellẽt à les expliquer, toutesfois quant au gerre de sa doctrine il estoit empirique, en sa discipline & cõdition il estoit gendarme, duquel les escrits sont venus à la posterité maculez

Dioscorides.

de plusieurs fautes, d'où sont venuës tant de contentiõ qu'on est hõteux de l'inconstance. Il conuient donc experimenter les medicamens, non par les noms, ou par la magnitude, ou par la couleur, ou par la fecõdité, ou par les choses qui sont muees selon la varieté des regions, ains par les vertus, par la figure, par l'odeur & saueur. Et les plantes qui conuiennent en choses dernieres doiuẽt estre estimees d'vne mesme espece: & celles qui ne conuiennent doiuent estre estimees de diuerses especes.

Vne mesme chose est dicte en plusieurs manieres par espece, par vne certes qui est dicte vltime, par vn autre qui derechef a plusieurs & diuerses differences. De n'auoir point aucunes ou d'auoir les autres, ce n'appartient à la difference de l'espece: mais c'est l'argument des lieux, entendu qu'il est certain que l'espece ne varie plus ou moins, & vne n'est plus espece que l'autre. Pourtant fraxinus, *lingua auis*, qu'aucuns appellent Fraxinella, & le diptamus, dont nous vsons, non ceſt antique de Dioscorides, ne de Virgile, duquel il dit, La mere cueilt le diptamus, &c. ains, cõme i'ay dict, est celuy que nous auons sans doute: certainement la vertu & la forme en sont semblables. Vray est que fraxinus est vn arbre, dict le fresne, fraxinella est vn arbrisseau, diptamus est vn herbe, qui sont plantes toutes de grande siccité, & pource sont contraires aux serpens, & mortiferez aux vers. Et comme le fresne est le plus robuste, aussi on dict que sa seule ombre peut chasser les serpens. Et toutes ces trois plantes attenuent & amaigrissent grandement. Pourtant on recite que quand Sanctius Roy des Espagnes estoit tant gras qu'il ne pouuoit aller à cheual, ne tourner commodément ses mains, comme par ennuy de viure appella vn excellent & fameux medecin d'Afrique: & i'estime qu'il fut pensé de la graine d'herbe qui est dicte *lingua auis*, l'angue d'oiseau, ou par venin entremesle, ou par l'intemperature du corps mué, au contraire, il mourut en brief. Il est donques manifeste que ces trois plantes attenuent grãdement, entendu qu'elles consument la rate: car elles digerent vehemẽtement ce qu'elles attenuẽt. Et non sans cause c'est tresbon medicament pour les personnages grasses. Tu

Histoire de Sãctius Roy d'Espagne.

diras, La region n'est elle pas cause de paruité aux plantes, veu que toutes ces especes sont trouuees en vne mesme region? Ie respon qu'elles ne sont d'vne seule region, entendu que premierement les plantes des ceristiers Macedoniques ont pris leur origine en la region mesme des Macedones: & apportees de là, elles retiennent encor leur paruité. Il en aduient autant aux especes de fresne, à la sabine, au cypres, & à la santonique. Les arbres sont attenuez par alimẽs, comme les chiens, lesquels nous faisons venir petits & grãds, & leurs chiẽs mediocres, & de petits minimes, en leur donnant peu de viure. Les femmes sçauent bien telle pratique. Donc vne mesme raison est aux plantes que nous transplantons & transportons agrestes & petites d'vn lieu, ou d'vne region, ou des montagnes, ou d'vne terre aride en vn autre, quasi comme arbres ou herbes de nouueau gerre.

La sabine, autremẽt sauinier.

Tu obiecteras, Toutes choses qui cõuiennent en forme, en vertu, en odeur, & saueur sont elles point d'vne mesme espece? Car le saule & le vitex ont les fueilles, le tronc, & l'escorce semblables: mesmement elles ont l'odeur fort, elles sont ameres, toutes ces deux plantes sont steriles, elles rendent les hommes effeminez, & steriles: le vitex les rend tels, pource qu'il est chaud & sec: le saule, pource qu'il est froid & humide. La saueur amere, & l'odeur fascheux ne sont semblables à l'vn & à l'autre: mais ce leur aduient par diuerse raison. Outre-plus le saule produict vne larme condensee, & aussi il produict vn poil folet, comme fleurs des chardons, dicts pappi, apres qu'il a flori: le vitex ne produict rien de l'vn ne de l'autre. Tel poil folet, dict pappus, est engẽdré d'humeur putride ou pour cause de la subtilité, cõme aux chardõs: ou pour cause du froid, comme au lasseron, ou laiteron, dict sonchus, & comme au saule. Par la part ou tel poil folet s'en va en l'air, coustumieremẽt on coniecture les vens & tempestes estre futures. Et ce poil folet est contraire aux poulmons, & à l'haleine. Mais ie retourne à la difference des plantes, qu'il faut prendre non de la couleur des fleurs, comme i'ay dict, ainsd'autres causes: car nature s'est iouee en diuerses, & admirables manie-

Comment est engendré la fleur du chardon dicte pappus.

Les couleurs des fleurs.

res aux couleurs des fleurs: aucunes sont blãches, cõme de la courge, du lis, & de plusieurs arbres, cõme du poirier, du coignet, du fresne: aucunes sont rouges, cõme de passeueloux, dit amarãtheus: aucunes sont rouges cõme escarlate, comme du grenardier, & du pauot agreste qui croist aux blez, & aux massonneries des murailles: il est appellé pauot, quoy qu'il ne le soit. La flãme dicte iris, produict couleurs perses, le safran couleurs iaunes, & l'herbe dicte calendula, laquelle mesmemẽt florit durãt le grand froid, pource elle est appellee calendula, pourtant qu'elle florit à toutes calẽdes, qui sont les premiers iours de chasque mois. La chelidoine a les couleurs iaunes cõme l'or, la mauue a couleur meslee, & le diptamus, dõt i'ay parlé n'agueres. Les rosiers produisent diuerses couleurs, les violiers, les girofliers, dicts garyophyli, le jasemin, & l'elebore, qui coustumierement produit les fleurs blanches, verdastres & rouges. Quelqu'vn s'esmerueillera, pourquoy nature s'est exercee tant diuersemẽt aux fleurs, & toutesfois elle n'en a produict de verdes, ne de noires. Quant aux verdes, il y a quelque petite question: car le saule, & la vigne semblent auoir les fleurs verdes: celles des vignes pour la similitude qu'elles ont auec les fueilles, & quasi nous ne voulons les appeller fleurs, quoy qu'il en viẽne tant noble fruict. Quant aux noires la contẽplatiõ en est plus haute. Est-ce qu'elles soient aucunes noires? Si aucunes sont, entẽdu qu'elles sont tres-rares, la doute en demeure encore. Ou la splendeur grande qui est aux fleurs, en monstre-elle aucune estre noire perse? Ou pource que le noir est necessairement en la substance grosse & espesse, toute fleur est-elle faicte du suc tressubtil de sa plãte? Mais entẽdu que les differẽces de toutes les plãtes sont presque innumerables, ce n'est de nostre propos & matiere de traicter amplement d'icelles, cõme i'ay faict des matieres metalliques: car i'ay proposer de toucher seulemẽt les plus difficiles points, non ce qui est cogneu à l'œil: pource ie traicteray briefuemẽt des plantes & des animaux. Dõques aucunes plãtes croissent aux villes, aucunes aux chãps & forets, aucunes en la mer, aucunes aux fleuues, aucunes aux riuages, aucunes aux marets, aucu-

Pourquoy il n'y a de fleurs verdes ou noires.

La difference des plantes.

nes entre les pierres, aucunes en terre mediocre, aucunes entre les arenes & grauiers : aucunes croissent dedans les puys, comme l'herbe ou maniere de mousse, dicte lichen: aucunes aux hauts bois ombrageux: aucunes aux lieux exposez au Soleil. Aucunes sont seulement peregrinez, comme garyophylum, cassia, & agallochum. On a estimé aussi que le terebinthus & lentiscus fussent peregrines: toutesfois elles sont trouuees en Italie. Aucunes sont fructiferez, aucunes steriles, aucunes sans racines, aucunes sans fueilles, aucunes sans branches, aucunes sans fleurs, aucunes sont odorantes, aucunes sentent mal, aucunes n'ont de senteur.

Lichen a autre signification que pour la mousse des puys.

Outre-plus aucunes ont tousiours des fueilles, aucunes les perdent : aucunes n'ont beaucoup de branches, aucunes en ont beaucoup, cõme le cypres, dict *cupressus*: aucunes sont larges & espesses, comme l'alisier, dict *lotos*, comme le hestre : aucunes sont hautes : aucunes basses, aucunes sont sans nœud, les autres sont nodeuses, comme le roseau, dict *arundo* : aucunes sont solides, comme le bois de gayat, dict *Indicum sanctum*: aucunes sont vaines, comme le roseau, dict *calamus*: aucunes sont moyennes, comme le sureau, dict *sambucus* : aucunes ont le tronc gros, aucunes l'ont comme vn baston, ou vn pieu : aucunes l'ont comme vn reieton, ou la greffe d'vn arbre : les autres n'ont que des fueilles: aucunes viennent d'eux-mesmes : aucunes sont fermees : aucunes sont entees : aucunes viennent de reietons enfouis dedans la terre, comme le saule, & la vigne: aucunes de quelque autre semence, plusieurs sont imparfaictes, comme les champignons, les truffes, & polytrichus. Aucunes tiennent & adherent, comme lierre : aucunes naissent aux arbres, comme le gui : aucunes rampent, comme chamecissus : aucunes naissent sus la terre, comme la mousse & lichen: la mousse aussi croist aux arbres & sus l'eau. Aucunes sont salubres, & sans mal : aucunes sont mortiferes, comme l'if, dict *taxus*, le noyer, & le figuier, desquelles l'ombre est mauuaise. Les choux pareillement, la sabine ou sauinier, le genest, dict *spartum*, le lin, & generalemẽt toutes choses qui sentent mal, comme les vers à faire soye, dicts bom-

Chamecissus a les fueilles comme lierre. Diosc. lib. 4.

byces, les connins, & plus qu'eux les pourceaux corrõpent l'air. En aucunes plantes on peut discerner le sexe, comme au chesne, & au cherme: en aucunes non, comme aux oliues, & aux vignes. Aucunes plantes ont quelque propre substance, comme la palme. Aucunes ont le fruict qui tient aux branches: aucuns fruicts sont enclos dedans les cousses: aucuns en autre couuerture, comme la chastagne: aucuns fruicts sont annexez d'vne petite queüe, comme la cerise: aucunes plãtes ne sont trouuees qu'en certaines regions, aucunes par tout. Le bouis, la rõce, la fougere ne sont engẽdrees de soy-mesmes sinõ aux lieux, ou l'hyuer est grand: ie parle de la ronce qui produit des meures: & ces plãtes sont signes que la prouince est froide, comme le bled est argument de la prouince temperee: & les odorantes grandement, que les Grecs appellent aromata, sont indice de la prouince chaude. Car les semences fort chaudes ne peuuẽt croistre en l'air froid, entendu qu'elles sont de substãce tres-subtile. Et nature sans l'aide de l'air chaud ne peut tant cuire, tant secher & attenuer la substãce des fruicts: elle peut toutesfois aux racines.

Les parties des plantes.

D'auantage les parties des plantes sont la racine, le tronc, les brãches, les fueilles, le fruict, la queüe, les chapeaux dicts vmbellæ, les grains, les semences, les fleurs, le poil folet, le bois, l'escorce, le nerf, la membrane, les veines, la matrice ou la medule, l'humeur, la gomme dicte lacryma, le neud, & autres plusieurs choses: par ces choses dõc, & par autres causes, les arbres & les herbes differẽt les vnes des autres. Anciẽs arbres sont plus subtils que les autres: premierement tout arbre qui est tousiours vestu de fueilles, il est plus chaud, & plus sec, tesmoing Theophrastus, comme la palme, l'oliue, le cedre, le myrte. Ceste raison n'est valable aux herbes, entendu que la iombarde dicte semperuiuum, est de grosse substance, & toutesfois elle garde ses fueilles en hyuer: tant aux arbres qu'aux herbes, les agrestes sont plus subtiles que les domestiques, & les odorantes plus que celles qui ont mauuaise senteur, ou qui du tout ne sentent rien: mesmemẽt si elles n'aissent aux mõtagnes: pourtant elles sont preferees des medecins aux autres.

La raison de la subtilité en aucuns arbres.

Au 1. liu. des causes des plãtes, ch. 11.

Pourquoy les racines sentent bon.

Mais pourquoy le plus souuẽt les racines sentẽt mieux & sont plus odorantes que les autres parties, exceptees les fleurs? comme en la sanamunda? La cause est, pource que la concoctiõ se parfaict mieux aux racines. Et toutes choses qui ont l'humeur bien cuit, sentent bon: car tel humeur est tressubtil, & tresdense. Pour ceste cause presque toutes fleurs sentent bon, pource que l'humeur qui est en elles est tressubtil, & petit, pourtãt il est facilement cuit. Mais comme facilemẽt il est cuit, pour mesme cause il perit facilemẽt: & cest humeur demeure pareillement aux racines, & au tronc, comme en aspalathus, que i'appelle santhalus: car la subtile substance de cest humeur bien cuit, tient fermement à la substance terrestre. Pourtant non sans cause aucuns ieunes personnages ont bonne halaine, nõ les vieillards, & intemperez: car les enfans ont l'humeur subtil: l'humeur petit peut estre bien cuit aux ieunes par la grande chaleur. La parutité de chaleur l'empesche aux vieillards: la qualité de l'humeur nuit aux intemperez, que la concoction puisse estre parfaicte. Pour ceste raison aucuns recitent qu'Alexãdre auoit l'haleine douce, pource qu'il auoit le corps sec, & la chaleur grande, pour ceste cause par plusieurs iours son corps mort fut gardé sans mal sentir: toutesfois ie ne vueil nier qu'il n'ait esté gardé par artifice, ou par mesme vertu du venin, dont il fut empoisonné, comment on dict.

Pourquoy presque toutes fleurs sentent bon.

Aspalathus les apoticaires l'appellent lignũ rhodium.

Les ieunes peuuẽt auoir bonne haleine Alexandre auoit bõne halaine.

Les parties des plantes & animaux respondent les vnes aux autres.

Or pour reuenir aux parties des plantes, toutes les parties d'icelles respondent aux parties des animaux, les racines au ventre, comme Teophrastus l'estime: quant à moy, ie les ferois plus tost semblables à la bouche, & la basse partie du tronc au ventre, les fueilles au poil, l'escorce au cuir & à la peau, le bois aux os, les veines aux veines, les nerfs, aux nerfs, la matrice à quelques entrailles, qui ne peuuẽt viure sans la matrice: en aucunes, comme aux saules, desquelz la vie est en l'escorce, l'escorce non la matrice est semblable à quelques entrailles: & plus tost aux saules la matrice doit estre estimee au lieu de la gresse: les œufs respondent aux fleurs, la semence à la semence, les extremitez des animaux aux branches & rameaux: le fruit represente le sang monstrueux,

auquel souuent est enclose la semence. Les parties mesmement des parties sont dignes de consideration, comme de la racine, de laquelle la partie du milieu est comme de bois, dont souuent la plante prend son germe: pource elle est munie de plus grandes vertus. Pourtant si ceste partie du milieu est ostee d'vn ail, ce qui reste n'est tant acre, & ne sent tant fort qu'au precedēt, & certes elle semble estre moins pleine de suc. La seconde partie est la tunique, ou robe qui est fort subtile: la tierce partie est le pericarpe: la quatriéme est la tunique interieure, qui enuironne le pericarpe. I'appelle le pericarpe non proprement, entendu qu'il est dict de ce qui circuit la semence au fruit, & le fruit mesme. & non seulement le fruit, ains ce qui enuirōne le bois en la racine au lieu de la semence. Pourtant les medecins qui iettent ceste partie pleine de bois, quand ils font les decoctions font mal, entendu qu'elle est la plus excellente, & de plus grande force: car ce qui produit le germe, c'est ce qui seul a les vertus, pource que seul il vit. Et outre plus la partie qui est de bois, seule ou principalemēt est la matiere du medicamēt: car la seule chose qui vit, produit le germe, & de la part mesme dont elle vit. En la chicoree & autres semblables, aucunes fueilles s'engendrēt en l'escorce: mais la semēce, & la fleur principalemēt procedent du bois. Comme les fueilles donc sont au petit tronc, ou en la greffe, ainsi est l'escorce au bois: & les fueilles & l'escorce y sont pour tutelle & sauuegarde. En la partie d'embas le suc est mué en racine: par la partie du milieu la racine est nourrie: ce qui est de racine en la supreme partie, est mué en germe. Donc la supreme partie de racine est la meilleure & la plus aliene de la nature terrestre. Semblablement les fleurs ont leurs parties, car la fueille est de la fleur, qui tousiours reluit, & en toutes fleurs, pource qu'elle est faicte de substāce tressubtile: les boutons ou sont cōtenus les fleurs: la semence par laquelle la fleur est faicte, cōme elle est cause de la generation: puis que la queüe, ou le pié, dict *pediculus*, auquel toutes ces choses sont implantees. Peut estre dōc qu'on fera vne questiō, pourquoy le boutō est il en toutes fleurs? Il n'est en la fleur d'Apollo, laquelle

Les parties des racines.

Les parties des fleurs.

La fleur de Apollo.

n'en a point,& ceste fleur est iaune,& a six fueilles: ceste fleur se clost au matin & au soir, à midy elle est toute ouuerte. Aucuns disent qu'elle est close estroitement à minuict,en sorte qu'elles sont quatre mutations en vn petit cercle,comme aux plantes erratiques,deux mutations aux crepuscules soir & matin, moyennes & semblables l'vne à l'autre,les autres sont contraires. En ceste fleur est vne tige,vne fleur, la racine comme d'echalottes, dites bulbi,les fueilles comme de pié de veau, dict aron. I'en ay veu chez Guillaume Caulius Françoys.Pourquoy les autres fleurs ont vn bouton dict calyx,la raison est que la subtile substance d'icelles seroit dissipee du Soleil auant qu'elles fussent parfaictes.Pour ceste cause la fleur d'Apollo est de grosse substance necessairemẽt,quasi cõme vne fueille. Mais elle est moult differente de la fueille en couleur, & en semence qui est au milieu.Car ceste fleur est cause du fruit,ains plustost de la semence.Mais pourquoy est elle cause de la semẽce ? La semence semble estre de la terrestre partie cuite: autrement la vertu genitale ne pourroit estre en elle,& ne pourroit y estre gardee.Et il est necessaire que quelque portion de l'humeur subtil soit à toute chose terrestre,à fin qu'il s'assemble.Et l'humidité si principalemẽt elle est grande,empesche la vertu genitale & la conseruation. Mais quand l'humeur est en ce qui est cuit, & qu'il soit plustost cuit pour la subtilité de la substance, quelque fleur precedera tout le fruit. La semence donc est premierement engendree que la fleur : certes la semence est engẽdree pour l'amour de la fleur, mais elle est plus tardiuement faicte.Et ne faut croire que les plãtes odoriferes engendrent tousiours fleurs qui ne sont odorantes : car les plantes qui sentent de toutes parts, comme le lauendier,comme l'orenger,auquel les fueilles,les fleurs, le fruict sentent bon, & les autres parties ne sont sans bon odeur.

Aron pied de veau, ou mẽbre de prestre.

Les especes de l'orenger.

Plusieurs gerres sont de l'orenger,entre lesquels cinq sont bien cognus:le premier gerre, qui est proprement l'orenger,a le fruict gros, qui souuent est plus gros que la teste d'vn homme,mesmemẽt en Italie : le second est dict arantiũ,l'appellation,peut estre corrompue,dedui-

te d'aurãtium, pource que l'eſcorce eſt de couleur d'or: ou l'appellation eſt d'arantia ville du païs de Corinthe aupres du fleuue d'Aſopus : le troiſieſme gerre d'orenger eſt dict *limunium*, qui a le ſuc tres-aigre, en ſorte que de ſon touchemẽt les dens ſont ſtupides & endormies: le quatrieſme eſt dict *limuniata*, qui eſt mixte par entement du premier gerre, & du troiſieſme dict *limunium*, duquel l'odeur & ſaueur eſt tres-delectable: le cinquieſme gerre eſt appellé le pommier d'Adam, pource que toutes les pommes retiennent en l'eſcorce l'image de la morſure. Toutesfois que tous ces pommiers ſoient d'vne eſpece, les parties le demonſtrent, qui ſont à tous gerres ſemblables, l'eſcorce, la chair, le ſuc, la tunique, & la ſemence. Tous ont la plante ſpineuſe, les fueilles verdes, toute la plante ſent bon, le fruict eſt iaune comme l'or, mais la couleur eſt plus debile au citron, pour cauſe de la grandeur: & à celuy que eſt dict *limunium*, pour cauſe de la frigidité. Vn pommier ſe conuertit en l'autre par inciſion & entement, & le bois ſe tourne en branches fueilles & fleurs tant ſemblables que l'vn ne peut eſtre diſcerné de l'autre ſans le fruit, ſinon par gẽs ſçauans & experimentez. Tous ont meſmes vertus: & la ſaueur aigrette eſt commune à tous. Auſſi il conuient à tous de garder long temps leur fruict, & venir tard en maturité. Il leur aduient auſſi qu'ils ſont tous bleſſez du froid. Tous ſont gardez par tout, mais que la chaleur ne leur defaille. Pourtant au grand profit du monde, ils ſont trouuez non ſeulement en Europe, Aſie, & Afrique, mais en toute l'Etiope, & aux Indes : & n'eſt fruict au monde tant commun & tant frequent. Le nom ſeul d'orenger, dict *malus medica*, enſeigne qu'au temps paſſé n'en eſtoit qu'vne eſpece d'arbre. Car *arantium* & *limunium* ne ſont dictions Latines, & les Grecs n'en ont autres au lieu. Il eſt donc manifeſte que par la varieté des regions & de l'air, auſſi par la ſaueur, les differences des noms ont eſté inuentees, non certes des anciens autheurs, mais de ceux qui ont eſté vn peu deuant nous. Car la pomme d'Adam eſt par l'inciſion du citron & de l'orenger, dict *arantium*, puis il a eſté multiplié, cõme nous dirons cy apres. Par la recordatiõ d'Adam il a

ſemblé qu'on vendroit bien cher ce fruict, qui eſt vil pour ſa grande abondance : mais quiconque a inuenté tel art, il a mal inuenté, exprimant ſeulement ſon inconſtance muliebre en fruict ſans ſaueur. Tu diras, L'eſcorce de l'orenge eſt ſans ſaueur, & l'eſcorce du citron eſt ſuaue & douce: & la chair du citron eſt eſpeſſe, la chair de l'orenge eſt rare & quaſi nulle. Les differences en ont eſté priſes des regions : car le fruict de l'orenger, dict *arantium*, eſt le plus chaud, le plus ſec, & le plus agreſte: l'orenger dict *malus medica*, eſt quaſi vne plante domeſtique, comme la plante *d'arantium* eſt ſilueſtre. Les deux ſont multipliees par meſmes manieres.

Les plantes fort odorantes.

Entre les plantes *agallochum* & *xyloaloes* ſont les plus odorantes, de ce qu'en cognoy, car le temps apporte touſiours choſes nouuelles, meſmement le *cynamonium* ou croiſt la canelle, le lauendier, dict *nardus*, *aſpalathus*, le benjoin, dict *laſer*, & le ſafran. Le poiure & le zingembre, quoy qu'ils ſoient tres-chauds, ils ne donnent grand odeur. Les arbres ſont de ſubſtance plus ſubtile que les herbes, & plus dénſe : car la longitude du temps aide à la force du Soleil, dont les matieres cuites ſont faictes plus ſubtiles & plus denſes : & les arbres viuent long temps, les herbes periſſent en bref. Les herbes qui ſentent bon, ne peuuēt retenir long temps leur odeur, pour cauſe de leur ſubtilité, ſinon aux racines : & celles qui retiennent l'odeur, comme le lauandier, dict *nardus*, pluſtoſt doiuent eſtre referees aux arbriſſeaux qu'aux herbes. Toutesfois le *ſiliquaſtrum*, ou *piperitis*, herbe dicte le coc, & le poiure Indique eſt de grande ſubtilité. Le ſiliquaſtrum a la tige longue, & quaſi rouge, pluſieurs nœuds, les fueilles de laurier, les fleurs blāches, vne ſeule racine blanchaſtre, qui a les fibres comme cheueux, les eſcoſſes longues, grandes, & rouges comme pourpre, auec grande ſplendeur, & ſemblent auoir quelque choſe virulente, la graine blonde interieurement, molle, & tant acre, qu'elle ſurmonte le poiure, dont il eſt neceſſaire qu'elle ſoit au dernier degré de calidité, de ſiccité, & de ſubtilité: & eſt encor plus acre, quād l'eſcorce n'eſt en maturité, l'eſcorce auſſi eſt fort acre. Pourtant quoy qu'elle ſoit veuë en vſage, on en a apporté de la petite

Siliquaſtrum vulgairemēt du coc Piperitis.

Espagne, isle de l'autre monde, en l'an mil quatre cens nonante & trois, qui n'est sans venin. Car souuent les plantes retiennent le venin, ou par nature, ou par cas fortuit: mais en ce nature est la plus puissante. Naturellement les plantes sont pernicieuses & venimeuses, qui ont l'odeur tres-mauuais, ou vne saueur qu'on ne peut endurer, telle que nous auons dict estre au siliquastrum: ou celles qui n'ont le suc verd, comme toutes les especes des lectues marines, dites *tithymali*. Et le figuier produit vn laict corrosif, la lectue aussi, quand elle est deuenuë froide par sa vieillesse, qui est corruption. Car quand le suc se transfere de verd en autre couleur, il est necessaire qu'il soit corrompu, ou par trop grande frigidité, ou siccité, ou putrefaction. La frigidité empesche l'œuure de la chaleur: la siccité faict que ce qui est cuit ne soit mué.

Les plantes venimeuses. Diosc. au 4. liure en faict sept especes.

Pourtant les choses seches plustost sont bruslees que cuites: & la putrefaction abolit ce qui est ia faict. Par toutes ces choses la couleur blanche est engendree au suc, mesmement la couleur iaune, non toutesfois par la frigidité, comme le noir qui n'est faict par la putrefaction. Parquoy toute couleur de suc, excepté la verde, est vn argument de qualité veneneuse aux plantes. Mais pourquoy le laict des plantes est-il fort glutineux? Il est faict glutineux toutesfois & quantes que la chaleur opere trop en l'humeur subtil & gras, entremesle de matiere terrestre. Pour ceste cause la glu est faicte de la racine des plantes qui donnent du laict: car, comme i'ay dit, le laict des plantes est glutineux. Et le suc des racines de la plante qui produit le laict, est meslé auec la gomme de larix, & mesmement la poix Grecque est meslee auec vn peu d'huile: & le tout est cuit ensemble, tant que rien n'en soit rompu en le tirant. Ceste glu resiste à l'eau, pource que l'huile engarde que l'eau ne soit meslee à la glu qui est engendree du laict putride en la racine, comme le laict engendré de quelque corruption du suc aux plantes, pourtant il est engendré aux lectues, en la chicoree, & au figuier, pour l'abondance de l'humeur. Cecy appert, pource que quand la glu est engendree en la racine, les vers y sont engendrez. Plusieurs

Larix est vne espece d'arbre

plantes l'engendrent, mais principalemẽt celle qui produit vne fleur blanche,& vn poil folet,dict *pappus*, apres qu'elle a flory. Aucunes sont qui engendrent autre chose aux racines que de la glu, comme le pas d'asne, dict *tussilago*, engendré de laine, dont on faict vne bonne viande. Aucunes engendrẽt des couleurs: car rien n'empesche que plusieurs choses ne soient engendrees souz la terre, veu qu'aucun ne s'esmerueille de voir les choses engendrees sus la terre : car la terre produit toutes choses. Et toutes choses qui sont engendrees souz terre appartenans au suc, sont faictes plus claires au germe: pource tithymalus produit le suc blanc, comme i'ay dit,& la chelidoine le produit iaune. Aucunes sont splẽdides,comme toutes les especes des bassinets, dicts *ranunculi*, & principalement le reagal, dict *aconitum*, qui est fort mortifere :& telle splendeur prouient de trop grande siccité. Et les plantes engendrees par cas fortuit aux mines des metaux, ou aupres des couches des serpens, & qui sont engendrees aupres de l'airin ou du fer rouillé,aux marets,aux estangs, aux cloaques, & aux sepulchres,sont pernicieuses, aussi les champignons dicts *fungi*,qui sont pres des oliues sont mauuais. Toutes les especes de la mortelle,dicte *solanum*, sentent mal. Ie ne sçay si ie doy nombrer stramonia,ou *malum spinosum* entre les differences de *solanum*, certes les fueilles sentent le suc de pauot noir:& si le fruict cuit est mangé,il excite vne presente folie & ridicule. C'est vne herbe qui a plusieurs racines, de couleur de fer,la tige d'vn doigt & plus espesse que d'vn doigt,comme ronde,la fueille ample, noir astre d'vne part: la domestique a la tige verde, blonde,longue, molle, rare, comme la vigne : les fleurs sont blanches,qui sortent hors du bouton,en la maniere presque d'vn panier,qui ont l'odeur,& saueur de lys:aucune note n'est plus certaine de ceste herbe, que des fruicts qui sont grands, comme les abricos, dicts *poma chrysomela*,& *armeniaca*, toutesfois ils sont verds, & spineux : interieurement ils sont pleins de graine, qui a la couleur verde, & est grande comme vece dicte *eruum*. Aucunes plantes manifestent leur vertu par la figure, comme la graine *d'Echion*, dicte l'herbe de bouc,qui est

Vne viande faicte du pas d'Asne,herbe dicte tussilago.

Aussi ranunculus signifie vne petite grenouille.

Solanũ, vulgairemẽt mortelle.

Stramonia ou malum spinosum.

Eruum est vne espece de vece, autrement dict orobus.

ſemblable à la teſte d'vn ſerpent, laquelle donne bon remede cõtre le venin des viperes, couleuures, & ſerpens: & les fleurs du petit nauet dict *napellus*, auant qu'elles ſoient ouuertes, mõſtrent l'effigie de la teſte d'vn homme mort, ou pluſtoſt de la part deuant dicte caluaris, & ceſte eſpece de nauet eſt mortifere. Cecy aduient-il par cas fortuit, ou par nature? ou ſi quelque bon eſprit l'a inuẽté? Cecy meſmemẽt eſt manifeſte aux animaux: certes les chiens cognoiſſent vne herbe qui les faict vomir: & les cheures cognoiſſent le diphtamum de Crete, teſmoing Virgile. Telles graines ne ſont incognues aux cheures, &c. Meſmement les aſnes malades de l'humeur melancolique, mangent l'aſplenon herbe, dicte vulgairement coterat, ou citerac, & oſtent la tumeur de la rate. On dit que les arondelles cognoiſſent la chelidoine, & qu'elles experimentent ſa force pour recuperer la veuë. Par meſme raiſon les chardonnerets cognoiſſent l'herbe dicte *eufragia*, & les viperes le fenouil, pour recuper la veuë. Et ſouuent les chardonnerets frottent au matin leurs yeux à l'eufragie. Pluſieurs exemples ſont de choſe ſemblable. Et de referer toutes choſes à la prouidence ſans alleguer raiſon, cela eſt abſurd, veu que pluſieurs de ces choſes aduiennent par cas fortuit: & ce ſeroit choſe plus abſurde de ne rien referer à la prouidence, autrement autant vaudroit qu'elle ne fuſt point. Mais ie diray autre part ce qui aduient par prouidence, & ce qui n'y aduient. Ces choſes laiſſees, retournons aux plantes odoriferes, & à celles pluſtoſt qui ſont de profit, qu'aux dommageuſes. Dõcques tant grãde delectation eſt au bẽjoin, dict *laſer*, & à ſes fleurs, que les habitans ſont contraints d'en chaſſer hors leurs troupeaux, de peur qu'ils ne creuent, teſmoing Arrianus. Chacun pourra croire cecy facilement, qui aura eſtimé & cognu de quel gracieux odeur eſt le ſuc du benjoin: il eſt condenſé en noſtre pays, & eſt de vile pris, pour l'abondande: on l'appelle belzoi, duquel i'ay expliqué l'hiſtoire & vtilité au petit liure, qui eſt du mauuais vſage de medeciner. Il naiſt en la montagne Paropanilus quoy que les Macedoniens ſe vantent en auoir veu au mont de Caucaſus: celuy qui eſt trouué en Sarman

Aſplenon.

Chelidoine.

Eufragia.

auprès de Sumatra isle d'Inde, comme le refere Louys Varthomanus, est tres-odorant, & trop plus excellent, en sorte qu'il semble presque estre d'vn autre gerre: mais on ne l'apporte en ce pays, pource qu'il est là en grand prix. Il a le tige semblable à vne ferule, les fueilles de percil, la semence large quasi comme vne fueille, la racine noire. On dit que le bois dict d'aloes est semblable, qui a plus grand odeur que celuy qui nous est apporté: & a trois gerres, le tresbon qui est dict colampat, sent tant bon, que quand on le tient en la main, il esteint tout autre odeur: pource on la porte en nostre pays. Il croist en l'isle dicte Taprobana, laquelle est dicte de nostre temps, tant des habitans du pays que des Portugalois, Sumatra: & pour cause de leurs grandes richesses, leur plaisir luxurieux empesche que les perfuns precieux ne nous soient apportez. Ia de lōg temps ils ont vendu l'oliuier sauuage pour *agallochum*. C'est oliuier est engendré à Rhodes, ou par la nature du lieu, ou pource que la plante est illec d'vn autre gerre: il represente en couleur agallochum, & ne semble estre du tout sans odeur: car il sent bon & suauement, comme de soy-mesme. Et ce ne semble estre difficile, entendu que le bois rare est mieux cuit par sa propre chaleur. Et l'odeur bon n'est autre chose, qu'vne exhalation d'humeur bien cuit. Mais afin que ie retourne au bois d'aloes, on ne nous en apporte du tresbon: & toutesfois celuy qui n'est tresbon, a bōne saueur & odeur. Les drogues odoriferes sont discernees par l'odeur, comme toutes choses qui semblent estre belles en couleur & splendeur: & comme aucunes sont prouuees en saueur, par leur saueur, & ainsi des autres choses. La forme de cest oliuier sauuage n'est encore descrite: cecy est assez cognu, que nous auons appris d'Erasme, que cest arbre descend au fond de l'eau, ce que i'ay souuent experimenté: & quoy que l'Ebene, & le bouys, & le bois de gayac qui guarit la verole, descendent au fond de l'eau, ce toutesfois est moins de merueille en eux, entendu qu'ils sont trespesans: mais agallochum est tresleger, & descend sans demeure au fond de l'eau. La cause est, qu'il n'a rien de vacuité ne cauerneux où l'air soit enclos. Car le bois ne

Xyloaloes.

L'oliuier sauuage de Rhodes.

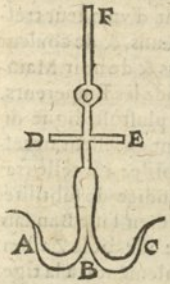
La definition de bon odeur.

Quel bois descend en l'eau.

nage

nage sus l'eau pour autre cause, sinon qu'il contient en soy l'air pour cause de sa rarité: pour ceste cause le chesne nage sus l'eau: & l'agallochon trop plus leger tend au fond de l'eau. Parquoy le bois ne demeure droictement debout, ains est le plat sus l'eau, veu que quād il est precipité d'en hault, il tombe en l'air, le bout droictement en bas? La cause est, que coustumierement on le iette le bout deuant, pourtant en tant brief temps, & en tant grāde impetuosité il ne peult se tourner de trauers: mais pource qu'il descēd lentemēt en l'eau à cause qu'elle est plus espesse que l'air, l'autre bout du bois tend au fond, pource tout le bois demeure en balance sur l'eau.

Pourquoy le bois ne peut se tenir debout sus l'eau



Par ce moyen les nauires sont fermes: l'ancre A B C liee à la nauire par la corde F, est iectee dedans la mer, en sorte qu'elle touche le fōd par sa partie d'embas, qui est B: de peur donc que le trabe D E ne se tienne de bout & droictement sus la superficie de l'eau, & du fond de la mer (D E est couché droictemēt sus la superficie A C, en sorte que s'il estoit en B, il feroit vne croix auec les crochets) veu donc que A C est droictement couché à la superficie D E, & D E est egalement distant du fond de la mer, par la 14. proposition de l'11. liure des Elemens d'Euclides, A C sera necessairement couché sus le fond de la mer: parquoy l'vn des crochets A ou C sera fiché au fond de la mer à cause de sa pesanteur, & la nauire sera illec retenuë ferme. Si donc le trabe ou le bois ou l'arbre D E n'y estoit point, par le moyen proposé, A C tomberoit tousiours egalement distant au fond de la mer, parquoy il ne pourroit se ficher, ne retenir la nauire. Pour ceste cause les ancres sont faictes de quatre crochets disposez en croix. Or ie reuien à l'histoire des plantes. Cinamomum est presque semblable au laurier, les fueilles sont semblables aux fueilles, le tronc au tronc, sinon qu'il est petit, & est largement espars, comme le saule: les graines de cinamomum sont semblables aux graines du laurier, excepté

Cinamomum dios. au 1. liu.

qu'elles sont plus petites,& plus blanches. Pourtant on peut coniecturer qu'il n'en est qu'vn arbre, seulement distingué par les regions. Car la chaleur d'Inde peut bien cuire l'humeur de l'escorce, la chaleur de l'Europe ne le peut. Et le cinamomum est l'escorce tiree des reiettons: il ne touche au tronc, de peur que l'arbre seché ne perisse: car par l'espace d'vn mois la suauité de l'odeur,apres que le cinamomum a esté escorcé,est parfaicte. Aucuns disent qu'il est semblable au grenardier:il a plusieurs reiectons,& s'esiouyt de siccité. Des grains du cinamomum l'huile est tiree, comme des grains de laurier qui est d'vn odeur de grãde efficace & delectation. Ie parle du cinamomum qui est en vsage, non de celuy que les anciens ont cerché, qui estoit d'vn odeur tresdelectable & tresredolẽt, plein de nœuds, & de couleur mixte,& participante de blanc,de pers & de noir. Maintenant il est fort rare, mesmement chez les Empereurs. Celuy que nous auons me semble plustost digne du nom de Cassia. Et celuy qui estoit tant excellent,necessairement estoit de substance tressubtile: car telle fragrance & grand odeur est le don & indice de subtilité. Le noyer dict *myristica*, est engendré en l'isle Bandan, comme le cinamomum en vne autre isle dicte Zailon, & sont isles d'Inde. Outre-plus totalement il a la tige, les branches, & les fueilles semblables à celles du pescher, mais cest arbre est plus grand, les fueilles en sont plus estroictes. Ces noyers myristiques sont circuits de quelque fleur,comme d'escorce, & mesmement d'autre matiere,non autrement que les noyers, dicts iuglandes. D'auantage, l'escorce interieure, qui est la plus subtile, faicte en maniere de rets souz la fleur du noyer, dicte en Latin *nucamentum*,est dicte macer coustumierement, & est d'vn odeur delectable fort en vsage: car elle astreint,& n'eschauffe beaucoup.

Le noyer dict myristica.

Nucamentũ est aux noiers au lieu de fleur, qui est presque semblable à la queue d'vn rat.

Garyophylum croist aux isles dictes Moluchæ, qui sont cinq petites souz le cercle de l'equinoce. Il croist aussi abondamment en l'isle dicte *Gilolos*, qui est la grãde Sicile: mesmement en vne autre petite isle outre Tidor,qui est vne des cinq Moluches, qui sont tarenas, tidor,muttir,macchian,bacchian. Mais celuy qui est en-

Garyophylũ arbre, & le fruict dict clou de girofle.

gendre en la petite isle proche aux Moluches, n'est le vray garyophylum. L'escorce, le bois, & les fueilles de garyophylum ne sont moins acres que le fruict. Il croist aux montagnes, & aux appentis des montagnes : & ces arbres sont tous les iours circuits de petites nuees, qui leur seruent grandement à leur maturité. Cest arbre transferee autre part, deuient seche, en sorte qu'il est assez manifeste que c'est la plus noble drogue des aromatiques, comme elle est l'vltime des perfuns. Ceste plante a la tige de bouys, les fueilles de laurier, vn peu plus rondes & ces arbres se condensent tellement qu'ils font vne forest espesse. Le plus grãd fruict naist au sommet des branches, qu'on appelle le clou : toutesfois vne petite couronne, comme vn chapeau, est premierement en ce sommet: la fleur est semblable aux fleurs du citrõnier : la poincte du fruict est assise sus la tige de garyophylum: & par la plus large partie il se retire de la plante : au commencement ce fruict est rouge, tost apres il deuient noir. Les isles moluches produisent mesmemẽt le zingembre, dict *zingiber*, qui croist en tous lieux des isles, & aussi en autres plusieurs pays. Il est le plus vil, pource que c'est vne herbe qui a les racines de la flamme, dicte iris & flammeola : & croy qu'elle soit de ce gerre: ses racines sont en grand nombre, & sont tresgrãdes, en sorte qu'aucunes sont du pois de douze onces: on en laisse vne pour multiplier. Le poiure est semblable à lierre, & est vn petit arbrisseau, qui de soy-mesme ne peut se soustenir, mais il se iette sus les autres arbres: il produit plusieurs rameaux de la longueur de deux ou trois palmes : & six grappes dependent de chaque sarment, non point plus grandes qu'vne palme ou paulme, & sont semblables aux grappes, dont on faict coustumierement les moissines, mais les grains en sont plus espes, qui sont cueillis encor tous vers aux mois d'Octobre & Nouembre : & exposez au Soleil par trois iours, ils se noircissent. La fueille de l'arbre est presque semblable à la fueille du plantin, qui adhere au sion ou reiecton ioincte d'vne queuë courte, mais en la part où la fueille est iointe à la queüe, elle est ronde, & au sommet elle est faicte en pointe, ainsi que les fueilles de l'o-

Zingiber, dit zingembre.

Le poiure arbrisseau.

renger, qui se terminent en pointe : en la partie de derriere sont sept nerfs, comme au plantin: & ceux qui sont aux costez ne procedent de celuy qui est au milieu, ains par interualles, tendans depuis le bas iusques au haut de la fueille, ils enuironnent le milieu, quasi disposez obliquement, & non egalement : & ceste fueille n'a telle espesseur qu'a la fueille de l'orenger. L'arbre du long poiure est le plus haut, & les fueilles sont plus grãdes que celle du poiure rond, toutesfois semblables quant au reste.

Le long poiure.

I'ay monstré assez appertement que le cinamomum est semblable au laurier, & le poiure à lierre bien cultiué, selon la temperature de l'air & des lieux où il croist: certes il naist en Calechutos ville d'Inde, & aux fauxbourgs. L'argument de ce que i'ay dit sera, que cest arbre apporté à nous se conuertira en lierre par peu de prouignement.

Ie ne passeray que ie sçay cecy estre contraire à Dioscorides : mais aucuns ont escrit ce qu'ils ont ouy dire seulement, audacieux par desir de gloire, & par asseurãce que leurs erreurs ne seroient descouuerts ne cognus, pour cause de la distance des regions. Tant y a qu'vne fleur dicte garyophylus a pris son appellation du fruict dict garyophylum, qui a grande suauité d'odeur. Aucune fleur est blãche, aucune est rouge, aucune est mixte, & composee des deux couleurs. L'herbe est basse, qui a les fueilles de poreau, mais plus estroictes: par grande diligence on la nourrit en des vaisseaux, & n'est moins plaisante à voir qu'à sentir.

La fleur dicte garyophylus.

La plante de l'encens dicte *thus*, est par la larme de laquelle les temples sont parfumez, pource que l'encens est d'vn odeur tresdelectable quand il brusle. Ceste plante est vn petit sapin, qui produit ceste larme aux Sabiens pour la siccité du ciel & de l'air: dont parle le poëte Mãtuan. Les Sabiens delicats ont leurs encens, &c.

Thus dict encens.

La larme qui de soymesme sort dehors, est la plus valide: celle qui prouiẽt de l'arbre blessé, est plus imbecile, ce qui est digne d'estre obserué en toutes liqueurs. En nostre pays le sapin est de si singuliere louange, pource qu'entre tous arbres il croist droictement, pourtãt il est

Le sapin de soy-mesme croist droict.

preferé à tout autre bois pour faire formes, & pour fabriquer tout autre œuure: & ce que tu ne peux auoir par art seurement aux autres bois, nature te le dõne tresbien au tronc de cest arbre. Il croist tant haut, qu'aucuns en Zefingen, qui est de la prouince des Suisses, ont plus de cent trẽte pieds en longitude. Et la portion droicte egalement grosse de toutes parts, & sans nœuds, est de cent dix pieds. Pourtant ils meritent d'estre portez par tant lõgue traitte iusqu'à Ianes, pour faire le mas, ou l'arbre des nauires: certes ils sont portez premierement par le fleuue Arola, puis par le Rhin, apres par les mers Anglíques d'Espagne, & Mediterranee. Tandis que i'estoy à Ianes, i'ay veu plusieurs sapins d'incredible hauteur, rectitude, equalité & grosseur: en sorte qu'il estoit necessaire d'esmerueiller l'effort de nature. Le sapin naist & croist aux montagnes, tesmoing Virgile. Le sapin aux hauts mõts, &c. La cause de ces choses est premieremẽt l'abondance du suc: car sans matiere rien ne peut estre grand: secondement la viuacité, car l'augmentation requiert le temps. Aussi la nature du sapin n'a plusieurs nerfs, par lesquels la tige de l'arbre est cõposee, mais il est simple & sans nœuds, pource que la substãce de l'humeur est egalemẽt meslee à la matiere terrestre. Or que les nerfs en sont simples, ce prouient par la force de la propre espece. Le hypericon dit vulgairemẽt milpertuis est de toutes parts fendu en deux: les autres plãtes gardent semblablement mesme raison en la multitude des nerfs. Mais ie retourne à l'histoire de l'encẽs. Comme la sabine est proche au cypres, ainsi est libanotis au sapin, pource que libanotis est vn arbrisseau du gerre de l'arbre: pourtãt i'ay veu en Appennin vne herbe, ou plustost vn arbrisseau semblable à libanotis, ains plustost qui estoit de son espece: ceste herbe auoit les fueilles estroictes, la saueur acre, laquelle representoit l'odeur & saueur de l'encẽs: en sorte que sans doute l'encẽs ne distile d'autre gerre que ceste plãte. L'arbre dõc de l'encens, sçauoir est, le sapin & libanotis, sont d'vn mesme gerre, mais ils differẽt par la qualité des regiõs, & par la force de nature. En Arabie l'encens prouient de la plãte par la fecondité de la terre, en l'air plus froid le sapin croist en

La magnitude incredible du sapin.

arbre, & produit vne larme de moindre efficace, mais de plus grãde abondãce. Libanotis qui de nom refere l'encens, est plus sec que le sapin, & ne s'esleue en arbre : & quãd il est plus froid que l'encẽs, il ne peut faire distiler la larme. Par ces choses on peut coniecturer la vertu, & trãsferer l'vsage, & en cecy esmerueiller les œuures de nature : car vne mesme raison est presque en tous les gerres des arbres & des herbes. Et l'encens ou la larme n'est d'vn mesme gerre, & egal en tous lieux. L'encẽs de Ethiopie sent tant bon, que celuy qui est icy en nostre pays ne merite d'estre dit encẽs: non pas tãt, mais quelque espece seulemẽt. L'indice en est, qu'il est rare, & de grands prix en ce pays là: pour ceste cause seulemẽt les Roys, lesquels ils appellẽt en langue maternelle neguz, en vsent pour faire le parfun des ceremonies. Et ce n'est de merueille, veu que quelques especes des chiens, des cheuaux, & autres bestes sont plus excellentes les vnes que les autres, par le moyen du territoire. Le labourage & culture des arbres sert en cecy, cõme du suc cueilly de l'arbre qui est entre les pierres, & aux lieux exposez au Soleil, ou pource que ce suc est pur & entier, ou pource qu'il distile de soy-mesme comme les vins, desquels les differences sont diuerses selon la maniere de les cueillir ou tirer, voire tãt diuerses & grandes, qu'aucun ne peut le croire s'il ne l'experimẽte. Car aucun suc est bruslé du feu : & celuy qui entre les autres est appellé arteriaque, est tresmauuais : ainsi le suc du reglisse est aduste par le feu. Tout suc est tresbon, qui est trãslucide, & est ferme: car pource qu'il est translucide, il est pur, & non aduste: entẽdu qu'il est ferme, il a beaucoup d'humeur pinguedineux. Ainsi l'aloes est tresbon, aussi tout autre suc & *Le bon aloes.* larmes. La maniere des parfuns est trop plus differente, car leur odeur est en humeur seché qui ne doit estre bruslé: ce n'est le feu qui sent bon, ains la fumee : encor moins la poudre ne doit estre bruslee aux perfuns,, car en bruslãt elle ne donne de fumee. Toutes choses donc qui sentent, doiuent estre espesses : & celles qui sont les plus espesses, brisees mediocrement, sentent le plus, comme l'encens. La poudre tresmenuë ne sent rien: & tant plus sera de substance subtile, tant moins sentira.

L'humeur aqueux empesche les odeurs : car tandis que cest humeur demeure, il ne sent point: quand il est consumé, ce qui est gras & pinguedineux, est bruslé: car plus facilement l'humeur gras est consumé, que l'humeur aqueux. Et l'humeur qui est bruslé, est gras: pource ainsi dict Virgile,

Le feu est feruent au suc qui est gras.

Auant donc que l'humeur aqueux soit consumé, le gras est bruslé, & ainsi la senteur en est ostee. Or maintenant ie retourne aux larmes des arbres & herbes, desquelles l'excellence est de l'odeur, comme du benjoin, dict laser: ou elle est de la couleur, comme lacca, qui est engendré du cerisier à l'Inde Orientale: ou l'excellence est de l'vsage, comme la larme de larix, qui profite aux etiques & lepreux. Pourtant vnes estuues chaufees du bois de larix, en guarissent aucuns totalement, & donnent aux autres grand allegement: & est de tant grande vertu, que l'eau qui en est distilee, profite grandement aux etiques & lepreux. Toutesfois le larix est de meilleure efficace, entẽdu qu'il ne flechit, & n'est corrompu aux pluyes ou aux vents. Le sapin, le larix, & le pin semblent estre d'vne mesme espece. Toutesfois la larme du sapin est la plus noble: celle du pin n'est tant excellente: le larix tient le moyen: ces trois larmes conuiennent en suc & en forme, & presque en tous accidens. Et ce suc ou larme est autant gras és plantes, qu'est le sang aux animaux: pourtant il est plus petit aux plantes qui sont plus subtiles, plus obscur aux antiques: il est lucide & gras aux plãtes d'aage mediocre: pour ceste cause toute plante qui est splendide & lucide, est la plus chaude & plus humide: celle qui n'est tant lucide, est plus froide: l'obscure est plus seiche. Au larix vne bosse quasi comme vn champignon ou potiron est esleuee.

L'agaric.

L'agaric qui est tres-leger & blanc, non plain de bois, & qui deuient doux apres auoir esté amer, est tres-bon. Car plusieurs drogues apres l'amertume deuiennent douces, comme l'Agaric, ainsi qu'apres la douceur l'Aloes deuient amer. La cause de douceur apres l'amertume, est la substance terrestre subtile auecques l'humeur bien cuit: car telle matiere subtile soudain s'eua-

Pourquoy aucunes drogues ameres deuiẽnent douces.

pore, & la portion douce demeure, comme en l'aloes la petite portion de l'humeur subtil bien cuit s'euapore, & moult de matiere terrestre grosse & adustе demeure. L'agaric deuient en l'air par succession de temps plus blanc, plus leger, & moins glutineux, & semble que rien n'y default en perfection de bonté, toutesfois lors il est totalement sans force & vertu. Et ce toutesfois est vne difference, que tu peux cognoistre par vne grande douceur manifeste au tres-bon: & ce tresbon deuient plus amer par succession de temps. Il est presque engēdré de la moisissure de la larme du larix. Et est raisonnable que la moisissure du suc tres-gras, soit tres-solide: tant plus toutesfois sera sec, & que le suc sera subtil, il sera plus cuit. Pourtant vn certain moyen & mesure de coction est aux drogues, qui souffrent moisissure: & ja i'ay monstré que la moisissure n'a parfaicte putrefaction. Aussi la plante de larix est decoree d'vne fleur rouge, qui est odoriferee.

La plante dicte le sang de dragon.

Entre les l'armes excellentes en beauté est le suc du sang de dragon, dict pour la similitude du sang des bestes. Il est engendré en l'Isle Soquotra, posee en la mer Ethiopique pres le promontoire dict Gingin, qui a le circuit de soixante mil pas. Cest arbre est admirable: petit à petit il croist en pointe, ainsi que le coing de sel ou de sucre, tendant de large en estroit: il a la fueille de chesne. La larme de cest arbre est le perfun des anciens. De nostre temps nous auons abondāce de lacca, qu'aucuns faussement escriuent pour nostre sang de dragon, duquel nous auons grande soufrete.

Aspalathos ou santhalū.

Pareillement le bois d'aspalathos, dict *santhalum*, est nombré entre les odeurs, ainsi que le rosier, & le vaciet, & est entre les choses rares: la cause pourquoy l'odeur delectable est rarement froid est, pource qu'il est parfaict par chaleur: & pource il est necessaire que la chaleur surmonte en cecy: & pour ceste cause toutes drogues odorantes, que les Grecs appellent aromatiques, sont chaudes. En l'aspalathos ou santhalum, & au vaciet que nous appellons violettes perses, la chaleur est seulemēt en la part la plus subtile: tout le reste qui est gros & pesant, est froid. Et en aucunes drogues la frigidité

est manifeste, comme aux roses, lesquelles excitent à plusieurs par leur odeur douleur de teste, & aux autres elles attirent le sang du nez. Le myrte pareillement est du gerre des plantes froides, qui sentent bon, & est vn arbrisseau dedié à venus pour sa beauté : tout le myrte sent bon, le bois, l'escorce, le fruict: & du fruict est faict vn vin cuit, dict *defrutum*, & ce vin se garde vn an, non moins salubre pour en vser que delectable par son odeur. En partie la plante odorifere dicte le musc, peut estre nombree aux susdictes: le musc rampe aux arbres, & retient la vertu des arbres qu'il embrasse. De ce vient que le meilleur musc naist aupres du cedre : puis aupres du larix, & finablement aupres d'opion, & du chesne. Celuy qui adhere au chesne, est le pire. Celuy qui adhere au larix, facilement brusle, & en bruslant sent bon, & iecte des estincelles. Le musc plustost merite estre nombré entre les herbes, qu'entre les arbres: encor n'est il du tout herbe. Mais aspalathos est vn haut arbre aux Indes, qu n'est qu'vn arbrisseau spineux aux païs ou l'air est froid.

Le myrte.

Le musc.

Aux regions chaudes & humides toutes plãtes croissent plus hautes, plus plaines de suc, plus viues, si la propre nature de la plãte n'empesche, en sorte que mesmemẽt les forets sont trouuees d'aspalathos en l'Inde Occidentale. Aux regions chaudes & seiches les plantes sont plus petites & plus seiches, & sont toutesfois valides, & fortes : aux regions humides & froides : les plantes sont imbecilles, & plaines de suc: celles qui sont chaudes de nature, sont hautes & amples: les froides sont petites. Toutesfois aucunes froides naturellement, cõme la cicute ou ciguë, viennent mieux en vn lieu humide & ombrageux, & ont plus grande force. Et ceux de l'Isle Chios esliſoient vne telle ciguë, le suc de laquelle meslé auec de l'eau ils donnoient aux condamnez à la mort, l'escorce osteee, afin qu'ils mourussent sans douleur, tesmoing Theophrastus. Ils mouroient comme ceux qui meurent d'extresme vieillesse. Car la douleur que l'on sent à la mort, vient ou par la difficulté de respirer, ou pour la resolution de l'esprit vital. Mais quand les esprits se separẽt de leur bon gré, ils ne font aucune dou-

Les differences des arbres prises des regions.

Vne mort sãs douleur.

leur, comme aux labeurs. La cause qui dissoult les esprits, comme la fieure, & vne playe, faict douleur. Le suc donc de la ciguë, qui donne vne mauuaise saueur, par trop grãde frigidité esteint les esprits sans douleur: & donne la difficulté de respirer non point plus grande que celle qui satisfaict à la paucité des esprits. Dont il aduient que la mort n'est acerbe, comme elle est à ceux qui sont suffoquez en l'eau, & trop moins la mort leur est acerbe, qu'à ceux qui sont estranglez. Pourtant ceste mort: qui est preparee du suc de ciguë, & du mors de vipere qui est de ce gerre, quant à la frigidité, de laquelle aussi Plutarchus parle en la vie de M. Antoine quand vient vne pesanteur par le dormir, ceste mort est telle que celle qui aduient à la supreme vieillesse, pour ce elle est sans douleur. Ce n'est donques de merueille, si ceux de l'Isle de Chios, & les Atheniens faisoient mourir du suc de ciguë les nobles personnages qu'ils condamnoient à mort, afin que ce qu'ils leur ostoient à la vie & dignité, fut recompẽsé par la douceur de la mort. Semblablement les pommes de mort sont en Peru prouince de l'Inde Occidentale n'agueres trouuees: & illec sont aussi des cormes odorantes, qui est chose admirable: & cest arbrisseau a les fueilles de poirier, espesses, frequentes, & verdes: & n'est de merueille si ceste plante deuient tant pernicieuse par la varieté de la region. Car le pescher, dict nux persica, qui a prins son appellation de Perse ou il est venimeux, d'illec transporté en Egypte, n'est plus pernicieux. Cest arbre a le bois solide, plus haut qu'vn poirier, auquel il est semblable. Il a tousiours les fueilles verdes, son fruict est semblable aux amandes, fort long & verd. Le noyau est comme de prunes, plus petit & plus mol. Le fruict se meurit en vn an, l'vn croissant apres l'autre: il est cuit, & se meurit tant facilement, que l'abondance du fruict ne greue l'arbre. Pourtant il est certain que ce fruict n'est semblable à pesche, veu qu'il appert que l'arbre de ce fruict moult differe de l'arbre de pescher. Donques plusieurs plantes transplantees laissent leur amertume: les autres deuiennent pires. Veu que la pomme de la mort produict vn suc mortifere, duquel les flesches frotees,

Le pescher est venimeux en Perse.

tuënt, & font mourir ſubitement, ſans y pouuoir donner remede : & veu que l'arbre donne vn ombre, qui faict enfler toute la face, & les paupieres, & cache les yeux : meſmement veu que la rouſee qui degoute de l'arbre, ſi elle tombe dedans l'œil, en rongeant la prunelle, elle cauſe ſiccité : ce n'eſt de merueille ſi le bois quand il bruſle, excite vne douleur de teſte, & rend vn odeur tres mauuais : & tout cela aduient, pource qu'vn humeur ſubtil & petit, qui eſt bien cuit, & ſent bon, eſt meſlé à la groſſe, & pernicieuſe matiere. En noſtre païs les cornes ſeulement ſont de mauuais gouſt, pource que la matiere mortifere de l'humeur ne peut eſtre pourrie par la chaleur de l'air qui l'enuironne. Or puis que i'ay dit que l'ombre de ceſt arbre predict eſt pernicieuſe, veu que pluſieurs ont meſmement experimenté l'ombre du noyer eſtre mortifere, il ſera vtile d'enſeigner la cauſe de cecy. Toute la plante du noyer eſt froide, & ſent mauuais, principalement les fueilles, & les reiectons : pource pluſieurs vapeurs ſortent du noyer, deſquelles la plus grande part eſt touſiours ſoubs ceſte arbre, & la multitude & denſité des fueilles ne permet que le Soleil puiſſe cõſumer ces vapeurs, pource l'õbre eſt mauuaiſe à ceux qui dorment deſſous, ou pluſtoſt le lieu : car ceux qui dorment ont le cerueau & les parties externes froides, la chaleur retiree au cœur. L'indice en eſt, que la lumiere de la Lune leur excite vn crachement de ſang, non pas à ceux qui veillent. A cela grande laſſitude, & la chaleur precedente aide bien, meſmement les corps imbecilles & humides, comme ſont les corps des enfans qui ſont remplis de mauuaiſes humeurs, auſſi la longue demeure aide en cecy : quand ces choſes ſont aduenuës à quelqu'vns, ils ſemblent auoir eſté frappez de quelque ſyderation, comme de tonnerre : aucuns ſont eſtonnez, les autres tombent en longues fieures. De ce eſt publiee vne opinion que les morts habitent ſoubs les noyers. L'ombre donc des noyers n'eſt totalement dangereuſe, ains la propinquité du lieu : car l'ombre n'eſt que quelque priuation de lumiere.

Pourquoy l'õbre du noyer eſt mortifere.

Les plantes dictes lymphatiques ſont proches aux ve-

Les plantes lymphatiques qui font les hommes forcenez.

Cahobba, herbe qui enyure

Asseral herbe.

nins, de telle sorte est cohobba en Hispaniola, Isle de l'Inde Occidentale, laquelle enyure de son seul odeur, & rend les hommes fanatiques. Ceste herbe, ie croy, est du gerre de strimonia, laquelle buë, conuertit la personne en fureur, semblable en vertu à celle que les Turcs appellent asseral, lesquels en vsent souuent, pource que ceste herbe les rend non seulemẽt ioyeux, & biẽ dispos, mais elle chasse tout soin & crainte, en sorte qu'ils sont plus prompts aux affaires de la guerre. Le safran est de telle sorte en nostre pays : car si on en mange beaucoup, comme l'asseral, il ne rend seulement les hommes ioyeux, mais yures, & pris par trop, il faict mourir. Tels sont le vin, & l'eau ardente faicte de vin, & la lye buë, aussi la racine dicte *ænopia*, qui a pris son appellation du vin par quelque similitude. Au temps passé tesmoing Iosephus Hebrieu, *Baara* estoit vne racine ayãt couleur & splendeur de flamme, laquelle faisoit mourir ceux qui la manioient, si elle n'eust esté arrousee du sang ou de l'vrine d'vne femme. Ainsi elle estoit mortiferee à ceux qui l'arrachoient : pourtant coustumierement vn chien l'arrachoit, qui mouroit quand elle estoit arrachee. Ceste racine penduë au col guarit les demoniaques & forcenez. Ce propos est-il totalement fabuleux ? Non, veu qu'il est de tant grand autheur. L'histoire est-elle vraye ? Non, car elle est trop proche du miracle : mais il faut regarder la raison de ceste matiere dont la verité sera cogneuë. Premieremẽt Iudee est vne region treschaude, & presque toute pleine de montagnes: & Baaram, dont ceste racine est dicte baara, est vne vallee abondante en bitumen, duquel bitumen la portion trop cuite, & tres-subtile distiloit des montagnes. Doncques de ceste matiere tant ardente & tant subtile, il est vray-semblable telle racine croistre en ceste vallee, non toutesfois par tout, mais aux grandes chaleurs du Soleil, par lesquelles ceste racine estoit bien cuite : ou elle croissoit en l'ombre perpetuelle, ou le venin ne s'expiroit en rien, & estoit de substance chaude comme feu : laquelle quand elle estoit arrachee, la vapeur ardente & putride (i'ay dit qu'vne matiere peult estre putride à l'vn, qui sera naturelle à l'autre) receüe

Baara racine admirable

au cerueau, incontinent faisoit mourir ceux qui l'arrachoient, ou les chiens qui estoient aupres. Ceste racine arrousee du sang de femme estoit hebetee, & ne iettoit hors telle chaude putrefaction, ou cecy estoit faict par l'acrimonie de l'vrine, & ainsi elle estoit plus maniable. La gent Iudaïque superstitieuse auoit adiousté qu'en quelque maniere elle fut arrachee, & fut-ce de loing, elle faisoit mourir, en sorte qu'elle approprioit à la religiõ ce qui est de nature, laquelle coustume a esté tousiours au peuple vulgaire, veu toutesfois que cela est faux: sinõ peut estre, comme i'ay dict aux venins, quelques choses sont manifestees par la cõtinuité de la matiere, ce que i'ay monstré en parlãt de stupeur & endormissement: & ainsi la force mortifere rampant de loing par la corde, peut faire mourir: & ce a esté possible. Or que ceste racine pendüe au col guerisse les forcenez & demoniaques, en partie il faut le croire, pource qu'elle a grandes vertus, & pource qu'il est cogneu que toutes choses tres-bonnes sont possedees difficilement, & auec grand labeur & peril: toutesfois toutes choses qui sont faictes, & receües difficilement, & auec grand peril, ne sont pource tres-bonnes. La superstition du vulgaire, comme i'ay dict, a augmẽté ceste opiniõ, laquelle a esté tousiours fort rude, & ignare, & n'est aucun peuple tant alienó de vraye discipline, que le peuple Iudaïque, tout ententif & addonné aux ceremonies & à la Loy. Et ne fault s'esmerueiller si baaram a tant grande vertu, veu que ce n'est de fiance d'arracher maintenant le petit nauet, dict *napellus*. Compare maintenant l'espece des plãtes & les regiõs & les alimẽs: que peut-il estre plus probable, que ce qui est receu iusqu'à ceste heure pour miracle, ou pour fable? Ce n'est merueille si la plante est nourrie de bitumen, veu qu'elle est mesmemẽt nourrie de soufre. Aristoteles recite qu'aux fontaines sulfureuses croissent petites herbes: car quand les vẽts soufflẽt, vne lye & grosse matiere tombe de l'air, qu'ils appellent *auripigmentum*: elle se pourrit, & de ce vne herbe est engendree, Les plantes sont multipliees, prouignees, & engendrees en cinq manieres, par semence, par racine, par reiettons, par dechaussement, & par putrefaction,

Les manieres des generations des plãtes.

laquelle à bon droict nous pouuõs appeller cas fortuit. Plusieurs certes par semence, comme le sapin & le larix: par racine, comme le reglisse & le lys: & le lys a tãt grãde viuacité, que ces reiettons pendus en quelque chose produisent vne racine. Theophrastus estime qu'vne larme est condensee, & d'icelle est multipliee la racine, qui est chose plus vraye. Mesmement les neuds du lis pẽdus sans fueilles en la cheminee, & quãd ils sont sechez, on les trempe dedans la lie de vin rouge, puis enfouis au fiens auec ceste lie, produisent des fleurs rouges cõme pourpre. Et les resins gardez dedãs les pots de terre, s'ils sont arrousez d'eau tiede, & florissent toute l'annee. Et ce n'est de merueille, & est vne mesme cause de toutes ces choses, sçauoir est, l'humeur gras. Cecy appert, pour ce que les fleurs du lys sont gardees presque tout vn mois aux chambres, pourtant que la substance de l'humeur en est lente & glutineuse. Ceste fleur est tres-belle, & tres-blanche de soymesme. La fleur aussi de la flãme dicte iris, est aucunesfois blanche en Italie. Aucunes plãtes sont multipliees en toutes manieres, cõme l'oliue & le figuier. I'ay monstré que toutes plantes peuuent naistre de soymesme, pource que la concoction se fait par tout, & les plantes semblent auoir besoin de la seule ame. Et le Soleil en est l'ame. Le saule vient d'vn reiettõ, & la vigne aussi. Le deschaussement est propre à la vigne, quãd le tronc est enfouy deux ans, & qu'il est coupé du premier apres que la racine est esparse. Les anciẽs enseignẽt chose semblable estre faite d'vn arbre en autre. Il est doncques manifeste que les plantes sont nourries, ce que ie monstreray apertement cy apres.

Le lauendier dict nardus. Pourquoy les fueilles tombent aux plãtes.

Ie reuien maintenant aux plantes odoriferes: le lis, le lauẽdier dict nardus, & le safran sont de ce genre. Tout lauendier est petit arbisseau, dict *subfrutex*, qui a les fueilles de roumarin, plus lõgues, plus estroites, plus espesses, plus molles, bien odorantes: la fleur petite entre couleur perse & rouge. Le tronc & rameaux sont pleins de bois: il est en vigueur au temps d'hiuer: s'il est trop vieil, il meurt. Le froid est vne mesme cause à toutes les plãtes de perdre les fueilles: pour ceste cause aux regiõs froides l'arbre posé en lieu chaud couuert de brãches,

de foirre, de fiens des cheuaux, ce n'est merueille si les fueilles ne tombent point, veu que mesmement les arbres produisent les fruicts. Les fueilles se gardét de soy mesmes aux plantes chaudes & seches, comme au lauendier, au roumarin, au sauger, au geneure, au laurier, au cypres: elles se tiennent au bouis, pour sa seule vehemente secheté & mediocre chaleur, & est amer. Aux Indes les fueilles ne tōbét d'aucun arbre, pource que c'est region treschaude, excepté la cosse, que nous appellons cassia. Il est certain, entendu qu'elle produit ses racines souz terre iusqu'à l'eau qu'elle est froide & humide pour trois raisons: car la racine attire beaucoup d'humidité, elle est loing de la chaleur du Soleil, & est refrigeree de l'eau froide qu'elle touche.

La racine du safran a beaucoup de petites testes, elle est copieuse, viue, il a les fueilles de poreau, mais elles sont tant estroites, qu'elles semblent estre cheueux: le tige est plein de macules, les fleurs sont de couleur de vin clairet, semblables à la fleur de colchis, au milieu desquelles s'esleuent les filets de safran, qui sont comme de couleur de flamme. Au temps passé le baulme, dict *balsamum*, estoit en grand prix. Il est appert que c'estoit vn arbrisseau, qui auoit les fueilles de sureau, & presque de mesme gerre, & n'est chose plus proche à luy, presque semblable au jasemin, dit *jaseminum*. Mais Petrus Martyr Angerius, nostre citoyen, ambassade pour les Roys des Espagnes vers Sultan, seigneur d'Egypte, depuis cinquante ans, certifie ces arbrisseaux estre periz. Les autres recitét qu'on en trouue par tout en grande abondance aux iardins de Chairi. Ie ne voy point pourquoy Angerius doiue mentir aux Roys, ausquels ils desdie son œuure: ou pourquoy il eut esté negligent en chose de tant grand profit. Cecy est assez certain par le tesmoignage de tous, mesmement de ceux qui disent estre bien multiplié en plusieurs lieux, que ja de long temps ne le fruit du baulme, ne le bois, ne le suc tant celebré n'est apporté en ce pays: pourtant il faut estimer que le vray baulme est pery, & qu'au lieu de luy on a supposé vne autre plante par l'ambition, ou auarice des habitās. Consequemmét la fleur du jasemin

Le safrā, dit croccus.

Colchis & colchicum est dit vulgairement mort à chien.

Le baulme, dit balsamū.

Iaseminum. est tres blãche & odoráte:aucune est perse,aucune violette,que i'ay souuenance auoir veüe. Cest arbre adhere à vn autre,cõme lierre, plus semblable à la vigne des iardins, quãd il ne produit aucune chose dont il puisse adherer à vn autre:car de soy-mesme il n'acole les murs ou les arbres, comme lierre,ains il attire. La fueille est verde,molle,subtile,noirastre, presque semblable à l'oliue:la fleur est en la couronne en haut,qui est quasi cõme vn chapeau, dict *ymbella*. Cecy est admirable que ceste fleur n'a aucun fruict,nõ plus que les autres fleurs excellentes,comme le lys,comme la rose,& autres plusieurs. Ils estiment la cause estre, que toute la vertu est cõsumee en la fleur:ou pourtãt que les temps des fleurs & du fruict ne sont semblables, & que les fruicts sont faicts de substance humide & grosse, à fin qu'ils soient plus excellens: & les fleurs sont de substance chaude & seche: ainsi il est difficile de trouuer vn arbre en tant diuerse temperature,qui puisse satisfaire en tẽps à la fleur & au fruict. En telle sorte rarement le fils noble respõd & ressemble au pere noble, & la vieillesse hõneste à la ieunesse noble plustost que l'aage, ce que Philostratus sophiste,& sage a cogneu en Hermogenes de Tarse.

Pourquoy les fleurs odoriferes n'ont de fruict.

Or à fin que i'acheue l'histoire des plantes qui sentẽt bon, il faut faire mention du basilic, pource que ceste herbe sent bon, & naist par tout,en sorte que toute l'Ethiope en est pleine. Nature semble n'auoir inuenté l'abondance des choses vtiles sans cause & raison.Et quelques plantes estans par tout abondamment, semblent estre diuerses quand la couleur est muee, comme Cyperus en Italie,Galanga en Babylonne, & curcuma aux regions d'entre les deux autres:certes en faculté & nature ces trois plantes sont semblables, differẽtes en forme & vertu. Car autãt que galãga est plus forte que curcuma, d'autant cyperus est plus imbecile que curcuma:toutesfois il semble que cyperus sente meilleur que curcuma.Mais i'ay dict cy dessus,que les plãtes se chãgent pour cause de l'air & de la terre. Semblablement il aduient aux fruicts:car les myrabolãs (ie ne diray faussement que le myrabolan est la noix des Apoticaires) sont du genre de prunes:& les myrabolans,comme dict Aristoteles,

Myrabolan.

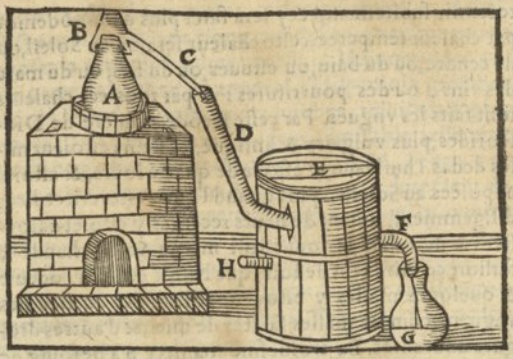
Aristoteles, sont doux auãt qu'ils soient meurs, car engendrez aux regions chaudes, ils sont d'vn humeur aqueux, non gras, & de rare substance, & legerement deuiennent meurs & parfaicts, par cõtraire raison des tamarindes, qui pour cause de l'humeur gras & terrestre demeurent tousiours acerbes & aigres. Et ces tamarindes naissent en la partie d'Ethiopie, qu'on appelle Bernagassos, outre le cercle de Cancer, aupres de la mer rouge, en la part qui est la plus vers Occident, entre les forets, d'vn arbre fort grand, qui porte le fruit semblable aux resins des grapes. Les œuures de nature sont merueilleux: & son industrie a reuoqué en memoire le fruit de balsamine, ainsi appellé par la similitude des vertus & de la plante: car ce fruit guarit soudain les playes recentes, & l'arbre rampe, comme faisoit iadis le baulme, montant aux pieux qui le soustenoient. Cecy est admirable, que ce fruit, qui est rouge, & quasi semblable au solanum, dit halicacabon, quand en tombant sus terre, il est vn peu rompu, il se fend tout de soymesme. La cause est, qu'il est de substãce subtile, & n'est entrelassé des filamens selon la latitude, pour ceste cause il est rompu de l'impetuosité. Il semble que la glace par mesme maniere se fend quand vne portion en est rompue, pource que totalement elle n'a de filamẽs, & souure par sa pesanteur: le tout necessairement se met en pieces pour cause de la portion fendüe: car les portions empesantissent: & entendu qu'elles sont droites, elles sont distantes esgalement: elles se diuisent donc selõ le tout. Pour ces deux causes, entendu qu'elles n'ont de filamens selon la latitude, elles sont diuisees selon la longitude. Il faut donc que la matiere soit seche: car le bois sec est ainsi diuisé, la partie diuisee. Mais quant au bois, pource qu'il a des filamens selon la latitude, la portion entiere vnit ensemble la portion diuisee: au fruict de la balsamine, la portion diuisee separe l'entiere. Et le baume, à fin que ie reuienne à mon propos, n'a rien de commun auec ce fruit: & le suc estoit de couleur iaune: tres-bon pour guarir les playes: il ostoit les rides de la face, & deliuroit hors de corruption la face des morts: il rompoit la pierre des reiffs: il effaçoit la macule des

Le baulme d'Inde.

yeux: il resistoit aux venins, principalement au reagal, dict aconitum, & aux rigueurs des fieures: en toutes ces choses la vertu du baulme excelloit. Maintenant vn autre gerre de baulme est apporté d'Hispaniola prouince d'Inde, lequel a la couleur des iuiubes, reluisant & glutineux: Il est d'vne suauité d'odeur admirable, tellement qu'on ne peut estimer tant grande suauité. I'en ay veu chez Sebastianus Serlius Bononiensis, architecteur du Roy à Lyon, homme certes ingenieux, qui m'aymoit bien & illec ie maniay ce baulme. Autresfois i'en auois veu à Ianes, qui piquoit la langue comme le poyure, mais ie croy qu'il estoit corrompu du feu: car il sentoit quelque goust aduste & mauuais. Tel qu'il est, il guarit les playes recentes subitement, & oste les rides. Ie croy que ce gerre d'huile est de grande efficace, si non à toutes choses, pour le moins à plusieurs, ausquelles l'est le vray baulme. On dict que Codrus medecin Italien a trouué du vray baulme, qui a esté tãt cupide & studieux de cercher choses nouuelles, que neantmoins qu'il fust fort riche, il est mort en la part meridionale du nouueau monde aupres du port de Pumida, & des Isles de Zorobaros. A fin donc que ie retourne à mon histoire, l'arbre qui fait ceste huile goacomax, est presque semblable au grenadier en forme & magnitude: toutesfois il a les fueilles vn peu plus grandes & plus subtiles: il a l'escorce presque aride & seche, le bois qui brusle, comme vne torche: le fruit est comme les resins des grapes, les grains toutesfois sont plus rares & vn peu plus gros, de couleur de vin, lesquels cuits long temps auec les reietons en eaue, ils rendent telle espece d'huile. Ainsi facilement l'huile qui represente la vertu & l'odeur de la plante, est exprimee & tiree des matieres qui la contiennent abondamment. Car les huiles sont faictes, ou pour garder la substance, ou pour receuoir la force & vertu, la vertu est receüe en autre huile, ou subitement, comme quand la quatriesme partie, ou plus ou moins est adioustee en l'huile: moins certes, selon les fleurs ou fueilles: ou plus selõ la quantité du bois: mediocremẽt, selon les racines & fruits: puis on les fait bouillir tant que toute l'eaue soit consumee. Et si on a deliberé de la

receuoir subitement,cecy sera faict plus commodemẽt par chaleur temperee:ceste chaleur sera,ou du Soleil,ou de cendre,ou du bain,ou estuues,ou du fiẽs, ou du marc des vins, ou des pourritures : & par tous ces chaleurs sont faits les vnguẽs. Par ceste secõde maniere de Dioscorides,plus vulgaire & antique,les fleurs estoient mises dedãs l'huile pure l'espace de quatre iours, & estoiẽt exposees au Soleil : puis quand l'huile estoit tiree hors diligemment, autant de fleurs recentes y estoiẽt adioustees & derechef le tout estoit mis au Soleil chaud : & failloit ce faire tant de fois, que l'huile eut beu l'odeur: & quelques masses y estoyent adioustées au lieu des vnguens,comme masses faictes de miel,& d'autres drogues adorantes. La troisiesme maniere n'a besoing de chaleur, mais plus frequente repetition, & plus longue demeure. Pourtant dispose les fleurs sus les amandes, ou qui est trop meilleur, sus les grains purgez du mirabolam, lesquels ne moisissent point, on iette le *cinamomum*, dict vulgairement de la canelle, ou du safran dessus (car c'est vne mesme maniere) & sus ces matieres dispose alternatiuement les fueilles des fleurs, & des amandes, & les tien pressées iusqu'à-ce que l'odeur des fleurs soit euanouy : lesquelles ietées, pour icelles iete dessus autres fleurs par mesme moyen & ce repete tant de foys,que les amandes ayent attiré grand odeur, puis les iete au pressoir : & faut premieremẽt oster l'escorce, & vn peu les secher : par ce moyen l'huile attire plus de force,& est moins suiette à corruption, pource que rien de suc y demeure. Et la substance de l'huile est receüe par autant de manieres que sont les vertus Mais la substãce n'est receüe sans vertu,& la vertu peut estre receüe sans substance. Est-elle aucune huile sans vertu? Il n'y a de doubte : car les huiles receües en grãd feu,sont bruslées,& ne retiennent leur propre vertu. Les huiles telles qui sont tirées subitement,& par la force du feu, appartiennent à la premiere maniere:mais ceste maniere n'est apte aux fleurs,ains aux bois, & autres matieres qui sõt semblables aux bois,comme aux garyophyles.

Trois manieres de faire l'huile odoriferc.



Ces matieres brisees sont mises au vaisseau de vitre A, & sont distilees au plus petit feu qu'il est licite: & s'il estoit possible de tirer l'huile par eau bouillante mise alentour du vaisseau il seroit trop meilleur. Au sommet du vaisseau vn chapeau de vitre B est posé, lequel tant plus est large tant plus est meilleur pour transferer les vertus, odeur & saueur: & vn mesme chapeau est mis aux deux tuyaux. Le chapeau dõc est bien approprié de boüe, de peur qu'aucune haleine n'en sorte, sus lequel est couché le tuyau C, selon la coustume, auquel est adioint vn autre canal ou tuyau de vitre D, circuit de boüe, en sorte que rien n'en puisse expirer: ce tuyau D passe par le trauers d'vn vaisseau de bois, qu'il faut tousiours tenir plein d'eaue froide, en tirãt hors par le petit tuyau H, toute l'eau qui se sentira du feu, en remettant de rechef celle qui vient d'estre puisee, car D est refrigeré: & les fumees ne sont bruslees, ains elles se conuertissent en eau, ou en huile, & destournees par la part oblique du tuyau F, estenduë hors le vaisseau de bois plein d'eaue, elles tombent goute à goute dedans le vaisseau G. Cõme i'ay veu dõc, premierement vne matiere trouble distile, apportant hors la plus subtile substance de la matiere: puis vne eaue plus claire sort, finablement l'huile distile, qui refere plustost l'odeur de quelque matiere aduste, que l'odeur de la chose dont elle est distilee. Le

canal ou tuyau D, peut estre faict en figure de serpent, & ainsi moins de la substance & vertu des matieres perira. La seconde maniere respōd à l'autre en proportiō, quand les matieres cuites par la chaleur temperee de l'eaue rēdent l'huile, cōme n'agueres i'ay dict du baume d'Inde. Par mesme moyē l'huyle est tiree des grains du laurier. Il faut donc que generalement la substance soit grasse, & facilement separable en ces matieres, mais elle est condensee, & assemblee facilement par le froid, & siccité: autrement elle ne dissoudroit, ou separeroit par chaleur & humidité. La troisiesme maniere ne consiste en chaleur, ains en force & vertu: ceste maniere est cōmune à tous fruicts, comme aux amandes, comme aux fruits dits pistacia, aux noix, auelines, aux pommes de pin, au poyure, aux resins de lierre, aux noyaux de pesche, & de cerise: mesmement à toutes semences, cōme de nauets, comme de ricinus, dict creton, vulgairement *palma Christi*, de raues, de lin, de l'herbe dicte apollinaris, du pauot: & ces semences sont bien diuulguees, qui cōtiennent l'huile. Car toute semence a vie, & toute vie est en l'humeur gras: & toute chose grasse est aux animaux, & est appellee gressee, de laquelle sont trois especes, la gresse dite pinguedo en general, la gresse dicte adeps, qui est alentour de certaines parties, nō cōmune à tout le corps, cōme la gresse des reins, ou de la coëffe qui couure les intestins, dicte omentū, & la gresse dicte le suif, qui est plus sec que les deux autres especes: & pource il est presque seul aux bestes cornuës, & ce qui est aux matieres qui n'ont de sentiment, cōme aux pierres, aux plātes, au bitumen, au sel, aux metaux, & à plusieurs autres choses est appellé huile. La gōme, dicte *lacryma*, est vne huile meslee à la matiere terrestre de tout arbre. En toute semence dōc l'huile est cōtenüe. Or que toutes semence viuēt, il est de ce manifeste, pource que elles procreent plātes de leur gerre & espece, selō l'opiniō de Theophrastus. Cecy donc est faict de toutes ces choses, ou de la plus grande part: certes rien n'empesche qu'aucunes semēces ne soiēt blessees en tout leur gerre, veu que mesmemēt aucunes bestes sont telles, cōme les taupes: & ces plantes blessees viennent par putrefactiō,

Pistacia les apothicaires disēt pistica

La difference de l'huile & de gresse.

La gomme dite lacryma.

La difference de semence & du fruit.

Herbe qui tourne quand le soleil, peut estre dite heliotropium: aucũs estimẽt que c'est le soucy dit caltha.

ou par racine, ou par maniere autre que par semence. Ie dy & appelle la semẽce qui est enclose de quelque couuerture, & ie dy le fruit qui n'est enclost. Pource aucunes semences sont dedans la cosse, comme les facioles & pois ciche: aucunes tiennent en la barbe de l'espy, dicte arista, aucunes en la paille, cõme le froment: mais les semẽces qui sont aux fruicts, sont cõtenües au milieu du fruit, qui est dit pericarpiũ, comme les semences des melõs, des põmes, & poires. Aucunes des semences ont moult d'huile, cõme la noix, cõme la semẽce du lin, du tournesol dict *heliotropium*, comme la semẽce des nauets, dicte la *nauette*. I'appelle la noix, la partie qui est contenue en tout le fruit, laquelle, comme il est dict, pource qu'elle est contenue, elle est semẽce, cõbien que plusieurs l'appellẽt coustumieremẽt fruit, pource qu'on la mãge. Car aucuns appellẽt le fruit, quand c'est grãde semence, les autres appellẽt le fruit, qui est produit de la plante dernierement, & est mangé: & ce qui est produit le dernier, & n'est mangé, ils appellent semence. Mais, cõme i'ay dit, ce n'est la propre difference des semẽces, & fruits. La semence de la nauette produit tãt d'huile, qu'en aucunes contrees de Germanie, non seulemẽt elle peut satisfaire à la necessité des habitãs, ains elle est portee pour marchãdise aux villes voisines. En Ethiopie est grande abõdance de l'herbe dicte *hena*, de la semence de laquelle non seulement est tiree l'huile abondante, mais tresbõne. La raison enseigne que les matieres, qui cõtiennent beaucoup d'huile, cõtiennent aussi quelque chose de bõ. Car l'huile a besoing de beaucoup de chaleur temperee & d'humeur abondante, desquels elle est faicte nõ seulemẽt copieuse, ains tresbõne. En aucunes choses qui ont peu de chaleur & d'humeur, peut estre quelque matiere tresbõne, mais rien n'empesche quelle ne soit mauuaise. Vne chose dõc tresbonne peut estre & auec abondance, & auec paucité: la chose mauuaise presque peut estre auec la seule paucité: car, cõme i'ay dit, en toutes choses quelques mõstres aduiennent qui sont faits de nature. Riẽ n'empesche aucune chose abõder en huile deprauee, puante ou inutile, pource qu'elle n'est parfaictement cuite: qui est la cause de perfectiõ.

Hena herbe.

Mais ie retourne à mon propos. L'huile est tiree au pressoir: & quoy qu'elles soiét plusieurs manieres de ce faire, il me suffira les declarer par trois exemples. Le premier sera de la noix, dicte myristique, qui est diuisee en petits morceaux, lesquels sont mis trẽper par trois iours au vin de Crete: ils sont sechez en l'ōbre par deux iours, & sont eschauffez en vne paesle, & sont arrousez d'eau de rose, puis sont espreins. Mais si tu veux tirer abondãce d'huile, toutesfois plus debile, & moins delectable, tu pileras ceste noix diuisee en morceaux, & l'arrouseras de vin cretique, puis la mettras au Soleil, iusqu'à ce que elle ait acquis vne crouste: derechef tu la mesleras sans plus y en adiouster, mais l'arrousant de vin: puis derechef la secheras, & ce feras tãt qu'elle soit presque pourrie, lors elle rend abondãce d'huile. Et ceste maniere satisfera à la semẽce de l'herbe dicte apollinaris, & au pauot: mais au lieu du vin arrouse-les d'eau tant qu'elles soient pourries, puis iecte ces semẽces souz le pressoir. Et les semences aussi qui ne sont bues, pourrissent. Le second exemple est, que la semẽce de l'herbe dicte apollinaris, est plus humide que la noix myristique, comme l'amande est plus grasse qu'icelle. Le troisiesme exemple est aux amandes, lesquelles quand les deux escorces ou pellicules sont ostees, sont vn peu sechees au feu, puis on y verse sus la cinquiesme partie d'eau, qui est la maniere commune aux semences: aussi vne portion de vin est espandue en la noix myristique: puis la masse est sechee au feu, & incontinent est exprimee & espreinte: car pource qu'on la boit, elle est chansie, quãd elle tarde trop. Il est manifeste que ces manieres requierẽt la chaleur & l'eau: & l'huile ne distile, si elle n'est fondue: car ce qui est congelé ne peut couler: & ce qui se fond a besoin de chaleur: & la chaleur consume l'huile: pour ceste cause il faut y adiouster de l'eau, autrement peu d'huile en sortira, & sera toute adustе. Et cecy est le plus necessaire aux matieres les plus seches, cõme en la noix myristique, à laquelle on adiouste du vin, pource qu'il aguise l'odeur: l'odeur des autres choses est fascheux: & le vin penetre plus aux parties interieures, & dissoult ce qui est commun à la chaleur du feu: toutesfois le feu

attire des parties intimes aux exterieures. L'huile donc n'est faicte d'eau ou de vin, mais ce sont ses defences. C'est vne doute, si la portion de l'eau ou du vin se conuertit en l'huile: car l'huile consiste d'humeur aqueux, & plein d'air: là où l'humeur plein d'air est vertueux, facilement l'eau y est: & plus facilement le vin se tourne en huile que l'eau, pource qu'il est chaud. Aucunes matieres sont tant pleines d'huile, que battues & nourries de chaleur naturelle temperees, elles se conuertissent en huile, sans expression & espreinte, pource qu'elles sont tresgrasses, & abondent d'huile copieuse, qui n'a moult d'excrement terrestre. Vn autre gerre d'humeur glutineux est presque en toutes les racines & semences: & entre ces semences, les plus renommees sont du lin, de la guimauue, du psilium, dict de l'herbe à pulces, du marrubium, des coins, des poires, des pommes, du grand foin de Bourgongne, dict *Fœnum grecum*: les plus muqueuses & glutineuses des racines, sont de guimauue, de sarrasine, dicte aristolochia: de toutes ces semences & racines, il faut tirer ceste portion muqueuse & glutineuse, comme donnee de nature. Ces matieres mundees, sont mises dedans vn vaisseau, & y met on la quatriesme partie d'eau chaude, & trempent vne nuict: puis l'eau iectee, les racines ou semences sont mises dedans vn sac faict de chanure, ou de lin, ou d'estamine: & la gueulle liee, & vn vaisseau mis dessouz, le suc muqueux & glutineux est cueilly, en frappant aucunesfois d'vn baston, en exprimant aucunesfois de la main: apres qu'il a esté cueilly, tout ce qui en distile, est estreint estroictement, & par mesme moyen est espreint petit à petit: puis derechef le sac est relié plus estroictement iusqu'à ce que la semence demeure seule. Il est donc bon de considerer quelle est la matiere qui distille: & faut la cognoistre par sa vertu & substance, & par la maniere de la tirer. Car quand ceste matiere est molle & glutineuse, & qu'elle est tiree de l'humeur chaud, il appert que ceste portion est de suc gras, differente en cecy seulement, qu'elle a vne portion terrestre: mais ceste portion terrestre est grosse & espesse, si elle est comparee à l'huile, en laquelle est peu de matiere terrestre. Pourtant ceste por-

La maniere de tirer l'humeur glutineux.

tion glutineuse ostee, les semẽces ou racines ont moins d'huile. Les racines donc contiennent de l'huile. Vne autre difference est, que le suc muqueux & glutineux est plus froid & plus cru que l'huile : pourtãt ce suc est plus copieux aux racines ausquelles est peu d'huile. L'huile donc est presque faicte du suc muqueux & glutineux, pource qu'il est aux semences, comme il auoit ia esté aux racines. Pourtant la semence du lin, pource qu'elle abonde en ce suc muqueux, donne abondance d'huile, voire sans eau, à raison que ce suc muqueux est au lieu de l'eau: & vsons de ceste huile pour les douleurs, comme d'huile pure. Vne mesme raison, non toutesfois tant euidente, est aux amandes, lesquelles contiennent vn peu de suc muqueux: mais en adioustant de l'eau, l'huile est tiree, sinon meilleure, pour le moins plus copieuse. La recordation de ces matieres me reuoque à escrire par quels moyens les gresses abreuuees d'odeurs, en sorte que les choses delaissees & desaccoustumees par la longueur du temps, seroient reuoquees en vsage vtile, ce qui tousiours a esté mon estude & affection. La gresse donc purgee & mise hors de toutes les petites membranes, autant du sureau que de ses fleurs, le serpolet, le myrte, le cyperus, aspalathos, le citron soient adioustez, pour la huictiesme portion du pois, de bon vin blanc, & l'eau selon le pois des matieres susdictes : que toutes ces choses soient cuittes ensembles, non long temps, puis qu'elles demeurent ainsi l'espace d'vn iour: quand la gresse est purgee, qu'elles soient coulees: derechef, que les matieres mesmes soient adioustees, ou deux, ou trois d'icelles, ou vne selon nature & vertu de son odeur : & en adioustant du vin & de l'eau, comme parauant, qu'elles bouillent, qu'elles se rassiessent, qu'elles soient purgees & coulees : & que cecy soit faict iusqu'à ce que la gresse ait beu l'odeur. Ainsi la gresse est abreuuee des autres odeurs, & est gardee non seulement par la chaleur du feu, mais aussi quand l'eau en est diligemmẽt ostee, & que ceste gresse est sechee en l'ombre: car, comme i'ay dit, le seul humeur aqueux pourrit: & la gresse qui se corrompt, necessairement pourrit. Les humeurs donc qui sont contenuës aux mixtions, sont

Comme les gresses sont abreuuees d'odeur.

de quatre gerres: ou ils ſont du tout cuits, & ſont appellez aqueux : ou ils ſont cuits parfaictement, & ſont appellez gras: ou ils ſont cuits mediocrement, & ſont appellez muqueux ou glutineux : ou ils ſont trop cuits, & les alcumiſtes appellent ceſte partie le feu, principalement ſi ceſte partie a beſoin de moult de feu pour eſtre fonduc, comme aux matieres metalliques, quand l'humeur acre eſt fondu par le feu refloquant. Il eſt donc manifeſte que les gerres des humeurs ne peuuent eſtre plus ou moins. Or rien n'empeſche tous ces humeurs n'eſtre point en aucunes mixtions : mais toutes choſes qui vrayement ſont meſlees, ont pour le moins les trois premiers. En pluſieurs matieres metalliques on ne ſçait qui eſt le mediocre de ces humeurs. Le dernier gerre, pource qu'il eſt ioint à la matiere terreſtre, ne peut facilement eſtre tiré: pourtant en y mettant le feu, il eſt incertain s'il eſt acre de ſoy-meſme, ou s'il eſt pour la ſeule vertu du feu, ou s'il eſt acre par l'vn & l'autre. Et tant plus ſont loing, & diſtans du premier gerre d'humeur, tant moins ſont ſubiects à putrefaction. Doncques les matieres aqueuſes ſe pourriſſent ſoudain & totalemẽt: les muqueuſes ſe pourriſſent du tout, mais tardiuemẽt: les graſſes ſe pourriſſent auſſi tardiuement, mais non du tout : les aduſtes ne ſe pourriſſent ne parfaictement, ne imparfaictement. Tout ce qui eſt gras en la chair, eſt tiré en la maniere, dont i'vſe couſtumieremẽt, la chair eſt hachee en morceaux, & encloſe dedans vn vaiſſeau de vitre : ce vaiſſeau couuert de quelque peau, eſt mis dedans l'eau bouillante ſix ou ſept heures: & preſque toute la chair ſe conuertit en greſſe, & ſe fond. Le tartre eſt fondu par humidité, ou enfouy ſouz terre en du marbre, ou en vn vitre qui reçoit la fumee de l'eau bouillante: par leſquelles manieres pluſieurs de ces matieres redigees en chaux par le feu, ſont conuerties en huile. Pourtant il eſt incertain, ſi le ſuc du tartre eſt huile, ou ſi c'eſt pluſtoſt eau. Le foufre en bruſlant ſe conuertit en huile: car la fumee qui eſt colligee, quand elle eſt refrigeree, deuient huile, comme i'ay experimenté. Il faut ſeulement vn vaiſſeau de vitre, qu'on appelle de ce mot Latin *nola*. Et pour faire bruſler ce ſoufre petit

Comment les chairs ſe fondent.

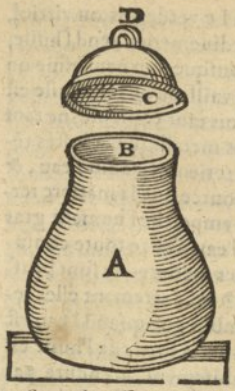
L'huile de tartre cueillie de la lie de vin.

L'huile de ſouffre.

à petit,il est besoin d'industrie. Le verdegris,ou vitriol, est premierement brusié, & tardiuement il rend l'huile, tant qu'aucunesfois il attend iusques au neufiesme ou dixiesme iour. Mais dedans vn vaisseau de fer, l'huile est receuë en vn iour, non toutesfois tant copieuse, ne tant acre. Or pourquoy les matieres metalliques adustes rẽdent plus facilement l'huile, & retiennent aussi l'eau, & que l'eau est tant acre? Est-ce pource que la matiere terrestre y est tant meslee, qu'elle empesche l'humeur gras estre consumé, & mesmement l'eau n'estre toute consumee? ou si c'est pource que telles matieres ne sont bruslees, ains plustost sont sechees ? car autrement elles retourneroient en cendre. Il semble que quand l'eau est ostee, qu'en la plus grande partie la sortie de l'huile est plus soudaine : & ce qui sort subitement, n'endure pas tant la violence du feu, pource qu'il n'est rendu tant chaud: pour ceste cause l'huile est tiree plus facilement & plus abondamment. La maniere de faire & preparer ces matieres appartient au liure des Secrets. Aucunes larmes & aucuns bois sont qui produisent de l'huile sans estre cuits, & telle huile est de grãde efficace, comme l'huile de terebinte, ou de lentisque, d'où vient le mastic. L'huile qui est tiree par la seule extraction des vertus, est imbecile : car les vertus ne peuuent estre parfaictes sans substance : & n'est aucun moyen parquoy nous puissions sçauoir si elles sont parfaictemẽt extraictes. L'huile qui est attiree par le feu, ne retient les vertus pures, ne corrompues aussi de la matiere dont elle est extraicte. L'huile doncques est tresbonne, de laquelle la substance distile sans coction du feu: l'huile est tres seure qui est faicte par infusions : l'huile est de grande efficace qui est faicte par coctions : ie dy la coction seche, non point en l'eau, qui doit estre estimee au second lieu. Doncques l'huile qui est receuë des amandes, est au quatriesme ordre, & moyen: le moyen d'en faire, qui est antique, est au cinquiesme ordre: le moyen qui est faict d'huile & d'eau par coctions, est au dernier ordre.

L'huile de vitriol.

Les eaux odoriferes.



La distilation des eaux est faicte par mesme moyẽ: mais elle retient trop mieux l'odeur, si on vse de l'artifice qui ensuit: & l'eau de rose, par ce moyen sent tres-bon. Pren vn pot de terre A sus lequel estẽd vn linceul gros, tissu B, & sus ce linceul espan roses, ou vaciet, ou autres fleurs ou herbes: puis pren vne, paesle C, qui soit sus le pot ou vaisseau de terre: mets du feu sus le fond D: lors vne eau non seulement tres-odorante, ains de tresgrande efficace distile. L'eau de rose coustumierement enclose, est mise au Soleil, afin qu'elle soit exẽpte de l'odeur de la fumee, qui toutesfois retient l'odeur de la rose. L'eau subitement est faicte, quand vn hanap de vitre est mis dessus ce pendant que le suc est chaud, ou qu'il boult auquel la fumee se couertit par goutes: puis les goutes cueillies, elles se condensent & assemblent en eau: ainsi le vinaigre facilement se tourne en eau. Ceste eau est vtile pour deterger les macules & suffusions des yeux, principalement si la ruë dicte *ruta*, est cuite au vinaigre blanc. Aucuns mettent du musc en la premiere maniere aupres de F, & autres odeurs precieux: & l'eau retient non-seulement ses propres odeurs: mais aussi du musc & des autres odeurs qui sont mises auec.

Eau vtile pour les yeux.

Pourquoy toutes les odeurs ne sont retenuës aux distilations.

Pourquoy l'odeur d'aucunes fleurs n'est retenuë aux eaux, ains l'eau demeure sans odeur, comme en la fleur jasemin, garyophyle & du lys? I'ay dict autre part, que la plus grosse portion n'est ioincte à tant subtile substãce. Cecy donc aidera bien en ces matieres, si l'odeur est adioinct aux fueilles des herbes sans odeur, mises alternatiuement, & à la plus grosse matiere qui ne soit point bruslee, puis que cest odeur soit distilé: & cecy est le seul espoir de iecter hors l'odeur, entẽdu que ce qui est mis dedans l'eau, ne remet & n'oste l'odeur, ains il pourrit, & le feu brusle ce qui est terrestre, s'il n'est mis mo-

derément, en esguisant seulemét. Pourtant les Moschouites vsent de l'eau distilee de l'aueine, pource qu'ils n'ont de vin : & n'eschauffe moins ou yure que le vin. Car entendu que l'aueine est de substance grosse, il est necessaire qu'elle s'eschauffe par distilatiõ, & qu'elle en soit plus attenuee: & plus aguë, approchant à la nature de l'eau ardante. Les fueilles du chanure, redigees en farine, pource qu'elles ferissent la teste, rendent le boire yurant doucement. Par mesme moyen les fueilles du chaneuis, & les semences cuites, si l'eau en est espanduë sus la terre, elle attire les vers en la superficie de la terre, soit qu'elle les attire par son odeur, ou soit qu'elle les chasse hors. Pourtant les pescheurs coustumierement en vsent. Ceste mesme semence rend les poules fecondes en hiuer, si elles en mangent: car elles les eschauffe, & consume la grosse matiere.

L'eau faicte d'aueine enyure.

La vertu du chaneuis.

Pour faire sortir hors de terre les vers.

Or ie retourne à mon propos. On dict qu'au païs des Tartares, que l'eau du l'aict distilee yure. Il fault donc que le laict soit espez, & qu'il ait long temps tardé au feu. Peut estre que cecy se faict du laict des Iumens. Mais qu'est il besoin d'en douter? Toute eau qui souuent est distilee, peut ce faire: car elle est eschauffee, attenuee, & plus reçoit la vertu du feu: pourtant l'eau ardante souuent distilee acquiert telle acuité, qu'on ne peut la boire. Par ces choses donc il est manifeste que le vin a quelque vertu du feu, & que presque de toute chose dense on peut faire vn breuuage en distilant souuent, qui yurera plus, & plus eschauffera que le vin. Car la proprieté du boire est, qu'il soit suaue, doux, & puissant : par la suauité il delecte le goust, par sa force il delecte le flairement, & corrobore le ventricule. Et toutes choses qui sont distilees, deuiénent delectables & odorantes : delectables certes, pource que toute la portion rude & sans suauité est ostee : odorantes pour la vertu du feu, & pour l'acuité de la substance. Et les matieres qui sont de parties subtiles, plus sentent bon : car l'odeur est de vapeur : & la vapeur est fondee en substance subtile.

L'eau du laict distilee yure.

La proprieté du boire.

Vne mesme proprieté a esté inuentee aux breuuages qui sont faicts sans distilation, lesquels yurent comme

Le boire distimedo.

le boire dict *medo*, aux Moſcouites. Tel boire eſt compoſé de miel, & la ſemence du houblon, & eſt gardé dedãs les vaiſſeaux poiſſez: toutesfois aucun des deux ne ſuffit pour enyurer. La ſemence du houblon miſe auec de l'orge, ou auec le grain dit *ſiligo* qui n'eſt propremẽt le ſeigle, dict *ſecale*, ou auec le froument, faict la biere, dicte *Zethum* ou *zythum*, les Alemans l'appellent birra. La maniere de ce faire eſt, comme l'a deſcrite Nicolas Pol, Medecin de l'Empereur, trempe l'orge en l'eau, tant qu'elle ſe rompe: puis la ſeiche, & fay-la mettre en farine, prens deux parties dicelle, & ſept d'eau: le tout eſt boullu enſemble, tant que l'eau ſoit diminuee de la tierce partie: puis on prend la moitié de l'eau, à laquelle on adiouſte la quatrieſme partie de houblon: & autãt d'orge qu'auparauant: le tout eſt boullu enſemble, enuiron trois ou quatre heures: puis on meſle l'autre moitié de l'eau coulee à la premiere: & derechef on faict bouillir le tout iuſqu'à ce qu'il ſoit diminué de moitié: puis ils diſtribuent ceſte biere miſe dedans vn vaiſſeau de bois, en y adiouſtant du leuain. Et comme ceux qui habitent aux parties Septentrionales neceſſairement font leur biere d'orge, de ſeigle & de froumẽt: ainſi ceux qui habitent au Midy (auſquels n'eſt permis d'vſer de vin pour la ſuperſtition de leur loy) font leur biere de ris: & tous ces genres de breuuage enyurẽt: toutesfois la biere faicte de ris eſt la plus douce, non pource que le ris ſoit plus froid que l'orge: mais pource qu'on y met point de houblon: car le houblon eſt chaud & ſec. Tous païs ont le plaiſir de ce boire: car le ris croiſt par tout. Et la biere faicte de ris eſt plus delectable, & plus ſalubre que l'autre. Ce boire donc eſt donné à tous mortels, & meſmement celuy fait de miel: car on trouue du miel par tout.

La maniere de faire biere

La biere faite de ris.

L'oximel des anciens.

L'oximel des anciens eſt plus ſalubre que toute biere, auſſi eſt-il vn peu plus cher. Il eſt cõpoſé de 30. liures de miel, de 25. liures de vinaigre, de 19. d'eau. de 3. liures de ſel: aucũs augmẽtent l'eau, ou ils adiouſtẽt de la ſarriette, dicte *thymbra*: que le tout bouille enſemble par dix fois: puis qu'il ſoit verſé d'vn vaiſſeau en l'autre: apres, qu'on le laiſſe repoſer dedãs vn vaiſſeau: & pource que on y met tant d'eau pour ſa ſuauité, car quãd on le boit

on y met de l'eau fresche, ainsi qu'au vin, il est de pl⁹ vil pris que la biere, toutesfois il est trop pl⁹ salubre & sain.

Le vin d'Ethiope.

Les Ethiopes, pource, ie croy, qu'ils ne gardent le vins & qu'ils adorent Iesus Christ, trepent vn iour les resins en l'eau, & les sechent apres petitement, puis les espreingnent. Ce boire est tant meilleur qu'il a moins de suauité. Ce vin n'a de force ny de malice, & qui est d'auantage, il n'a de suauité trop grãde, qui est engẽdree au dõmage des hommes, ou pour ebrieté. Pour ceste cause il sẽble que nature ait preparé le miel plustost que le vin pour faire le boire: car il n'est aucune region qui ne produise du miel. Outre le miel faict le vin: car par succession de temps le vin est faict de miel, & d'eau preparez ensẽble. Mais les regions tres-froides ne produisent les vins des grappes: & les regiõs tres-chaudes ne les gardẽt: & mesmemẽt les vins des autres fruits à peine y sõt gardez. Car aucũs vins sont faicts de coings, de grenades, de poires, de põmes, de prunes, de berberes, de meures agrestes, & generalement de tout fruict qui a le suc doux & salubre, & qui peut se garder. Car le suc qui ne peut se garder, entendu qu'il ne peut se clarifier, ne peut se tourner en vin, pourtãt on ne peut en faire de cerises, ne de pesches. Le suc qui se cuit biẽ, & se garde biẽ: mais quand le suc s'espessit, ce n'est breuuage, ne vin, ce sera donc vin cuit. Le vin blanc faict de resins, par succession de temps deuient iaune, pource que la portion aqueuse est cõsumee. Le fort vin noir bien salé, comme i'ay veu souuẽt par succession de tẽps acquerir l'odeur & saueur d'eau ardante, & deuient presque blanc, ayant moins de couleur que le iaune: car la pl⁹ grosse portiõ est separee, l'autre portiõ est attenuee. Ainsi deuient eau ardante: & est mise en garde aux lieux froids. Au tẽps passé le prix estoit tresgrand au vin du mont de Falerne, puis au vin Surentin, apres au vin Setin, pource qu'ils estoiẽt excellens, chers, & se gardoient long temps. Les vins noirs se tournent en blancs, en perdant mesmemẽt leur saueur & odeur, quãd ils sont coulez en vne pierre d'Inde: car la plus grosse partie, & la noire est retenuë en la pierre, par laquelle le vin passe, & est mué par la grãde frigidité d'icelle. Il faut dõc que ce soit quelque espece de marbre.

Les especes des vins.

Le vin par succession de tẽps se tourne en eau ardante.

Mont d'Italie, ou sont les vins forts.

Vne pierre d'Inde qui faict tourner le vin en eau.

Le boire dict mignol.

Autres boires ſont delectables & qui enyurent, comme le mignol en Selega, qui ſ'eſtend outre les Iſles Fortunees vers le Midy. C'eſt vn ſuc qui eſt ſemblable en ſubſtance & couleur à l'eau du laict, dicte *ſerum lactis*, ſinon qu'il tourne plus à la couleur cendree & griſe, & ce ſuc eſt d'vn arbre bleſſé. Vn autre boire eſt tiré de coccus, qui eſt vne eſpece de palme: & ce boire eſt plus excellent que le mignol. Ceſt arbre croiſt abondãment en Chimam, prouince du riuage Surenum, & eſt hault, ayant fueilles de palme, & ſon fruict eſt plus gros que la teſte d'vn homme. Ceſt arbre coccus depuis le deſſus de l'eſcorce iuſqu'au milieu eſt couuert de membranes, & matiere ſemblable aux eſtoupes: ils compoſent des cordes de la groſſe partie, & des robbes de la plus ſubtile: enuiron le milieu l'eſcorce eſt comme de noyer, ſouz laquelle eſt vne petite medulle blanche, de gouſt ſemblable aux amandes recentes en ſubſtance & proprieté. Ceſte medulle recente quand on la pile, rend le laict non moins doux, que le laict des beſtes. Au milieu de ceſte medulle eſt vn ſuc qui ſurmonte tout autre boire en ſuauité. Conſequemment de l'eſcorce qui enuironne la medulle, pource qu'elle reluit, & qu'elle eſt noire & dure, les vaiſſeaux ſont faicts, qui ſont de bon vſage, & delectable. Les Italiens appellent le fruict de ceſt arbre, la noix Indique ou d'Inde.

Coccus eſpece de palme en celieu.

Dix vſages de la palme, dicte coccus.

Or puis que ie ſuis tombé en la mention de Coccus, eſpece de palme, il faut en dire les vſages qui ſont excellens plus que d'autre arbre. Inde produict ces arbres au mois d'Aouſt, comme ils eſtiment: ce pendant vne goute blanche, dicte *lacryma*, en degoute & diſtile, comme elle faict couſtumierement des vignes coupees, qui par trois iours ſemble eſtre vin: & ſi tu cuits ceſte goute ou larme iuſqu'à la tierce partie, elle ſe tourne en miel tres-ſauoureux: & ſi elle n'eſt cuite ne beuë, elle ſe conuertit en vinaigre. Outre, ſi le miel qui en eſt faict, eſt purgé en l'eau, dedans 20. iours il ſe conuertit en vin. Des noyaux du fruict ils eſpreignent de l'huile: de l'eſcorce de ceſt arbre ils font des chordes, du bois ils font des charbons: & les fruicts en ſont mangez au lieu des noix ou amandes. On faict meſmement des charbons

de

de l'escorce exterieure, comment on faict des habits de l'interieure quand elle est filee plus delicats que de coton, & presque pareils aux habits de soye. Ils vsent des fueilles, comme de tuiles, pour couurir les maisons.

La forme de la palme.

Veu donc que les gerres des palmes ont plusieurs vsages, le coccus est tres-excellent. La palme a les fueilles tres-longues, aguës, verdes, courbes pour cause de leur longueur, & sont assemblees en la part supreme, comme vne perruque. L'escorce est molle & toute inegale par les escailles tresgrandes qui vont les vnes sus les autres, non autrement que le dos des poissons qui sont vestus d'escailles. I'en ay veu vne telle aupres du tẽple de paix à Gennes, qui ne produisoit de fruict. Car aucuns des arbres qui sont trãsportez ne viuent, comme le bois daloes apporté d'Inde en Italie: les autres viuent: mais ils ne produisent de fruict, cõme les palmes à Gennes: aucuns produisent le fruict: mais imparfaict, cõme le poiure en nostre pays: aucuns rendent le fruict parfaict, pource qu'ils sont patiẽs de l'air, tãt d'vn pays que d'autre, comme les vignes trãsportees d'Espagne aux Indes. La haute partie du tige de la palme ou les branches & les fueilles sont ioinctes à la matiere charnuë, est molle, & quand elle est coupee, non seulement elle est mãgee, ains elle est estimee entre les delicates viandes: toutesfois elle est d'vne saueur insipide, & quelque peu amere: la substãce charnuë est en tout le bois: mais elle est seulement tant molle en la partie susdite, qu'elle peut estre mangee, principalement quãd elle est des arbres ieunes & tendres. Cest arbre se tient long temps ieune, & celuy qui blesse la palme, à peine il en verra le fruict, pource que tardiuemẽt il fructifie. Et semble que cest arbre represente vne grande espece de sentiment. Car en Date ville de Numidie, ou cest arbre abonde, si le rameau du masle florissant n'est meslé aux rameaux de la femelle florissante, les fruicts sont engẽdrez maigres & de mauuaise saueur, comme ils seroient en vn grand os.

4. differences des arbres transportez.

Et si la femelle n'a aucune aide du masle, les fruits tõbent deuant leur maturité: mais confirmee & confortee par la cẽdre, ou par les fueilles, ou par l'escorce du masle elle produict & amene son fruict en maturité. Et n'est

meruëille, si cecy est confirmé par son semblable, qui est pareillement nourry par son semblable. Il vaut mieux donc estimer auec Plato, que les plãtes ont quelque sentiment. Les palmistes ont vn mesme goust, & ont vne mesme substãce charnuë, blanche, solide: mais la portiõ d'embas est seulement mangee, laquelle est ioincte à la racine: les reiectons qui representent les fueilles de la palme, sont blãcs: mais ils sont plains de bois, & ne sont bõs à mãger. Vne mesme saueur est au sommet du tige quelle est en la palme, pourtãt coustumieremẽt ce haut tige est mangé auec le sel, poiure, & huile. Toutesfois palmites differe moult de la palme: car cõme la palme est vn arbre haut, produisant les fruicts nõmez datiers, en Latin *dactyli*, ainsi palmites arbrisseau produict des resins cõme de grapes: les autres choses sont semblables à la palme. Toutesfois palmites a plus grande force que la palme, en cecy seul qu'il excite grãdement le coït Venerien, & plus vehementement que tous autres breuuages & matieres qui incitent à aimer, dictes *philtra*. Car en la troisiesme cõcoction il engendre moult d'excremens & de vẽtositez, & demeure long tẽps au ventricule. Cest arbrisseau est abondamment en la Sicile, duquel aussi on reçoit la gõme dicte *bdelium*, qui est brune & de petite efficace, toutesfois l'odeur en est delectable. Le tresbon *bdelium*, estoit au tẽps passé en tãt grãd prix, que Moses a mis ceste plante entre les principales, l'estimãt autant que l'or, ou seulement par l'excellence de la gõme, dicte *lacryma*, ou par l'vsage de la plante. Certes il a semblé à Moses, que ceste plante est tant excellente, du fruict de laquelle estoit le bon perfun, qu'elle estoit colloquee aupres du jardin des delices. Mais il semble que Moses ait entendu d'vne autre plante, & de la regiõ Bactriana, ou le *bdelium*, est produict d'vn arbre, non d'vn arbrisseau. Ceste plante est grande comme l'oliue, & a la fueille noire, elle a la force & le fruict d'vn figuier sauuage: le *bdelum*, donc vient plus tost de l'arbre que de l'arbrisseau. Car le *bdelium* estimé de Moses estoit d'vn odeur singuliere: le nostre sent mal, tãt ce faut qu'il merite estre nõbré entre les parfuns. Et cõme quelquefois le jeune bois a les reiectons arides, ainsi aucunes herbes

Les palmites qui sont mãgees.

Bdelium est dict bolichon madelcon, & myrrha electa. Dio. lib. 1 Gen. 2. ca.

Le iardin des delices peut estre dict le paradis terrestre.

ont les fueilles tres-grasses, cõme l'aloes & la jombarde: & le gayat a la fueille fort grãde, non tant grasse que l'aloes: mais spineuse, toutefois de petites espines. Dõques comme les plãtes grasses ont beaucoup d'humeur, ainsi les herbes spineuses, comme sont tous chardons, prouoquent l'vrine, pource qu'elles ont moult d'humeur chaud. Mais entẽdu que l'aloes est tres-amer, pourquoy a il les fueilles grasses? Car il est semblable à la jombarde: mais il est brun, & a la grãdeur d'vne coudee comme souuent i'ay veu. La cause est, que pource qu'il est spineux en l'extremité des fueilles, il est necessaire que la chaleur & siccité soient en l'humeur tant abondant qui peut faire les espines: pour ceste cause entendu que ces espines ne se monstrent beaucoup, si on faict comparaison à la grandeur des fueilles, il faut que l'humeur qui est interieur soit adustè, & que le suc soit rẽdu tres-amer. Or ie retourne aux arbres, principalement aux rares, entre lesquels est le gayat, dict *lignum sanctum, & arbor Indica*, pource qu'il est apporté des Isles de l'Inde Occidentale, d'où est venuë la verole. Et combien que i'aye escrit huict liures de la verole, i'ay toutesfois deliberé d'escrire icy la forme de cest arbre.

Pourquoy aloes a les fueilles grasses.

La descriptiõ du sainct bois dict gayat.

Le gayat donc croist en Espagne & aux Isles circumiacentes du nouueau monde, vn peu plus petit qu'vn noyer, & a l'escorce maculee, tantost de verd, tantost de gris: il a la fueille d'arboisier, vn peu plus petite que le coudre & plus verde. La fleur est blanche, le fruict jaune, la forme duquel & la magnitude est sẽblable à deux lupins ioincts: l'arbre est tant frequent, que les forets en sont, comme de chesnes en nostre pays. Nous tirons non seulement de ce bois, ains de tout autre, la gomme qui est plus precieuse que le bois, nous la tirons en ceste maniere: le bois est coupé en pieces de l'esoesseur d'vn doigt, & sont exposees au feu: puis toute la gomme qui est au bois est assemblee. Et la gomme, dicte *lacryma*, a deux gerres, vn liquide, l'autre sec: & derechef vn cru, comme du cerisier & prunier: l'autre gras, comme du bois dont on faict les torches, lequel brusle. Pourquoy le bois gras brusle & l'autre non, il a esté dict cy dessus ais pourquoy aucunes gommes sõt liquides,

La maniere de tirer gõme de tout bois.

Les gerres de la gomme des arbres.

les autres sont seiches, il n'a encores esté declaré. Les gõmes sont liquides qui n'ont gueres de matiere terrestre, cõme les tuiles ne sont liquides, pource qu'elles ont beaucoup de terre. La gomme donc du bois gras bien cuite, est la plus apte pour venir en maturité toutesfois elle n'est la plus chaude : car la gomme d'euforbium est tres-chaude, quoy qu'elle soit du gerre de laict, nõ propre gomme du bois gras. Euforbium est le laict, d'vne plante spineuse, non blanc exactement, toutesfois pource qu'il est seché, par succession de temps il blanchit, cõme la gomme du lentisque, & cõme les dens, qui est vn signe de vieillesse. Il a quelque chose de semblable auec la racine bahara, quãd il est cueilly: car c'est vn suc acre: puis pource que tout laict des plantes, cõme il est dict, vient de putrefactiõ, ou de frigidité, ou de siccité. Toutesfois entendu que ce suc n'est parfaictemẽt blanc, ains iaunatre, il n'est de frigité. Ie diray cy apres que toute plante spineuse & piquante est fort seiche : l'euforbium donc est tressec. Il est treschaud: & pource mis sus les os nuds l'espace d'vn iour, coustumieremẽt il en leue l'escaille, tant est grande sa vertu. Par mesme raison le laict des lectuës marines, dictes *tithymals*, rompt les dents. Tu diras, Entendu qu'ils ne sont que quatre humeurs aux choses cõposees à quel guerre d'humeur sera reduicte la gomme? Et la gomme est aux arbres, ce qu'est le suc muqueux & glutineux aux herbes: car rarement ce suc est aux arbres, & la gomme est raremẽt aux herbes. Le suc muqueux est imparfaict, si on le cõpare à la gresse de l'huile: & la gõme est vn humeur gras meslé auec la matiere aqueuse & terrestre. L'huile donc est en toute gomme, & facilement en est tiree. Les gommes seiches sont telles qu'est styrax & la poix Grecque ou nauale. Ces matieres sont prises & receuës des morceaux de pin mis dedãs la fournaise, quand ils bruslent long tẽps: car la poix qu'ils appellent nauale, distile noire & lucide, qui cõsume l'huile, & en est lauee & purgee: car les gõmes sont purgees de l'huile, & l'huile du soufre. Les vaisseaux donc poissez consument l'huile mise dessus, pour cause de leur secheté iointe auec subtilité. Et pource que toute gomme est grasse & de substance

Euforbium.

Styrax est dit des apoticaires storax: & calamita, vne gomme.

La poix est dicte nauale qui sert à poisser les nauires.

Pourquoy la poix consume l'huile.

aqueuse, aussi toute gomme est perspicue, & le lieu mesme ou elle abonde. Pourtant si les tabernacles sont faits des tableaux tenues de larix, quand on met de la lumiere dedans, ils reluisent exterieurement, en sorte qu'ils semblent bruser & estre en feu. Car le bois de larix est rougeastre, & luisãt: pour ceste cause il estoit facile aux Barbares & anciens d'imposer au peuple par telle experiences: maintenant il suffit d'en vser sus les eschafaux aux ieux des Comedies. La poix Grecque est composee de la gomme du poissard & de la gomme dicte *colophonia*, apte pour froter les archets des instrumens de musique. La gomme donc de pin est cruë, *colophonia*, de bonne concoction est la poix Grecque, & ce qui redonde du bois iecté dedans les fournaises, est la poix dicte nauale, pour poisser les nauires. Il reste seulement d'enseigner, pourquoy tout humeur gras est lucide. Il est tel, pource que la chaleur celeste est en vigueur en luy: car de telle chaleur la concoction est faicte: & ceste chaleur donne lueur & clarté, comme il est manifeste du Soleil, de la Lune, des Estoiles, & de leur lumiere. Si donc l'humeur gras est moult de matiere terrestre, il reluit: s'il en a peu, il reluit, & est splendide & perspicu: mais c'est assez parlé des gommes, retournons à nostre propos.

Le tabernacle qui semble bruser.

Nous auons vn fruict en nostre pays qu'ils appellent fistula cassia, vne cosse ronde, couleur de fer, ou noire, grosse comme le pouce, longue d'vne coudee, oblique d'vn suc tres-doux: mais mal plaisant, de petis noyaux, & semblable aux lupins: mais trop plus durs. L'arbre est haut, qui a la fueille presque de saule, plus espesse toutesfois, & plus noire: & mõstre quelque couleur blafarde. I'en ay veu vne en Milan, qui n'estoit encor parcruë, en la maison de Hierosme Trincherius, qui est situee en vn beau sentier. Les fruicts n'ont longue queuë, ils estoient en cest arbre. Le tige auoit des nœuds comme le sureau. La fleur est rouge comme d'vne petite rose, qui ne peut endurer le froid: cest arbre desire l'humeur, pource il produict & estend ses racines iusqu'à l'eau qui est dessouz. Pour ceste cause il ne croist en noz regions, pourtant que l'inclemence du ciel luy nuist dés le com-

Le fruit dict casia fistula.

mencement, & l'humeur luy defaut: car en noz regions les eaux sont fort profondes.

Les ombres salubres & mortiferes.

La vertu de l'ombre des arbres est admirable: l'ombre mortifere, comme i'ay dict, est du reagal, dict *toxicum*, du noyer, de la laictuë marine, du figuier vieil, & du cormier d'Inde: l'ōbre salutaire est de l'alisier, dict *lotus*, du hestre, & du hobiō d'Inde. L'ōbre pour cause de l'odeur est vtile en quelque plantes, comme au rosier, au myrte, au lauandier, dict *nardus*, à l'orenger, au geneure: elle est mauuaise au bouis. Entre ces plantes, brasiliū, qu'aucuns appellent *verzinum*, emporte le prix en varieté des couleurs. Vne prouince est appellee Brasilia, pour cause des forets qui consistent de cest arbre *brasilium*: l'arbre n'est hault, semblable à enzina, toutesfois plus mince & plus oblique: la fueille est cōme de chesne, non apte: l'escorce tombe de soy-mesme, pour cause de la force, ou plus tost pour la siccité. Et pource que i'ay dict brasiliū estre semblable à enzina, enzina est vne espece de chesne en Espagne, plus petit, & non tant droict, duquel le glan est mādgé pour sa suauité. Par succession de temps le fruict de brasilium deuient meilleur, & rougit d'auātage, dont il differe de celuy qui est adulteré: il est leger, doucet, & de saueur astringēte. Sa vertu est excellēte pour la teinture, & pour escrire, & par plusieurs manieres ceste encre rouge est preparee: aucuns mettēt la limure de brasiliū en la lexiue forte, & encor chaude: la huitiesme partie du bois escorcé suffit, & en adioustant vn peu d'alun entre les cendres chaudes, le tout est cuit l'espace d'vne heure, & incōtinēt on peut le mettre en œuure: & pource faire ne faut de gomme Arabique. I'ay accoustumé de le preparer autrement: Ie diuise le bois tiré par filets en petits morceaux que ie mets dedans l'eau qui poise dix fois plus, le laissant tremper six heures pour le moins: puis l'eau boult auec le bois iusqu'à ce que trois portions soient diminues de quatre, & la couleur deuient rouge & splendide: si tu l'as faict bouillir d'auantage, la couleur est rouge cōme sang, si encor d'auātage, la couleur deuient perse, En ces deux manieres dernieres la couleur ne peut se garder long tēps, si elle n'est mise en œuure incontinent. Car c'est le propre des couleurs, qui

Brasilium arbre.

Enzina arbre.

La descriptiō de l'encre rouge.

ſont faictes des plantes, d'eſtre muees en brief temps,& n'eſtre totalement pures,pource que la matiere des plãtes eſt imbecille & pleine d'humeur.Pourtant les Indiẽs d'vne meſme plante reçoiuent pluſieurs couleurs en les cuiſant long temps,ou brief. La couleur qui eſt faite de vermillon dict cinnabaris,eſt plus certaine,& plus viue: il eſt defait en l'eau abreuuee de la gomme Arabique, ou au blanc d'vn œuf long temps batu, & rendu cõme eau.Mais ceſte couleur peut auoir quelque vice:car ſi tu y meſles beaucoup d'humeur, quãd le vermillõ ſe raſiet au fond,la couleur eſt plus debile : ſi le vermillon ſe raſiet vn peu,l'humeur eſt ſubitement cõſumé,pource que le vermillon ſeche trop.

Entre tous gerres des arbres qui ſont excellents en la varieté des couleurs, la racine de l'ormeau l'eſt, apres la racine d'oliue. De ces racines les vaiſſeaux & les tables ſont faictes treſplaiſantes, non ſeulement pour la couleur,ains pour la ſplẽdeur.La cauſe de la varieté des couleurs eſt la varieté de chaleur,& la portion de l'huile. Et comme aux habits, ainſi aux couleurs l'huile chãge les premieres couleurs, quand elle les corrompt. Mais on appelle telle corruption & vice, vne macule aux habits:aux couleurs ceſte varieté eſt plaiſante,pource qu'elle eſt ioincte auec la ſplendeur. Ainſi le ſuc de Limunium faict eſtimer la couleur au cuir, la muant par varieté alternatiuement : car quand il corrompt la premiere couleur,en retenant la ſplendeur,rend la couleur variable, & non maculee. Aucunes racines des roſeaux d'Inde ſont plaiſantes pour la varieté des couleurs,& pour la ſplendeur. Et les racines des arbres qui croiſſent aux montaignes ſont plus excellẽtes, que celles qui croiſſent aux lieux bas. Entre les bois elegans & beaux, eſt nombré le bois de l'If, dict taxus, dont les arcs ſont faicts, ce bois a la couleur vermeille, & ſplendide.Toutesfois le tronc du freſne eſt le plus beau de tous,on le ſie en ais tenues, dont ſont faictes tables precieuſes, elles augmentent tant en les frottant d'huile de lin, leur beauté natiue, qui conſiſte en varieté ſubtile & ondoyante, qu'elles ſemblent eſtre d'or. Elles boiuent l'huile interieurement pour cauſe de la chaleur

La racine de l'orme eſt excellente.

De limunium cy deſſus.

Cõme le cuir reçoit varieté de couleurs

L'if.

Le freſne.

L'huile de lin faict reluire.

de la ſubtilité d'icelles,& pour la ſubtilité de la ſubſtance de l'huile,& quand elles ont beu ceſte huile, la ſplendeur & la couleur eſt adiouſtee,non caduque,ains durable à iamais:car,cõme i'ay dict, toute huile reluit, mais principalement l'huile de lin,qui meſmement rend les autres bois plus beaux.Le beau freſne eſt en Germanie, comme l'if en Medera Iſle de l'Occident. Toutesfois cõme ces Iſles produiſent de beau bois , ainſi le platain eſt le plus beau des arbres.Xerſes Roy des Rois a aimé ceſt arbre: & a eſté le premier qui l'a eu en admiration: puis l'a tant aimé,qu'en allant en expedition & bataille, il conſuma vn iour entier ſoubs ce platain : & partant d'illec,il laiſſa gardes & dons à ſon bien aimé:car il pẽdit des bracelets,vne chaine d'or,vn halecret , & autres ornemens de nobleſſe en ſigne d'amitié aux branches du platain. Peut eſtre que tu demanderas , D'où vient tant grande beauté aux plantes? Ceſte beauté cõſiſte en fueilles eſpeſſes,touſiours verdes,en rameaux larges, & fors en ombre ſalubre,& copieuſe,en trõc qui ſoit rõd, gros & ferme,en racines profondes , qu'vne claire fontaine arrouſe perpetuellemẽt,que la verdeur delectable y ſoit touſiours & les petits vens agitans les branches. Ces choſes ont peu attirer ce grand Roy Xerſes en leur amour : pour leſquelles l'aliſier dict lotus a de droit le ſecõd hõneur de beauté. Le platain n'eſt frequẽt en Italie:il croiſt toutesfois en icelle, mere de tous biens , & auſſi de tous maux. L'aliſier dict lotus eſt vn arbre haut, large,ample,d'vne eſcorce douce,& perſe,il a le fruit de ceriſier petit,doux & odorãt. Ceſt arbre a tãt bõne grace,qu'il eſt venu à ce nõ lotus. Car il eſt vne herbe de tel nom,de laquelle ſelon les poëtes,ſi aucuns en mãgent, ils ſont tant eſprits de plaiſir , qu'ils ne peuuẽt partir du lieu où il croiſt en abondãce.Mais nous ne voulons reciter icy les fables,continuons noſtre hiſtoire. I'ay dict que les plantes reçoiuent toutes couleurs,non pas toutes ſaueurs,car il ſemble qu'elles n'ayent la ſaueur ſalee: elles ont les autres ſaueurs,amere,douce,acre,aigre : la gentiane,aloes , ſantonicum eſpece d'abſinthium , ſont plantes ameres:le regliſſe,le ſucre,le polypodium , dict filicula,ſont douces:le coc,dict ſiliquaſtrum , les auz,les

Le platain eſt tresbeau entre les arbres.

D'ou vient la beauté des plantes.

L'aliſier dict lotus.

oignõs,ſont acres:l'oſeille,la petite oſeille, ſont aigrettes:les nauets,la mauue , & les beſtes ſont inſipides , & ſans ſaueur aperte:mais Theophraſtus eſtime qu'il n'eſt aucune plante de ſaueur ſalee , combiẽ que le moſchus ſoit ſalé,non beaucoup. Il dict la cauſe de cecy pource que l'aliment des plantes ne peut eſtre ſalé.Mais entendu que pluſieurs terres ſont ſalees, & quoy que les herbes qui croiſſent au riuage de la mer ne ſoient ſalees , il ne faut pour ce eſtimer que la cauſe ſoit indigente d'aliment ſalé. Ie dy donc que pluſieurs plantes ſont ſalees, non toutesfois en tant grand nombre qu'elles ſont d'ameres,ou douces,ne tant euidemment. Or entẽdu que la ſeule ſaueur ſalee fait eroſion , & que les plantes tardement iettent hors leurs excremens,pource à peine ce peut faire que la plante ſoit exactemẽt ſalee,car elle eſt humide: & la choſe ſalee conſume par eroſiõ les excrements humides , comme meſmement nous voyons aux beſtes qui ſont conſumees & mangees par le ſeul humeur,qui a ceſte ſaueur ſalee. Aucunes plãtes qui n'ont la terre grandement ſalee,comme les citronniers, l'orẽger dict *Limunium* , l'orenger , ſi elles ne ſont arrouſees ſouuent,elles deuiennent ſeches incontinent , car la ſaline ne ſ'adouciſſante,ſubitement faict mourir la plãte. Il adũient en outre, qu'entendu que toutes ſaueurs peuuent eſtre en toute ſubtile ſubſtance , excepté la ſaueur ſalee quand la plante attire le ſeul aliment ſubtil , elle peut auſſi attirer toute ſaueur, excepté la ſalee. La ſaline eſt la plus imbecille de toutes les ſaueurs,car grande quantité de ſel eſt requiſe auant que l'eaue ſoit ſalee: entendu donc que ce qui eſt ſalé,nourrit peu, & eſt difficilemẽt attiré,pource qu'il eſt gros, & nuit beaucoup, & ne donne grãd gouſt , il eſt neceſſaire que peu de plãtes ſoient ſalees.Toutesfois la mer Indique nourrit vne herbe ſalee qu'ils appellent Salgazos mobile , qui flote ſus l'eaue, & eſt tant copieuſe , qu'elle ſemble eſtre vne prairie verdoyãte:car en partie elle eſt verde , & en partie iaune:& eſt nourrie non d'aliment ſalé , mais comme i'ay dict,d'humeur gras, qui eſt conioinct au ſel. Meſmement noſtre mer nourrit vn gerre d'herbe treſmol,qu'on appelle alga:& ceſte herbe,par meſme raiſõ

Salgazus herbe de mer.

est nourrie d'humeur gras, en laissant la saline: parquoy elle pullule au printemps, & est verde en Esté, & en hiuer elle se meurt, & pource qu'elle est nourrie d'humeur gras, elle est propre pour porter les pots: pourtant les Veniciens nous enuoyent les pots & vaisseaux de vitre enuelopez en icelle. Mais d'ou vient que les plantes croissent aux eaues? Aristoteles dict bien, que quand l'eaue est en repos, la supreme partie est corrompue par la chaleur de l'air, & se pourrit: ainsi l'herbe y prend sa vie. Et pource qu'il aduient que l'eau est mouuee quelquefois, l'herbe est illec engendree sans fueilles & racines. Par cecy il appert que les herbes sont illec engẽdrees pour le repos de l'eau, pource qu'aux fleuues qui courent tousiours, ne croist aucune herbe. Quand donc tu verras l'herbe croistre en l'eau, c'est signe que l'eau est en repos, & qu'elle est putride. Derechef, pour ce que l'herbe ne peut estre sus les eaux sans fueilles, & pource que i'ay dict qu'elle n'a de fueilles, la plante sera sus l'eau, comme si elle auoit fueilles naturelles. Il est manifeste que les herbes qui sont sus l'eau, n'ont de fueilles, pource que le ionc n'en a point, neantmoins qu'il ne croisse dedans les eaux, ains aux riuages: car il seroit necessaire que les fueilles cheussent pour cause des ondes, si aucunes y estoient. Par mesme raison le ionc est flexile, comme Dantes Aldegerius Florentin l'enseigne elegamment en son purgatoire: & toutes autres plantes exposees aux ondes des fleuues comme les roseaux sont flexiles: autrement elles seroient rompues & arrachees par les ondes. Il a esté proufitable à tout gerre de roseaux qu'ils soient creux: car vne chose grosse & massiue ne peut flechir, si elle n'est creuse. Or feins que les roseaux soient massifs, solides & flexiles: de soy mesmes ne seront-ils flechis par leur pesanteur? Afin doncques qu'ils puissent estre droicts & grands, ils ont esté faicts durs & creux. Pourtant les bastons des vieillards sont faicts elegans des roseaux, & aussi des ferules. Toutesfois il semble que les roseaux d'Inde n'ayent de neuds: quoy que ce soit vn autre gerre, certes il est creux & tresleger. Et les roseaux croissent d'vne grandeur incredible aux Indes:

L'origine des plantes en l'eau.

Pourquoy le ionc est flexile & n'a de fueilles.

quand ils ſont verds, ils ſont mediocrement mols quãd ils ſont ſecs, ils ſont durs, & ſont nourris d'humeur gras, non ſalé : pour ceſte cauſe il faut eſtimer que la terre d'Inde eſt tres-graſſe, non ſalee, pource que les arbres croiſſent illec tres-hault. On recite qu'vn arbre du gerre de ceiba (car ce gerre eſt d'vn arbre le plus grand de tous) a eſté trouué illec entre tous les autres ayant trois trones, dont chacun auoit de circuit vingt pieds, & les eſpaces eſtoient diſtans entre les trones aupres de la terre d'autant de pieds : & par ces eſpaces vn chariot bien chargé pouuoit eſtre mené. Et quand les trois trones eſtoient aſſemblez en vn en la partie d'enhault, loing de terre enuiron quinze pieds, la groſſeur de l'arbre eſtoit de quarante-cinq pieds, depuis le bas ou le tronc eſtoit le plus gros, iuſques au lieu d'où procedoient les rameaux, ils eſtoient de quatre vingt pieds. La partie ſuperieure dont dependoient les branches eſtoit ſans moyen de meſure. La terre feconde, la force de l'air, la nature de l'arbre eſtoient cauſe de telle hauteur & groſſeur : car le bois de ceſt arbre eſt tres-leger, ayant peu de matiere terreſtre ſubtile, & moult d'humidité. Les grands arbres ſe ſouſtiennent par les racines profondes, dont il aduient que quand la region eſt ſeche, la racine procede en profondité ſeulement trois ou quatre coudees : & les arbres qui ſont de matiere ſolide, ne peuuent croiſtre fort hault, comme en l'Eſpagne Iſle du nouueau monde. Et aux montagnes où les arbres ne produiſent les racines grandes en profondité, les hommes y ſont infideles & inconſtans, ou pource que trop grande ſecheté, ou la frequente mutation des vents rend les eſprits des hommes mobiles & legers, pource ils ſont infideles & inconſtans. Car les hommes couſtumierement enſuiuent la nature & temperature de l'air & du ciel de leur pays. Et les arbres qui ne produiſent les racines profondes pour la ſiccité de la terre, ne peuuent viure long temps. Certes la nature des arbres de ſoy-meſme eſt produite, & prolongee iuſqu'à long temps. Ioſephus recite que le cheſne d'Abrahã eſtoit encor en ſon temps. Deux mille

Pourquoy les hommes ſont inconſtans.

La vie des arbres.

ans ſont entre la deſtruction de Hieruſalen & le temps d'Abraham. Apres le cheſne, la palme, le platain, le heſtre, l'oliuier, le pin, l'orme, viuent le plus. Theophraſtus eſtime autrement, mais pluſtoſt faut croire à l'experience des choſes, qu'aux menſonges des Grecs. Souuent la grandeur des arbres monſtre leur grande vieilleſſe, autant en faict l'implication des racines. Le petit fruict & la ſterilité, auſſi la ſubſtance ſolide du bois eſt cauſe de la longue vie. Pourtant le bois du cheſne demeure touſiours ſouz l'eau ſans corruption: ſeulement il ſe noircit: car eſtant ſolide, il n'eſt corrompu de l'eau, & n'eſt facilement conſumé tandis qu'il vit. Au contraire, le pommier de Paradis a la vie treſbriefue: car en deux ans le tronc deuient ſec: il produit ſon fruict en nombre cõme les grappes, toutesfois il eſt gros cõme vne pomme: & en vne meſme moiſſine il a aucunesfois plus de cent põmes: & ceſte moiſſine ſemble eſtre vne hotte: la peau en eſt iaune, ſouz laquelle le fruict eſt treſdoux: il produit la fueille autant longue qu'vn homme qui eſt debout, & eſt fort large. Ainſi par la multitude des fruicts, & par la grandeur de ſes fueilles, il eſt incontinent conſumé. Pourtant les arbres qui viuent long temps, n'ont les fueilles grandes: ains les herbes, comme les choux, la grande oſeille, dicte patience, en Latin *lapathos*, les courges: & la grandeur ne profite aux courges, veu que elles meurent l'an meſme qu'elles ſont engendrees: les grandes fueilles requierent l'humeur copieux: & quand ceſt humeur eſt copieux, & n'eſt gras, ſubitement il apporte la mort: pour ceſte cauſe les plantes agreſtes ſont de plus longue vie que celles qui ſont cultiuees, & celles qui ſont engendrees en la terre viuent plus longuement que celles qui ſont produictes en l'eau. Pour ces raiſons le laurier qui a le bois ſpongieux, le grenadier, le figuier, & le pommier ſont de vie briefue: car ils apportent du fruict ſelon leur magnitude.

Le bois du cheſne n'eſt bleſſé de l'eau

Le pommier de Paradis.

Entre les plantes fructiferes, ie nombreray la vigne, laquelle porte fruict ſouuent trois fois en vn an: toutesfois le dernier raiſin ne vient en maturité. Le figuier eſt couſtumier de produire fruict deux fois en vn meſme an, premierement le fruict rare & gros: la ſeconde fois

Les plantes fructiferes.

frequent & menu. Il eſt donc manifeſte que ces arbres floriſſent autãt de fois qu'ils produiſent leur fruict. Aucunes plãtes adherent aux autres, comme lierre: aucunes ſont engendrees auec, comme le gui, duquel la ſemence n'eſt cuite, quand elle eſt mangee d'vne pie, ou d'vne griue, mais quand elle eſt meſlee à l'excrement, & qu'elle eſt tombee ſus l'arbre, elle engendre des racines par la chaleur & humeur. Et le gui a trois commoditez de l'arbre, ſçauoir eſt, qu'il a plus d'excrement, qu'il n'eſt facilement bleſſé de la pluye ne du Soleil, eſtant couuert de brãches, & qu'il n'eſt diſſipé par l'humeur de la terre. Il eſt donc fort denſe, puis qu'il n'eſt cuit au ventricule des oyſeaux, & a beſoin de peu d'humeur, mais moult de chaleur. Le meilleur naiſt au ſapin, au cheſne, & au pin. Ariſtoteles recite que l'herbe de l'incoſtis eſt moult piquante, qui engendre vne autre herbe par meſme moyen. Car entendu qu'elle croiſt en l'eau, & qu'elle a des aguillons, elle cueult beaucoup d'humeur entre les eſpines, lequel humeur ſe pourriſſant par ſucceſſion de temps, produit vn autre gerre d'herbe par la chaleur du Soleil. Il eſt donc manifeſte comment & pourquoy vne plante eſt engendree ſus vn autre. Vne doute peut eſtre, ſi la plante qui eſt engendree ſus l'autre eſt touſiours ſemblable: car il ſemble que l'herbe qui vient ſus l'autre eſt definie par certains gerres: & toute plante ne peut naiſtre ſus vne autre: le plus ſouuent donc elle demeure ſemblable en ſoy.

Pourquoy le gui eſt engẽdré aux arbres.

Toutes les plantes qui naiſſent ſus & en autres, ſemblent auoir quelque choſe de plus excellente proprieté, & de vertu: car nature a couſtume de faire les matieres les plus nobles qui ont beſoin des autres. Et la fin emporte la raiſon en ce qui eſt faict d'vn en l'autre. Les plantes qui ſubitement periſſent, comme l'herbe dicte le chardon de bonnetier, en Latin *labrum Veneris*, ou *dipſacum*, ou *virga paſtoris*, quoy qu'elle contienne de l'eau & rouſee, telles plantes n'engẽdrent rien. Cecy eſt commun, qu'en tous arbres les plantes ſoient engendrees quand l'eſcorce s'ouure, ou ſe fend, ou ſe vieillit, ou quand quelque ſuc ou eau ſe collige auec la terre: ie dy le ſuc, car ſouuent les plantes ſont nourries de leur pro-

pre humeur, comme lierre, dont il est dit, Lierre rampant faict mourir les vertus des arbres, le poëte Comique signifie que la plante qui naist sus & en l'autre, est pernicieuse à sa mere. Les naissances donc des plantes definissent, & determinent leurs gerres par certaine mesure, non toutesfois tousiours, ny exactemẽt. Le cypres, quoy qu'il soit grand arbre, toutesfois en Crete il est engendré, ou de soymesme, ou de semence fort petite, & pource trois miracles semblent y estre si n'estoit que i'ay monstré cy dessus, choses mesmes estre faictes aux plantes, & par soymesme, & par la semence. Mais ie ne sçay qu'il peut estre plus admirable, vn tant grand arbre estre engendré de tant petite semence, ou sans semence C'est vn arbre le plus sec de tous, qui a l'humeur tresgras, & bien digeré: pourtant il hait le fiens & excremens, & deuient sec aupres des eaux. Le bois de cest arbre est odorant, & ne perd son odeur par vieillesse, il n'est rongé de vers, ne corrompu par autre vice: ains les fueilles de cest arbre mises en poudre, & meslees aux habits, ou aux grains, empeschent tout le mal que peuuent faire les vers. Cecy est admirable que les fourmis aiment la semence de cest arbre. Le bois produit vne gomme qui est acre, comme il est raisonnable. Les principes doncques des plantes ne muent leur espece, mais plustost ils augmentent ou diminuent la magnitude, la forme, & la vertu. Ils sont deux principes des plantes, le lieu, & la terre, & pour ceste raison diuerses plantes viẽnent en diuers lieux ou terres, comme le temps passé l'arbrisseau dict coccus, croissoit aux peuples appellez Ambrossenses en Phocis, duquel maintenant on faict nostre escarlatte. C'est vn arbrisseau, comme dit le veritable Pausanias, qui est grãd comme le neprum ou ramnette, dict *rhamnus*, semblable au ionc, mais les fueilles en sont plus molles & plus noires: le fruict est comme de la morelle, dicte solanum, qui est gros comme vece, dicte *cruum*: quand il meurt, il s'y engendre vne beste semblable à vn moucheron, plus petite, qui vole: pource coustumierement il est cueilly auant qu'il se fende. Par semblable raison berberis abonde aux champs de France, principalement en la prouince de Lyon: & le bouys

Le cypres.

Deux principes des plãtes.

Coccus arbrisseau.

abonde aux montagnes. Car ceste contree de France est pierreuse, & pleine de montagnes. Le bouys donc se resiouyt de terre pierreuse, & de l'air froid. Le pin sauuage a coustume de naistre aux vallees froides, & aux montagnes. Au contraire le froment en l'isle de sainct Thomas, qui est situee souz le cercle de l'equinocce, se conuertit en herbe à cause de la temperature de la terre & du ciel, les laboureurs frustrez de leur peine. Il en aduient autant en nos regions, quand les pluyes y sont trop grandes. Et les vignes par mesme raison, pour les pluyes trop grandes, se tournent en tendons, dont elles se lient au lieu de produire des grappes. Puis donc que on ne peut changer l'air, il faut changer la terre. Ceste mutation sera faicte si les laboureurs engressent leurs champs par certaine cendre, ou par terre tiree, ou par fiens. Car comme les fleuues nourrissent leurs herbes ou arbres peculieres & propres, ainsi les matieres putrides, ou les cendres conuiennent aux autres plantes. Toutesfois generalement toutes plantes se resiouyssent de quelques reliques qui procedent d'icelles: car quād la matiere est corrompue, elle retient quelque portion de sa premiere nature: & pource quelque chose de semblable demeure. La transmutation & nutrition est meilleure, & plus facile, faicte par choses semblables. Principalement le cerisier s'esiouyt de similitude & matiere semblable. Et ceste maniere de viure ne conuient seulement aux plantes, ains presque à toutes bestes qui sont engendrees de matiere putride. Pourtant la cendre des vers retient la chaleur & aliment des vers, & engendre autres vers, comme l'ordure & infection des scorpions & serpens engendre des scorpions: & generalement choses semblables sont engendrees par la putrefaction de gerre & origine, comme i'ay monstré cy dessus. Donc les alimens muent les plantes, en sorte que Anacardus produit le fruict bruslant rouge, semblable à vne feue, ou à vne petite amande, qui contient du miel interieurement. Ceste plante naist entre les chaudes montagnes de Sicile, & rarement autre part. Cest arbre peut estre comparé a l'amandier: car outre le miel, le noyau blanc est contenu dedans le fruict semblable à

Le bouis.

L'isle de S. Thomas.

Capreoli, les mains & tēdons dont se lient les vignes.

La maniere de faire venir toutes plantes en tous lieux.

Presque toutes plātes s'esiouissent de quelques reliques d'icelles.

Anacardus arbre.

vne petite amande. Cest arbre deuient noir par vieillesse: ainsi l'arbre tresdoux de soy-mesme se tourne en venin par la qualité du Soleil & du lieu. Et non seulement la region, ains la situation sert beaucoup: car les plantes qui reçoiuent le Soleil leuant, croissent legerement & en peu de temps: celles qui reçoiuent le Soleil couchāt, croissent tardement. Chrysocomos est dict, pource que il a les branches iaunes comme l'or, sans fueilles & fruict: il a les raisins iaunes, & la racine noire: il croist aux lieux arides & opaques, il est donc froid & sec, & pource n'a de fueilles ne fruict. Pourtant aucunes plantes, comme aucunes bestes sont manques & imparfaictes: ainsi l'aliment change & mue toutes choses. En Espagne le laict a peu de laict clair, ou laict mesgue. Pource quand ils le veulent condenser en fourmage, ils mettēt de l'eau dedās: car les pastures sont illec arides: & ce laict n'est par tout tel, ne tousiours: laquelle regle doit estre ainsi entendue, quand nous parlons des erreurs de nature. Et nature faut non de soymesme, ains par la defaute de matiere. Le laict d'anesse pour la nature de la beste, a peu de fourmage, & pour ceste cause il purge bien, & est salutaire. Six parties sont au laict, l'escume, la gresse ou craime, le beurre, le fourmage, le laict sur, le laict clair, dict le mesgue, qui est la partie aqueuse qui demeure apres que toute la matiere grasse est hors. Le laict sur, dict *colostra*, aucuns l'appellēt laict recuit, pource que quand le beurre & fourmage est faict en le cuisant, le mesgue est cueilly, & ce laict endort, & est fort froid & humide. L'escume, le beurre, & la craime sont d'vne mesme matiere, pourtāt vne de ces matieres ostee, les autres ne sont plus. La craime est tresdouce & delectable, quand elle est faicte de laict vn peu eschauffé: car l'autre laict assemble sa craime en vne nuict sus la partie d'enhaut: & quand le laict est batu d'vne barette dedans vn grand vaisseau, toute la craime se tourne en beurre: & ceste craime agitee & battue, faict l'escume. En general comme au vin, & au sang, le laict a trois parties, l'aqueuse, qui est le mesgue, la terrestre, qui est le fourmage, & participante de l'air, qui est le beurre. Dōt mesmement il est manifeste ce qu'autresfois i'ay dict, qu'ils

Chrysocomos arbrisseau.

Le laict d'Espagne n'est aqueux.

Le laict d'anesse.

Les parties du laict.

Le laict sur dict colostra, aucuns le prēnent pour le premier laict.

qu'ils ne sont que trois elemens : car on ne trouue plus de substances que ces trois, en l'huile, au miel, au laict, au vin, au sang, ou en toute autre liqueur. Pourtãt s'il estoit vn quatriesme element, il ne seruiroit de rien. Et trois elemens ne sont vrayement en toutes choses mixtes & composees, mais deux vrayement : & sont plus de deux en ayant esgard à l'action celeste. Car l'humeur gras est faict de la matiere aqueuse : & la portion participante du feu est faicte de la matiere terrestre. Aucun (peut estre) demãdera que c'est que cest humeur gras dequoy nous auons tant souuẽt parlé. L'humeur gras & aqueux est qui a soustenu la force de la chaleur celeste tant long temps qu'il a retenuë. Il est donc manifeste que cest humeur est tel, qu'il est preparé pour l'ame, & pour la vie, & pource il a vne splendeur. Quant l'eau s'est tenuë en repos, elle reçoit la chaleur, dont elle est muee, & est rẽdue apte à la nutrition & generation des plantes & des bestes. Et lors elle est faicte plus dẽse, pource qu'elle est plus subtile, comme la gresse en la cõparaison de l'huile, l'huile a la comparaison de la gomme des arbres.

L'humeur gras.

Et la matiere grasse des pierres, des matieres metalliques, & des metaux, est semblable à l'huile tressubtile, tressolide, & qui n'est en abondance: & n'a encor propre appellation aux Grecs & Latins, pource qu'elle a esté incognue presque iusqu'à ce iour. La matiere grasse des herbes, & du milieu des fruicts est le suc muqueux : & tout suc des herbes & fueilles est tel : mais nous appellons ce suc mucqueux seulement par excellence, auquel apparoist la manifeste semblãce de la matiere muqueuse. L'humeur gras des bois est la gomme: l'humeur gras des semences est l'huile : celuy des bestes est la gresse & le suif. Mais pource que l'homme est plus excellent que les bestes brutes, il est vray-semblable que la gresse est plus precieuse que les autres, ce que ie monstreray cy apres. Au laict donc & aux œufs il y a moult d'humeur gras: au laict, comme d'aliment: aux œufs, comme de semence: pourtant les œufs seruẽt d'aliment: car les hommes, & les bestes brutes qui deuorent la chair, mangent des œufs. Doncques plusieurs parties sont au laict, qui sont separees par coagulation, & en faisant le fourma-

Les manieres de coagulerle laict.

ge. Le laict se coagule & assemble en fourmage par la chaleur, non par aucune de ses proprietez : car il ne vit, & n'est coagulé d'aucune chose viuãte. La chaleur coagule le laict en ceste maniere. Quand la chaleur resoult & separe la plus subtile portiõ de l'humeur gras, elle resoult le lien par lequel l'humeur gras est conioint à l'humeur aqueux. De ce il est manifeste, par quantes manieres le laict peut estre coagulé: car il est ou par la seule chaleur, quand il est eschauffé dedans les vaisseaux d'estain, puis les vaisseaux sont mis en l'eau froide, qui est la meilleure maniere: ou il est coagulé par la pressure de cheureau, ou par la semẽce du chardon benist, dit cnicus: & le mesgue en purge la pituite: ou il est coagulé du laict de figuier, & lors il purge la colere, & la pituité. Il appert par ce qui est dict que le laict est coagulé, & mis en prise par le laict de toute plante: il est mesmement par l'oximel: & ceste maniere est salutaire aux hõmes. La substance du laict est muee des alimens, comme le sang: pourtãt ayant vne cheure ou anesse, par la nourriture tu peux faire vn laict vtile à medeciner : tu peux donner à menger du polypodium, dict autrement fidicula pour purger la melancolie : du sené pour purger tout humeur: ou de l'agaric, ou lectues marines pour les hydropiques : ou les fleurs des saules à purger le sang: ou la mercuriale, ou la mauue pour decharger seulement le ventre.

Le laict medecinal.

Car comme i'ay dit, les corps sont muez par alimẽs, & premierement le sang, & les mœurs : puis le laict, la semence, & le fruict du ventre : tiercement la chair, & les vertus qui proprement sont semblables aux preparations d'enchantemens. Pour ceste cause les Alemans qui sont nourris du laict des bestes, principalement des vaches, sont iracons, hardis, & agrestes. Tels sont les Toreaux, qui sont nourris de tel aliment. Et les habitans de l'isle de Corse, entendu qu'ils sont nourris de petis chiens, non seulement domestiques, ains aussi agrestes, sont iracons, cruels, infideles, hardis, prompts, agiles, robustes: car telle est la nature des chiens. Et si quelqu'vn vse de la chair des Loups, & principalement du cœur, il sera encor plus cruel, audacieux, & infidele. Cecy est

Les mœurs des Alemãs.

plus euident aux bestes qu'aux hommes, & plus aux plãtes qu'aux bestes brutes, lesquelles plãtes ne sont muees d'autre chose que de l'aliment. Et puis que les arbres sont muez par l'aliment, les herbes le sont d'auantage, & plus souuent : comme l'iuraye, dicte *lolium*, est muee en blé, le blé en iuraye, presque par mesme raison que les aueugles & boiteux ne sont engendrez des aueugles & boiteux, mais des sains: & de ceux qui sont sains, derechef sont engendrez les aueugles & boiteux. Par la vertu de la terre & du Soleil, l'iuraye est conuertie en blé, & les choses imparfaictes en l'iuraye se tournent en choses parfaictes: & par l'imbecillité des deux, les choses parfaictes se conuertissent en imparfaictes & manques. Ton poëte, ô Prince, a bien exprimé ceste commutation, quand il a dit,

Iuraye est engendree du ble.

Iuraye mal-heureuse,
Et haueren herbe non fructueuse
Naissent souuent, &c.

Les arbres entez sont muez plus euidemment quãd les grefes sont inserees dedans la tunique d'vn autre arbre, cõme le pescher au noyer qui porte de petites pesches, verdes, vn peu ameres, dures, la nature des deux arbres meslee non autrement que la nature de l'asne & de la iument est meslee aux mulets. Et faut que le temps de porter fruict conuienne aux plantes, comme aux animaux : car le cerisier hastif, enté sus le messier tardif quand il attire son aliment, ne produit point de tige, quãd la grefe produit tige, pource que le propre temps est passé elle n'attire, comme refrigeree, & qui a perdu ses fueilles. Aucuns disent que la vigne entee sus le cerisier, produit raisins hastifs, ce qui n'aduient tousiours, ny par tout. Vne autre maniere vaut mieux que les susdictes : perce d'vn tariere le tronc d'vn cerisier de trois ans, ou de plus: fay passer par ce trou la branche de la vigne qui est de deux ans, & engendree aupres, en emplissant le lieu diligemment de fiens, puis le fermant de cire & destoupe, en sorte que la grefe qui se monstre, puisse attirer alimẽt du cerisier, & de la vigne: puis deux ans apres aux regions chaudes, trois ans apres aux regions froides, couppe la brãche hors de la vigne iouxte

La maniere d'enter.

Mespilus, meslier, ou neflier.

& aupres du cerisier, afin que la vigne attire son alimẽt du seul cerisier, & que ceste vigne produise raisins hastifs : par mesme maniere le rosier enté sus le pommier produit ses fleurs en hyuer.

De mesme maniere est la semence du lin mise dedans les oignons, qui produit vne herbe ayant la fueille de lin, mais la saueur acre. Il faut donc que l'aliment y conuienne. Et par ce mesme moyen ie pense le scalonge dicte *scalongia*, ou macrocronion, auoir esté inuentee, qui ressemble à vn ail en tunique & en forme: en odeur, saueur & substance elle refere l'oignon, en sorte qu'elle semble estre moyẽne entre l'ail & l'oignon: car mediocrité est entre toutes choses, soit par nature ou par art.

Scalongia ou macroconion.

Aucuns arbres tournent les fueilles, comme l'oliuier, le tillet, l'orme : aucuns au cours du Soleil par tout l'hemisphere en chacun iour, comme le houblon, le soucy, dict *heliotropium*, dont le nom luy est imposé. La cause de ceste derniere conuersion est l'humeur subtil, qui se dresse à la chaleur du Soleil, comme l'humeur du cuir au feu : car le cuir mis aupres du feu, se tourne vers la chaleur du feu.

Pourquoy les fleurs s'epanouissent au matin.

Presque par vne mesme raison les fleurs qui sont subtiles menuës, & spõgieux, si elles sont seches du Soleil par le froid suruenant, elles se ferment quand le Soleil se couche. Mais quand elles ont beu l'humeur de la nuict, remplies de suc & enflees, necessairemẽt elles s'espanouyssent au matin par la grande chaleur du Soleil.

Or les plantes desquelles les fueilles se tournent au solstice, ou autre maniere, est esgard de leur miracle. Car lors que les fueilles sont cheutes aux autres plantes, elles se tournent en aucunes, pource leur humeur est plus tenant & glutineux: & pource la conuersion des fueilles y est manifeste. Pourtant cecy aduient à toutes plantes qui retiennent & gardent leurs fueilles en ce temps du solstice. Toutesfois i'ay seulement cognu cecy aux plãtes, desquelles la partie domestique moult differe de la sauuage en couleur. Mais n'en estime pas toute ceste cõuersion estre faicte du iour du solstice (car ce sembleroit estre vn miracle) ains ce qui est faict petit à petit les hõmes le referẽt à ce qui parfaict le tout au tẽps auquel

il est parfaict. Il est ainsi de quelque gerre de noyers petits, pource qu'on croit qu'ils produisent fueilles, fleurs, & fruicts la nuict precedente la feste de sainct Iean Baptiste.

Des noyers qui fleurissoient le iour de S. Iean Baptiste.

Aucunes plantes sont en partie du gerre des arbres, & en partie des herbes, comme ia nous auons dit par cy deuant de la rue, de la sauge, & du chou : mesmement le faceole, qu'on appelle en Latin *phasellus*, croist en maniere d'arbre au Royaume de Senega, dequoy i'ay parlé par cy deuant: le faceole prouient trescopieux de l'arbre: aucuns faceoles sont petits, rouges, & d vn œil noir. Autre maniere de faceole est d'Inde, qui est de la grandeur d'vn amandier, que ie garde chez moy, & lequel i'ay experimenté. Il est en tout semblable au vray faceole, & en magnitude & substance, tant de l'escorce que du cerueau, il est du tout semblable aux amandes. L'escorce en brusle mieux que tout autre bois de torche ou falot: car il contient moult d'huile: & tout ce qui contient beaucoup d'huile, brusle tant plus facilement, & ceste huile est tant acre qu'elle mord la langue plus que le poiure: pour ceste cause on estime qu'elle est tresvtile aux playes. Le cerueau a la saueur de pistacium. Pour ceste raison si ceste huile estoit tiree d'vne herbe, la charge & peine de la transferer par deça seroit de grand gain : car l'huile tiree de l'escorce pour l'vsage des lampes surmonteroit & vaudroit trop plus que la despense de la translation: toute la medulle & substance seroit en vsure. Car neantmoins que les herbes prouiẽnent tous les ans par la varieté du ciel & de l'air, elles ne sont toutesfois tant muees qu'elles n'ayent quelque semence, ou qu'elles la produisent inutile: vray est que par le cours de plusieurs ans les semences degenerent, si leur vertu defaut, comme aussi on peut voir aux hommes, & aux autres animaux. Quand donc la chose vient à souhait, il t'est licite l'an subsequent cuilleir grand fruit de ton industrieux artifice: mais si tu es trompé & deceu de ton espoir, la perte d'vn an n'apporte grãd detriment. Or quant aux arbres, l'experience de plusieurs plantes n'y est tant grande, si l'vsage du champ perit, & si le labeur est perdu. Car toute la perte qui pourroit ad-

Aucuns arbres sont du gerre des herbes.

La translation des herbes est plus seure pour le gain que des arbres.

uenir pour par plusieurs fois semer des herbes, seroit colligee pour auoir seulement semé & planté vn des arbres, si les arbres semez ne prouenoient sus terre : où prouenus ne croissent point, ou estans grands ne produisent de fruict, ou s'ils en produisent qu'il fust inutile. D'experimenter donc en la multitude des arbres, c'est chose perilleuse : d'experimenter en peu d'arbres, il est inutile pour la longitude du temps: & quoy que ce prouienne bien, il est sans grace. Car quand nous cognoissons qu'il est necessaire de reietter nostre affaire par longue expectation, telle expectation tourmente les hommes, & ne les cõsole. Celuy toutesfois qui premierement planta les meuriers aux champs de Milan remporta grand gain, non tant d'inuention sage qu'audacieuse : mais plustost les successeurs ont eu le gain que l'inuenteur. Or pour retourner au faceole d'Inde, il naist en la region qu'on appelle Benin. L'escorce d'iceluy est seulement en vsage aux habitans du lieu pour du zingembre, & l'appellent vnias. Benin est vne region situee en Orient, droictement au chemin qui meine de Portugal en Calecutum. Quand est de nostre faceole, il est semence d'vne herbe, comme les autres graines. La cause donc est, que celuy qui est herbe pour raison de l'humeur copieux, se conuertit en arbre, quand il est en l'air & terre plus chaude & plus seche. Car ia i'ay monstré que le gerre des herbes generalement est plus humide que le gerre des arbres. Et rien n'empesche que les arbres petits & imbecilles ne conuiennent en espece auec les grans & vertueux, comme les petits chiens auec les grans.

Huile de nature admirable.

La repetition de ces matieres m'admoneste que ie refere quelque chose de la nature d'vne huile qui croist au royaume de Senega. Ceste huile a la couleur de safran, & colore plus les viandes que le safran : elle a l'odeur de violette, & la saueur d'huile d'oliue. La tresbonne huile est en Phocis ville de Titorenses, plus excellente en couleur & douceur que celle d'Espagne: pource elle estoit receuë seule comme Royne pour cuire les vnguents. Doncques toute semence quand elle donne de l'huile bonne & à foison, est esleuë entre tou-

tes. L'huile d'oliue est tres-bonne sans composition: aucunes sont bõnes & vtiles aux maladies, comme de lin, ou de heliotropiũ Les oliues, la graïne de lin, les noix, les amandes, la graine d'heliotropium donnent abondance d'huile, mesmement la graine de nauette, & de l'herbe dicte hena: aussi plusieurs autres qui sont negligees par ignorãce: car les cerneaux ou noyaux de cerise & de prune ont de l'huile. L'escorce donc du faceole de Benin soit nombree au huictiesme lieu. Et ce soit dict des huiles, comme par abregé de chose familiere. Vn arbre mesmement naist en l'Isle du port Sainct, rencontree la premiere de ceux qui vont d'Espagne aux Indes: elle porte fruict semblable à la cerise, sinon que le fruict est de couleur perse: i'estime cest arbre estre du gerre du cerisier: mais la varieté des regions faict que la gomme de cest arbre est en vsage au lieu de la gomme de l'arbre dict l'acca, qui est fort rouge & splendide: elle se digere en petits morceaux en forme de petits pains: on estime qu'elle enfermit les dens, principalement celle qui est vieille: & ceste gomme coule de soy-mesme, ou quand l'arbre est blessé, & n'est tant excellente que la premiere.

La marchãdise incredible du guede, dict pastel de Languedoc.

Entre les fruicts des plantes le guede dict glastum a la plus belle couleur apres la gomme de lacca, de laquelle couleur perse les draps sont teins: il n'est herbe en laquelle tant d'argent soit employé: car d'vne tant vile marchandise le tribut monte à plusieurs mille d'escus. Et d'autant que ceste herbe est de grand gaing, d'autant le cremil dict lithospermon, est la plus belle de toutes, entre les fueilles, de laquelle les semences & graines dures comme pierre, reluisent d'vne splendeur des pierres precieuses dictes marguerites: ie dy le cremil de Crete, car celuy des Indes degenere grandement de cest ui-cy.

Pourquoy la palme se courbe en voulte.

Aucun peut estre, demandera pourquoy le bois de la palme se courbe de soy-mesme en voulte, veu que les autres sont flechis pressez de quelque fardeau, ou par artifice? Le bruit en est vulgaire, & ie trouue Theophrastus tesmoin de tant grand merueille. Mesmement Xenophon est autheur que cecy aduiẽt aux asnes chastrez. I'estime que la cause est, pourtãt que la palme est flechie

premier qu'elle soit pressee & foulee: & quād ja elle est courbee, elle se reflechit en haut: car elle a des nerfs qui sont enclinez vers vne partie: ou si quelquefois elle peut estre flechie vers deux parties, cecy aduient pour cause de siccité, ainsi qu'au cuir: car le pois & fardeau peut secher en pressant ou en foulant. Pourtant qu'elle est puissante par la vertu du feu. Plutarchus croit qu'elle est irritee par le fais, & que la matiere sechee se retire par la vertu reparee: ou pourtant que l'air est mis hors, le bois en est plus robuste & fort, & plus tost est flechy à l'opposite. Et afin que de plusieurs sentēces vne soit colligee, ce bois estant vexé du fais, iecte au loing ou l'humeur aqueux, ou l'air: & pource rendu plus court, il se retire soymesme.

Le bois du sycomorus se seche en l'eau & non en l'air.

Cecy semble estre faict en la maniere qu'il est faict du bois de sycomorus, qui ne se seiche iamais en l'air, ains soudain dedās les eaux. Car entendu qu'il est plein d'humidité grasse, il resiste à l'air, & ne se seiche: mais l'humidite est dissipee de l'eau en plusieurs manieres, premierement par le mouuement raclant l'humidité, puis le froid en partie condensant, en partie congelant, Ce bois est beau, solide, & noir, pour ceste cause il est vtile à plusieurs ouurages. Donques ces deux bois susdicts souffrent choses contraires par leur opposite.

Les images de bois qui suent.

Ce n'est grand merueille si les images suēnt: la raison en est manifeste, veu que l'humeur gras exprimé par la force de la chaleur, represente la saueur. Pource les images de cedre, d'oliuier, de vigne, & de cypres suēnt principalement. Cecy aduient plus tost, quand le vent Meridional soufle, pourtant que l'humidité est plus copieuse & plus rarifiee. Les bois qui croissent en la terre sulfureuse & bitumineuse, s'ils sont de substance participāte de l'air & du feu, & qui ont peu de terre & d'eau, tels que sont l'aune dict *alnus*, le sapin, le pin, & le poissier, quand ils sont rompus principalement si lors ils sont pourris, coustumierement ils iectent les estincelles de feu. Par mesme raison les escorces d'aucunes plantes sont par vieillesse tant reluisantes, que la nuict elles donnent clarté, comme le brasier allumé.

Les bois qui iectent scintilles de feu quand ils sont rompus.

Herbe qui excite au coit Venerieu iusqu'à 70. fois.

Ie ne fay doute de mettre entre les merueilles des

plantes, ce que Theophrastus au quatriesme liure recite des arbrisseaux, vne herbe auoir esté apportee des Indes, laquelle si quelqu'vn la mange, il pourroit satisfaire au coit Venerien septante fois le iour. Ie n'ose asseurer ce estre vray : i'adiousteray ce qui est seulement de ce present traicté, sçauoir est, deux choses estre necessaires au coit Venerien, la flatuosité, & la semence. Donques comme en l'herbe satyrion, si le membre viril est tendu grandement sans appetit de coit, ainsi rien n'empesche qu'il ne soit vne herbe, laquelle estant mãgee n'en face autant : & si elle est mangee petit à petit, aussi la semence sera procree petit à petit.

Satyriõ vulgairement est dict, le testicule du prestre.

Les Indiẽs portent de present en leur bouche la fueille dicte Bethel pour telle affaire, quoy qu'ils ne soient fort enclins à paillardise, pour cause (peut estre) que la nature du lieu à ce repugne, qui les enerue & debilite par trop grãde chaleur, Bethel est ce que les boutiques appellent la fueille d'Inde, en Latin *folium Indicum*, en Grec *malabathrum*. Ceste fueille verde semble grandemẽt profiter à Venus. Elle noircit les dens si elle est machee. La plante de ceste fueille rampe comme lierre: la fueille est semblable au laurier, distincte & separee de cinq lignes, comme tu vois en ceste figure. I'ay plus diligemment expliqué ceste plante, pource que la fueille cueillie en abondance moult recree l'homme, & tant fort resiouyt, qu'il oste le soucy de la mort instante & proche, le sens estant sain & entier & ce luy est la principale vertu: car si tu ostes le sens, tu osteras tristesse & crainte, comme à ceux qui sont yures & fols, & comme à ceux qui ont mangé de la morelle, dicte *solanum halicacabon*, ou du fruict de strimonie: mais le sens demeurant entier, c'est chose admirable & rare d'oster & chasser tout soucy, & toute crainte.

La fueille dicte Bethel.

On dict que les Turcs vsent pour ceste cause de l'ache dicte *Apium*. Aucũs attribuent ceste vertu au safran. Les mesmes Indiens coustumierement vsent pour exciter Venus, du medicament dict Amphiam, que les Espagnols disent estre Opium. Non sans cause doncques aucuns demandent, comment le medicament faict de

Aucuns disent qu'apiũ est le persil.

pauote, dict *meconium*, veu qu'il est tres-froid, voire tant froid qu'il occit, peut exciter Venus. Pourtant ils estiment meconium estre different d'amphiam. Or amphiã est vn venin aux Indiens, & mesme du gerre des venins qui font mourir sans fascherie, ce que personne n'ignore estre propre au meconium. Mais (peut estre) c'est quelque autre drogue qui oste le soucy, qui excite Venus, & qui faict dormir, quelle drogue est amomum, & le safran. Donques i'ay monstre qu'aucunes drogues excitent Venus immoderee: mais qu'elles drogues ce sont, ie l'expliqueray en la parfaicte histoire des plantes. Maintenant il est expedient de monstrer pourquoy vne mesme couleur n'est aux fleurs, comme aux fueilles. Cecy aduient pource que l'humidité est desechee, & n'en reuient d'autre. Car necessairement toutes fueilles sont verdes par l'operation de la chaleur, entendu que l'humeur perpetuel leur est donné. Pour ceste raison la supreme superficie des eaux dormantes est telle: & les lieux humides, qui sont posez en terre soubs le degout du tect des maisons, ou les rayons du Soleil ne touchent point, sont tels. Pourtant la fueille est tousiours la partie de toute la plante la plus humide, & souuent la plus froide: la semence est la partie la plus chaude, & seche, au milieu desquelles la fleur doit estre colloquee: la racine est la plus froide, & la plus seiche, comme le fruict est la portion la plus chaude, & la plus humide, au milieu desquelles parties est le tronc qui est pres de la racine. Derechef, la partie du tronc la plus chaude & seiche est l'escorce: la matrice est la plus humide & froide: le bois tient quasi le milieu d'icelles: toutesfois tout le tronc, comme i'ay dict, est manifestement froid & sec. Les fueilles, les fleurs, le fruict, la semence couurent la tige: le bois, ainsi que les os aux bestes soustiennent le tout, & est couuert de l'escorce pour sa defense: toutesfois l'escorce est en aucunes plantes, par laquelle l'aliment est porté aux autres parties: en aucunes la matrice est donnee pour auoir aliment: en toutes plantes la matrice humecte le bois. Pource toutes plantes qui n'ont de matrice ont abondance de gomme, comme le gayat, dict *lignum sanctum*:

Pourquoy les fleurs sont de diuerse couleur.

L'vsance des parties aux arbres.

celles qui ont copieuse substãce de matrice, n'ont point de gomme: comme le sureau. La racine est aux plantes pour attirer aliment de la terre: les fleurs y sont pour auoir fruict, ou semence: car elles sont conuerties en fruict, ou en semence: & le fruict y est pour auoir graine & semence: car la semence est contenuë en tout fruict souz le pericarpe. Le fruict donc semble estre la perfection de la plante: & la semence est pour renouueler le gerre. Or aux plantes qui n'ont de fruict, la semẽce recompense le profit & vsage. Nature semble auoir esté plus rude aux plantes, qu'aux animaux, veu qu'en hiuer la robbe tombe bas aux plantes, & le poil croist aux animaux. Nature a armé les plantes, comme les animaux, d'espines, de durté, de grandeur, & de facilité d'estre pliees. Mais les erreurs & fautes y sont, comme aux animaux, & autant plus frequentes, que les plantes sont vtiles. Dont il aduient que mesmement les erreurs soient aux petites bestes, comme en celles qui sont engendrees de matiere putride, & aux poissons, & aux matieres metalliques, comme aux plantes. Mais aux animaux les plus parfaicts, les monstres sont proprement appellez de la diction demonstrant: il est neantmoins licite de transferer ce mot aux plantes. Car si les plantes obseruent bien leur ordre, non seulement elles sont composees de certaines parties, ains mesmement de certain nombre des fueilles. Nature a esté tant habile & industrieuse, mesmement aux petites plantes, de laquelle enten la cause: entendu que les plantes n'auoiẽt de mouuement à la generation, il a esté necessaire que nature assemblast l'vn & l'autre sexe, dont souuent plusieurs plantes conuiennent en vn & ensemble. Veu donc qu'vne espine estoit necessaire aux bestes, en laquelle tous les os fussent implantez, & qu'il estoit necessaire que les nerfs fussent aux plantes au lieu de l'espine, il a esté necessaire que les fueilles & branches naquissent par mesme moyen à dextre & senestre au nerf des plantes, s'il n'en est qu'vn: ou à chaque d'iceux, s'ils sont plusieurs: car quant aux bestes, elles semblent auoir toutes choses doubles, comme bien le dict Aristoteles. Veu donc que la fueille estoit necessaire au coupeau

Les armes des plantes.

Les monstres des plantes.

Henophylle, c'est à dire vne plãte d'vne seule fueille.

La merueilleuse forme d'Henophylle, plante d'vne fueille.

& que double ordre tant d'vne part, que d'autre aux neuds à la plante ayant vne espine estoit necessaire, à fin que ceste plãte eut deux fueilles à chaque neud, & trois au sommet. Pourtant quand la plante est aride, & ne peut produire des fueilles, vn henophylle est faict aupres des neuds, duquel la description s'ensuit.

Vne fueille naist au tige qui est court, sans veines & nerfs, plus molle que la fueille d'ierre, semblable toutesfois, au lieu ou la fueille est iointe au tige, d'illec sort vne cosse crespe, mince & verde, plus grãde que la fueille, en laquelle cosse sont quelques petites graines: toute l'herbe est fort verde, la racine est vnique, ayant la forme de la teste d'vn serpent: elle naist au prez ioignãt Papie au mois d'auril: & est seche au mois de May: elle est de nulle odeur & de nulle saueur. On estime qu'elle est vtile aux playes. Pource donc que la matiere n'estoit suffisante, il a fallu que la fueille ayt esté produite d'vn nerf, & ce au coupeau: autrement toute la plãte ne peut estre couuerte. Pour ceste raison la matiere est grasse, & petite en henophille: elle est mediocre & petite au tresle, dict *trifolium* en Latin: mais la matiere est plus grasse en l'ellebore (car si la matiere y estoit mince, il n'eust esté necessaire de faire tant de fueilles) la matiere est tres-mince au pentaphylle: & heptaphylle: & la petite matiere eust esté reduite en moins de fueilles, si elle eust esté crasse, & espesse. Car si le tige n'est espes, tant plus seront de fueilles, tant plus est necessaire qu'elles soyent minces aux herbes, ou la matiere est seche & petite, peu de nerfs y sont, ou aucun n'y est, comme en l'henophylle au tresle, & au pentaphylle: si la matiere est abondante, plusieurs nerfs y sont comme aux arbres. Et tout nerf garde son ordre: quãd ils sont plusieurs nerfs, ils semblent confondre l'ordre, & le nombre des fueilles. Ainsi les mouuemens des estoiles, entendu qu'ils consistent de plusieurs mouuemens esgaux, semblent estre confus & inegaux.

Pentaphyllon en Grec, en Latin quinquefoliũ, herbe de cinq fueilles, & souuẽt de sept dicte heptephyllon, en Grec.

Il est donc manifeste maintenant, qu'il est necessaire que les fueilles soient inegales en nombre au coupeau des plantes. Car les fueilles sont produictes seulement des nerfs, & lors est faict henophyllon: ou elles proce-

dent de part & d'autre,& lors est faict le trefle, le pẽtaphyllon,hetaphyllon,ellebore,qui a neuf fueilles: car si sont plusieurs fueilles,il vaut mieux qu'elles soiẽt mises deux à deux aupres des neuds par toute la plãte,de peur que le coupeau ne soit trop chargé. Au cõtraire,si elles sont de peu de fueilles,il vaut mieuxque le tout soit mis au coupeau de la plante:car les fueilles illec mieux couurent toute la plante, & par consequent,les fleurs & les fruicts.Il est manifeste que les fueilles sont faictes pour couurir les fleurs & les fruits,pource que les fueilles sõt produites moult deuant les fleurs & les fruits:& les plãtes qui ont tousiours des fueilles,elles ont toute l'annee du fruit,ou des fleurs:& s'il aduiẽt que les fueilles viẽnent apres les fleurs,la plus grande part des fruits perit: & quãd les fueilles tõbent en hyuer, aucunes fleurs ou fruicts ne sont produicts:& les fueilles semblent seulement estre produictes pour cause des fleurs & fruits: & lors que l'arbre ne produit en hyuer, les fueilles tõbent en terre. Les fueilles doncques que les plantes ont seulement du coupeau sont inegales, pource que premieremẽt il est necessaire le dos de la plante estre couuert, apres autres estre produictes egalemẽt deçà delà,à dextre & à senestre.Cecy appert premierement,pource que aucune plãte qui a le trõc nu & despouillé, n'a les fueilles esgales au coupeau:secõdemẽt,pource que la fueille du milieu est tousiours plus grande,plus grasse, & plus robuste, les autres aussi les plus proches à ceste fueille du milieu sont pareillement plus grãdes que les remotes & loingtaines,pource mesmement que la cauité du nerf est tousiours adiacente au tige: & le tronc plus facilement est flechy vers la cauité qu'enuers le nerf.

Les fueilles sont faictes pour les fleurs et les fruicts.

Pour mesme raison les nerfs des fueilles sont inegaux, comme au plantin, car ils sont cinq, ou sept, ou d'auantage en nombre inegal, & outre ceux qui sont deux à deux aux costez,vn est adiousté au milieu. Or si la matiere des plantes pour les fueilles est abondante, vn seul nerf y estant, par mesme raison les fueilles serõt encor inegales au coupeau, deux à deux par toute la plãte en chaque neud. Et si plusieurs nerfs sont au trõc, comme deux à deux,quatre fueilles seront au neud, ou

Pourquoy les nerfs des fueil les sont inegaux.

deux & deux, nõ toutesfois à l'opposite l'vne de l'autre, & au coupeau seront six ou dix fueilles. Mesme raison est aux branches & rameaux, dont il est licite de colliger par certain moyen le nombre des fueilles en toutes plantes, s'il n'y a quelque chose blessé ou monstrueux, ce qui aduient, comme i'ay dict, souuent aux plantes.

Tous fruicts consistent par certains nombre de grains.

Par mesme raison il aduient aux fruicts : & à fin que ie prenne mon commancemẽt de la matiere la plus difficile, les pommes de grenades, & celles qui naissent selon leur gerre, & d'vn mesme arbre ont certain nombre de grains, aucunes pommes en ont neuf cent quarante-quatre: aucunes cent vingthuict, & les autres en ont autre nombre, toutes tendantes vers le centre en estroit depuis le plus large circuit de l'escorce. Ainsi les graines des poires, ainsi de pommes, ou des mesles ou nefles. Les fruicts sont tous annexez, & conioins par petites queues, pource que l'humeur aqueux est ainsi mieux dissipé de l'air : & pource les fruicts sont mieux nourris. Et les graines contenuës aux fruicts, & pour cause desquelles les fruicts sont faicts, en sont plus robustes & fortes, & plus aptes à la generation. Cecy appert, pourtant que les fruicts du Sycomorus naquissent sur le ttõc sans pied ou queüe : car entendu que cest arbre à l'humidité tresgrasse, cõme i'ay dict, il n'a besoin que l'humeur soit d'auantage seché au pied ou queüe : pour ces causes il produict fruicts quatre fois par an, lesquels ne meurissent point, si l'arbre n'est vulneré. Laquelle chose nous deuons iuger au figuier & aux vignes qui fructifient souuẽt en l'an: car ils ont abondance d'humeur gras, & tardement ou a peine viennent en maturité : & sont fascheux au ventricule, comme le fruit du sycomorus. Il estoit necessaire d'auoir tel arbre qui apportast vn fruict tãt copieux, à fin que les habitãs du lieu l'eussent pour froumẽt, & qu'il satisfist à la vie des hõmes, les plãtes donc qui ne produisent les fruicts qu'vne fois l'an, & se meurissent soudain, elles ont bien peu d'humeur pinguedineux, & les fruicts viennent tant meurs, que facilement ils pourrissent, comme les cerises: & les arbres qui ne produisent les fruicts meurs, & n'ont des fruicts qu'vne fois l'an, tels fruicts sont froids & secs,

Les fruicts du Sycomorus & des arbres qui portent plusieurs fois l'an.

comme les cormes & les mesles ou nesles: & les arbres qui produisent les fruicts par plusieurs fois, cõme le figuier, la vigne, le Sycomorus, difficilement amenent leurs derniers fruicts à maturité, & les fruicts sont fort humides & moult nourrissent par leur humeur gras, & tardemẽt sont cuits au ventricule. Aucuns fruicts apres qu'ils sont cueillis, sont mis en reserue & sont sechez cõme les noix, & les noix auelines: aucuns fruicts sont gardez, & ne sont sechez, cõme les pommes de grenade: aucuns ne sont mis en reserue, comme les cerises. Ceux qui sont mis en reserue apres estre sechez, reuerdissent comme s'ils estoiẽt cueillis & pris en l'arbre de nouueau, s'ils sont mis dedans vn puys l'espace de huict iours en vn sac, l'escorce estant percee, ou s'ils sont enfouis souz terre humide l'espace de quinze iours. Plusieurs choses appartiẽnent à ce propos, toutesfois elles ne sont de celles desquelles il cõuient maintenãt parler, afin que nostre dispute soit cõplete. La matiere est telle, cõment les plãtes sont trãsferees d'vne region en autre, cõme des Indes en Italie: certes aucunes sont trãsferees par la semẽce trãsferee, aucunes entieres dedãs les vaisseaux, circuites de terre: les reiettõs d'aucunes enfouis dedãs le miel, entendu que l'humeur du miel est subtil, doux & tẽperé non point gras ne subiect à putrefactiõ, & ce est tres-cõmode pour nourrir les germes tendres. Pour ceste cause les noix sont gardees toute l'annee verdes dedans le miel, & le fruict & la chair y sont gardez par plusieurs iours sans putrefaction. Mais le suc apres qu'il a boulu (car ainsi l'humeur aqueux, qui est le commencement de putrefaction, est consumé) est gardé en iettant de l'huile dessus. Toutesfois le suc de fumeterre ainsi d'amertume passe en acerbité & aigreur, pource que la portion terrestre, qui est la cause d'amaritude, en descendant bas, laisse le suc insipide, quand ce suc est vicié & corrompu de l'air, il se conuertit en aigreur, comme toutes drogues douces & insipides. Il vault donc mieux cuire lõg temps ce suc de fumeterre, & le mettre en lieu bien froid. Car toute putrefaction, comme i'ay dict, est chaude: pour ceste raison les trufles qui naissent font fondre la neige qui est droitemẽt dessus: car quãd

Comment les fruicts secs reuerdissent.

Comment les plantes sont trãsferees au loing.

Comment le suc est gardé.

Les trufles font fondre les neiges.

la chaleur putride ſepare l'humeur terreſtre, elle engendre des racines ſans germe, qui ſont appellees truſles: au contraire quand elle cuit la matiere froide, humide, & tenue, elle produict du germe ſans racines, que nous appellons champignons en Latin *fungi*. Pource les champignons ſont les plus humides, & les truſles ſont plus ſeures, & moins dangereuſes. Generalement les choſes ne ſe pourriſſent aux matieres ſechees ou refrigerees, ou qui ſõt pleines d'humeur pinguedineux. Car il eſt neceſſaire que ce qui ſe pourrit, ayt vn humeur aqueux, & qu'il ſoit pourry par la chaleur. Doncques les matieres ſeches, ou fort froides, ou tres graſſes ne peuuent pourrir. Et toutes choſes ſont ſeches par trois manieres, ou par chaleur viue, & ceſte chaleur eſt diuiſee en trois, en feu, en fumee, & Soleil: ou elles ſont ſechees par matiere conſumante l'humeur, comme par vent, ou par ſel: ou elles ſont ſechees par matiere ſechante petit à petit, comme par aloes, ou par myrrhe. La pourriture ne vient aux choſes refrigerees, pource pluſieurs ne pourriſſent en la gelee: & les corps des morts enueloppez dedans le vif-argent ne pourriſſent, ſi le vif-argent penetre dedans. Et toutes choſes qui ne ſont ſubiectes à pourriture ſont gardees par humeur gras, comme paticeries, comme chair miſe en l'huile, comme poiſſons roſtiz, ou pluſtoſt friz: combien que ceſte maniere merite eſtre reduite aux manieres compoſés, aucunes choſes ſont gardees par cauſe mixte, comme par miel, qui eſt gras & ſeche, comme pluſieurs fruicts, ou par vinaigre, qui ſeche enſemble & refrigere. Quoy donc que la putrefaction ſoit la voye à l'enflambemẽt, non toutesfois les matieres qui pourriſſent, pource que elles ont encor l'humeur aqueux, mais les matieres prennent en feu qui ſont laiſſees de la pourriture. Or les champignons, comme les truſles ne bruſlent point pource qu'engendrez par matiere putride entremeſlee d'humeur gras & aqueux, ne ſont du tout deiettez de putrefaction. Mais les fueilles du laurier qui ſont aucunement hors de putrefaction, & ſont ſeches, bruſlent ſoudainement: les fueilles de geneure auſſi, mais pour cauſe de la ſeule vehemẽte ſiccité. Et pource que

La maniere d'euiter putrefaction.

Pourquoy les fueilles de laurier & de geneure craquẽt au feu.

que soudainement elles reçoiuent le feu auant que l'humeur aqueux soit ieté hors, ou seché, necessairemẽt elles donnent vn bruit, & pource donc les fueilles de laurier, & de geneure craquent grandement quand elles bruslent. Aucuns pensent quelque diuination estre aux fueilles de laurier ardãtes, ou pource que cest arbre est sacré à Apollo, ou pource que la flamme se diuise en diuerses formes, ou pource que sa nature cõtient quelque chose qui excite l'esprit. Aucuns ont estimé que le trõc du geneure allumé & couuert de sa propre cẽdre, garde le feu vn an. Certes c'est chose merueilleuse d'estre gardé tant lõg temps, d'estre gardé long tẽps n'est de merueille, car ce bois de geneure est de substance fort dẽse & grasse, & incorruptible aux ouurages, sinon qu'il ne croist beaucoup en nos païs, & là où il croist, il est appellé cedre. Car le cedre differe du geneure par la seule rougeur du fruict, & pour la magnitude. La gomme du geneure est dicte vernix, de peur que l'encre ne distile hors, on l'espart cõmodement sus vne carte : car pource que la carte est seche & mince, elle boit la liqueur & l'arreste. La pierre põce, dicte *pumex*, quoy qu'elle soit seche, ne boit point, pource que l'encre est grasse, epesse & sans chaleur. Outre plus si tu foules de l'ongle seule du pouce la carte rasee, l'encre sera moins esparse, que si tu y adioustes de la poudre menuë de la pierre põce. Pour ceste cause dõc le vernix est rendu liquide par le vernix sec, & par l'huile de lin, tresapte à reietter les impetuositez du ciel & de l'air: pourtãt coustumierement on l'adiouste aux peintures. Au temps passé pour le vernix il y soiẽt de cire petite, ou du blãc de l'œuf, & de sandix cõposé, ou de craye auec du nitre. Les peintures estoient defenduës par la cire encõtre les chaleurs du Soleil, encõtre les vẽs & l'iniure de la pluye salse & des vapeurs. Pareillement la couleur de pourpre estoit adioustee au blanc de l'euf, & aux sandix, non point pour tutelle ne defense. La splẽdeur estoit aux peintures tresdeleẽtable par la craye & le nitre. A pelles adioustoit grãde clarté, mesmement la lumiere ostee aux peintures par l'encre tressubtile (ainsi ceste liqueur estoit appellee pour l'vsage nõ pour la couleur) outre ce q̃ l'enere engardoit les

Le bois de geneure.

Le cedre est vne espeçe de geneure.

peintures d'estre gastees de poudre, d'ordures & autres macules: & de nostre temps le vernix donne toutes ces commoditez. Le vernix pur est bien prouué & loué, qui ne corrompt les couleurs, aussi le vernix perspicu, tresdelié, splendide, en sorte qu'il puisse enluminer les couleurs, qu'il ne les obscurcisse, ains qu'il surmonte la lumiere, qu'il soit aussi solide & ferme, en sorte qu'il resiste sans corruption, & eternellement à la crudité de l'eaue, à la saline, aux vens, à la poudre & au Soleil.

La maniere de l'encre pour escrire iaune & perse.

Ie sçay que i'ay parfaict l'histoire des plantes: mais pource que i'ay monstré la composition de l'encre rouge, & des autres aussi, i'adiousteray l'encre perse faite de terre perse, ou de la pierre bleüe dicte *cyaneus*, aussi ie monstreray l'encre iaune faicte de pourpre ou d'or: les autres couleurs sont faictes des matieres metalliques par manieres exquises, ausquelles i'ay mõstré cy dessus le rouge pris du vermillon, dict *cinnabaris*. L'encre noire qui est commune, est ainsi composee. Prenez vne liure de galle recente mise en poudre, & de la gõme Arabic, des fleurs auec les escorces d'vn grenadier, de chacune drogue demie liure, que le tout soit maceré & trempé dedans six liures d'eaue par huit iours, puis que le tout soit cuit tãt que la tierce partie de l'eaue soit cõsumee: quand le tout encor bouillant est mis hors de dessus le feu, il faut adiouster vne liure de vitriol ou couperose fort pulueriſé: le tout soit mouué assemblement tant qu'il soit froid: & dix iours apres qu'il soit coulé par vn gros linceul, & qu'il soit gardé. Anciennemẽt la suye des bains & fournaises estoit en vsage pour escrire les liures. Maintenant pour imprimer les liures ils vsent de la suye d'huile de lin auecques l'huile. Ie sçay quelqu'vn qui en faisoit de bõne & fort noire: toutesfois six mois apres elle s'euanouissoit totalement hors du papier par grande fraude. Il faut cercher le moyen de cecy. Nous cognoissons que les matieres terrestres demeurent, & les matieres qui sont subtiles s'euanouissent subitemẽt: pourtant l'eaue ardante est subitement dissipee. La couperose dõc reduite en esprit, & meslee à la matiere humide & tenante, peut ce faire. Pourtant ce qui est recité par grand miracle d'Apollonius Tyaneus, pource qu'il

La maniere de faire l'encre noire.

Les lettres qui s'effacẽt de soy-mesmes.

estoit accusé deux fois, l'accusateur fut l'Empereur, ou Tigillinus trouua le papier tout blanc & pur, s'il est vray ce qui est trouué entre les menteries & mensonges de Philostratus, ne peut estre estimé chose miraculeuse.

Les lettres qui sont sans tel art sont effacees en plusieurs manieres, ou par vn cousteau d'acier biẽ delié, ou par la poudre de nostre alun, que souuent i'ay trouué vtile, ou par eaue de distillation de couperose, de halinitrum, & de la gomme, qui est de larix : elles sont aussi effacees d'vne eaue seconde, qui cy apres sera descrite pour oster le poil. Mais il y a plus de science en l'vsage qu'en l'inuention. Certes si les lettres doyuent estre effacees par poudre, il faut la froter doucemẽt des doigts s'il faut les defaire de fer, il faut manier le cousteau legerement, si par eaue, garde que quand tu voudras effacer les lettres, tu ne dechires le papier, bref, garde que tu traites rudement ce negoce tant solicité. Or de present venons à l'histoire des petites bestes dictes en Latin *insecta*.

Fin du huitiesme liure.

DES BESTES ENGENDREES DE PVTREFACTION.

Liure neufiesme.

ILs sont deux principaux genres des bestes: le premier est, qui a la vie en la part qui semble estre precise & coupee, dicte en Latin insectum : & ce genre appartient à l'imperfection, pource qu'il en aduient aux plantes en cas pareil. Autres animaux sont parfaicts, ausquels ce qui est predict ne conuient. Cependant il faut cercher l'histoire commune des animaux plus profondemẽt: & premieremẽt

Telles bestes sont dictes des Latins insecta pour cause des incisions qu'elles semblent auoir sur le corps: aucuns les appellent annulata.

Il faut enquerir pourquoy les animaux ne croissent tãt en rectitude comme les plãtes, ains plustost en latitude & profondité: secondemẽt pourquoy Nature a engendré aucuns animaux par semence, aucuns sans semence: finablemẽt pourquoy aucuns animaux sont nourris des autres, & aucuns sont nourris seulement des plantes. Il ne faut estimer estre chose semblable, que les animaux soient engendrez de matiere putride, ou qu'ils soient imparfaicts, ou qu'ils soient incisez ou insectés, en Latin *insecta*. Car les lesars & serpens sont nombrez entre les insectes, & toutesfois ils ne sont engẽdrez de matiere putride, ains des œufs. Mesmemẽt les viperes & couleuures sortent ainsi de la matrice, quoy qu'elles soient engendrees des œufs : toutesfois c'est vne beste qui est engendree, non pas d'vn œuf, pource que la vipere est parfaicte en la matrice de l'œuf. Semblablement les ras & les souris qui sont engẽdrez de matiere putride, ne sont nombrez entre les insectes. Aussi plusieurs serpens ont tous les sens, neantmoins qu'ils soient engendrez de matiere putride. Il n'est donc inconuenient vne beste parfaicte estre engendree de matiere putride: comme au contraire la taupe imparfaicte est engendree de la beste qui est de son gerre. Veu donc que la dispute se faict icy des serpens, aussi des insectes : ce traicté n'est pur & general: mais pourtant que la plus grande partie des insectes est engendree en ceste maniere, sçauoir est, sans œuf & sans matrice (ie ne dy sans parẽs) semblablement plusieurs serpens sont engẽdrez en ceste maniere, pource i'ay estimé qu'il falloit icy traiter de toutes ces matieres. Outre plus, à fin que ie retourne à mõ propos, la cause pourquoy les plantes souuẽt croissent droictement, & les bestes non, ains plustost en latitude & profondité, est pource que l'humeur des animaux est plus gras, pourtant plustost il est estendu de toute pars: & la chaleur des plantes est en la racine, pour ceste cause elle se pousse en la part, par laquelle mieux elle peut sortir: quand donc ceste chaleur est sortie, elle ne peut tant facilement se departir de la premiere forme du mouuement : dont il adüient que les plantes croissent en terre molle plus epesses & moins hautes, au contraire en la

Pourquoy les plantes croissent en longitude.

terre solide aupres des eaues : car tel humeur est moins gras.

Pourquoy aucuns animaux sont nourris des seules plãtes,& les autres des animaux,il cõuient le monstrer. Il n'a esté possible que les seules bestes,véquissent de la chair des autres bestes: car quãd vn animant mãge l'autre,& n'a autre viande, entendu que quelque chose suruient tousiours au lieu de l'excrement, toute la masse des animaux premieremẽt se diminueroit en quantité, & en nombre, & finablement elle defaudroit en brief temps. Et si tous les animaux estoient nourris des plantes,Nature ne fut paruenuë en sa perfection: car le sang & la chair,ne consisteroit des elemens entrerompus, & biẽ tẽperez. Pour ceste cause tous animaux qui ne sont nourris de la chair,ne sont industrieux,& prudẽs, excepté l'elephant. Nature dõc ne pouuoit faire les oyseaux, les poissons, ne les bestes qui n'ont seulement que des pieds,ne pouuoit,di-ie,les faire soliciteux, industrieux, & de mœurs humaines. Car les bestes qui viuent de chair,par sens sont plus proches à l'homme, que celles qui viuent des plantes,comme les chiẽs,les renars,marmos,les chas,liõs,daufins,ours,aigles. Trois gerres dõc des animaux sont distincts par la varieté des viandes: car aucuns viuent des seules plantes, cõme les cheuaux, asnes,bœufs,brebis,cheures : aucuns des seules bestes, comme les lions,dauphins,pantheres: aucuns de l'vn & de l'autre,comme les hommes,marmos, poules, pourceaux. Des animaux qui sont nourris des bestes, si tu excepte ceux qui leur sont viandes: aucuns ont ciuilité & amitié auec les autres, comme le corbeau auec le renard,la mouette auec le milan, le renard auec le serpẽt, le crocodille auec le roitelet,ou le poisson dict lou marin auec le mouion dict mugil. Les animaux qui sont nourris des plantes, requeroient auoir les dens plus grosses & moussis,de peur qu'elles ne fussent rompues, qui ne pouuoient estre leurs armes : pour ceste cause nature a armé aucuns animaux d'ongles aux pieds, cõme les cheuaux, les asnes, les chameaux : les autres de cornes,comme les beufs,& les cheures.

Pourquoy la viande des animaux est differente.

Pisex en Grec πῖφις est dict en aucuns lieux mouette oyseau aquatique.

Et pourtant que nature eut trop chargé par aliment

Mugil est dict mouion, vulgairemẽt en Grec κέφαλος: pource aucũs l'appellent vn testu.

sec le cerueau des bestes, ausquelles elle a dõné des cornes, elle leur a osté les dens superieures en la partie anterieure: & pource que le secours des ongles, & des cornes eut retardé la fuite aux petites bestes, pour l'imbecilité de leur vertu, ce leur eut donné peu d'aide, pour ce nature leur a denié les ongles, & les cornes, comme aux lieures & connins. Et nature a armé de dens tresagues toutes bestes sauuages, & celles qui sont nourries de chair, excepté les oyseaux, ausquels elle a faict le bec courbé & crochu. Et nature presque a dõné à toutes bestes ausquelles elle n'a donné de dens, comme aux oyseaux, ou ausquelles elle les a donnees infirmes, comme aux chas & à leurs semblables: Nature, dy-ie, leur a donné les ongles, & griffes courbes & robustes. Nature dõc a muni de dents, & d'ongles ou griffes les bestes carniuores: elle a muni de cornes & griffes les bestes douces, si elles sont grandes: elle a muni seulemẽt de celerité les petites. Il reste donc ces choses entenduës que nous monstrions, pourquoy aucuns animaux sont engẽdrez de putrefaction, les autres par propagation & lignee.

Pourquoy les animaux sont engẽdrés de putrefaction.

La cause dõc de ceste difference est pource que nature a voulu que la generation fut defaillante à peu: pour ceste cause principalement elle eut cerché de matiere putride la generation à tous animaux: mais pource que les parfaicts requeroiẽt long tẽps, à fin qu'ils fussent accomplis, la matiere n'eust peu estre conseruee tant long temps sans mouuement, & principalement sans conceptacle pour cause du changement des temps: pour ces causes la matrice a esté necessaire, ou la couuerture de l'œuf ou le fruit fut gardé, iusqu'à ce qu'il fut parfaict: & pource la generation est faicte par la semence. Il est donc manifeste que nature a inuenté par putrefactiõ la seule generation, & qu'elle l'a paracheuee en peu de temps: & que l'autre generation a esté contrainĉte & plus tardiue, & non premierement intentee par nature. Aux animaux donc que nature a engendrez librement sans aucune aide, elle ne leur a rien donné, comme aux vers des fruicts, aux autres elle vse d'vn amas d'ordures sans certaine matiere, comme aux mouches. Ceux qui sont plus parfaicts que les mouches, sont engendrez de

certaine matiere, laquelle l'aliment coinquine, comme les mouches engendrees du miel, lequel elles arrouſent de leur ordure : & les gueſpes ſemblablement ſont engendrees du miel agreſte. Aucuns animaux requierent l'œuf: mais les plus parfaicts ſont ceux qui ſont engendrez en la matrice. Et par ces cinq ordres nature eſt venue au ſommet de perfection.

Or à ſçauoir ſi la generation eſt perpetuelle aux beſtes engendrees de matiere putride, & ſi defaillent aucunesfois, ceſte inquiſition appartient aux liures des Secrets d'eternité. Car quãd les liures ſont leuz & eſcrits, ſont l'eſprit, la penſee & memoire : & ces choſes ſont eternelles. En ce donc les generations different par ſemence & matiere putride: en la ſemence eſt vne matiere qui reçoit touſiours la meſme chaleur ſemblable à celle dont la ſemence eſt engendree : aux autres choſes il y a chaleur, mais il aduient que la matiere eſt icy ou là, en ſorte que la generation de telles beſtes eſt fortuite : & pour ceſte cauſe aucunes d'icelles ſont petites, & imparfaictes: elles ſont petites, pource qu'il y a peu de matiere apte à la generation, entendu qu'elle eſt colligee par cas fortuit: elles ſont imparfaictes, pource que telle generation a petit repos, & pour ceſte cauſe elle eſt paracheuee en brief temps. Et ce qui eſt paracheué en brief temps, meſmement aux ouurages artificiels, ne peut eſtre parfaict. Pour ces raiſons toute beſte engendree de putrefaction, quoy qu'elle ait tous les ſens, ne peut totalement les auoir parfaicts & accomplis. Toutes les beſtes de putrefaction n'ont tous les ſens exterieurs parfaicts, & beaucoup moins les interieurs : elles n'ont aucune prudence, & ſont ſtupides. Les mouches à miel ſont prudentes, car elles ſont engendrees de certaine matiere, & non ſans parens: ſi elles ſont engẽdrees d'vn veau, ce n'eſt leur propre ouurage, ains de nature, comme la peinture des fleurs du faſciet, dict hyacinthus, laquelle l'homme prudent n'attribuera à la plante, ains à nature. Les fourmis ſemblent eſtre prudens, auſſi ils ſont faicts de ſemence, & des œufs. La raiſon de la magnitude eſt differente, & le but en eſt incertain, quoy

Le faſciet & oignõ de bois.

Le ver de la noix aueline.

que plusieurs bestes, comme i'ay dit, soient petites. Aucuns recitent, que le ver engendré en la noix aueline, nourry de laict, croist en grandeur incredible, & disent qu'ils ont experimenté. Car la magnitude doit estre referee au gerre des bestes, non pas à la generation. Mais le Philosophe nie bien que telles bestes engẽdrent: non toutesfois que la beste d'vn autre gerre soit engendree par le moyen de la matiere: mais ie monstreray la cause propre de cecy. La vertu d'engẽdrer est deuë aux bestes robustes & parfaictes. Cecy est cogneu, pource que les bestes mutilees, blessees, & petites, n'engendrent point, ou c'est rarement, & n'engendrent bestes semblables à soy. Et les imparfaictes debilitees de vieillesse, ou maladie, ou qui ne sont encores parcrues, ne peuuent engendrer. Les bestes donc engendrees de matiere putride, veu que plusieurs sont imbeciles, n'engendrent point: ou si elles engendrent, ce qui est engendré, est plus debile que les parens, comme les pous, les lentes, & les rats & soutis, engendrent autres souris, ausquelles la vertu d'engendrer cesse, pource qu'elles sont plus imbeciles que leurs parents qui auoient la vertu d'engendrer tant debile, qu'ils ne pouuoient engendrer leur semblable. Il est donc conclu que les bestes engendrees de putrefaction, le plus souuent n'engendrent du tout: aucunes engẽdrent, mais chose plus imbecile, & non point semblable à eux: peu engendrent par la grande chaleur de la region, comme en Egypte, ou par bonne fortune. Les robustes passent en continue espece, & sont multipliees comme les autres bestes. Les bestes donc qui n'engendrent ne sont steriles, pource qu'elles sont engendrees de matiere putride, mais pource qu'engendrees de telle matiere elles defaillent, & laissent la perfection de leur propre espece, & pour ceste cause souuent ce sont monstres. Pourtant la question cesse, à sçauoir si les souris engendrees de matiere putride, sont d'vne autre espece que celles qui sont engendrees par succession, certes non: car la forme, & les operatiõs sont semblables, mais seulement elles different, comme le monstre differe de la beste entiere qui est de son espece. Et aucun ne dira

que l'homme qui n'a qu'vn œil, ou qui a ſix doigts, ou du ventre duquel la poſtreme partie d'vn enfant apparoiſtroit, fut d'vne eſpece differente de l'homme, ains il dira que c'eſt vn homme monſtrueux. Ainſi nous dirons la ſouris engendree de matiere putride eſtre vne ſouris debile & monſtrueuſe. Ainſi les lentes ſont les monſtres des pous, & tous autres ſemblables : car les monſtres ne conſtituent l'eſpece. Ie ſuis eſmerueillé d'Ariſtoteles, pource qu'en ceſte cauſe il a preferé la matiere à la forme, veu qu'il attribue à toutes choſes tant de forme & peu de matiere, entendu qu'il eſt manifeſte qu'en ceſte cauſe des beſtes rien ne defaut à la pleine forme, figure, & mœurs, ſinon la vertu d'engendrer, qui defaut meſmement aux beſtes chaſtrees, aux debiles, aux vieilles, & aux trop ieunes. Si cecy eſt l'erreur d'Ariſtoteles, & s'il n'y a faute à ſon texte, en ſorte que ce ſoit pluſtoſt l'argument des autres, certes Theophraſtus a corrigé ceſt erreur, homme certes preferé à Ariſtoteles ſelon le iugement de Galien, & à bon droict ſi ſeulement nous auons eſgard aux eſcrits que nous auons. Car les coniectures ſont manifeſtes que la lettre d'Ariſtoteles eſt corrompue en pluſieurs lieux. L'ame donc eſt determinee par la chaleur celeſte: & toutes eſpeces ont leur nõbre. Et l'eſpece n'eſt muee par la matiere, mais qu'elle puiſſe receuoir la forme. Les varietez qui ſont de la matiere doiuent eſtre referees aux monſtres, ainſi qu'aux beſtes, qui ſont engendrees de leurs parens. Et ſi tu les referes aux eſpeces, derechef les eſpeces ſeront faictes infinies. Autre argument eſt, veu que nous voyons les mouches eſtre ſemblables de forme & de mœurs en Italie, Germanie, aux Indes, en Ethiopie, & en autres regions tant diſtantes les vnes des autres, & engendrees de tant diuerſe matiere. Or ſi ceſte vertu n'eſtoit point au Ciel, & ſi diuerſes eſpeces eſtoient engẽdrees de matiere diuerſe, elles ſeroient preſque autant d'eſpeces des mouches qu'elles ſont de mouches.

I'ay donc dit quelles beſtes ſont de diuerſe eſpece, & leſquelles ſeulement defaillent, & celles qui meritent eſtre appellees monſtres. Il reſte que ie monſtre nulle beſte engendree de putrefaction deuenir douce,

Quatre causes pourquoy les bestes engendrees de putrefaction ne s'adoucissent & apprinoisent.

& estre appriuoisee, ains toutes telles bestes estre fort agrestes. Ce qui aduient premierement, pource, comme dit est, qu'elles ont les sens interieurs debiles : & celles qui s'appriuoisent elles doiuent auoir la vertu d'imagination, & bonne memoire : outre plus, elles ne s'appriuoisent, pource qu'elles n'ont de sang, pourtant elles sont timides, & la crainte empesche qu'elles ne soient priuees, comme ie monstreray cy apres. D'auantage, souuent elles ont la vie briefue : & celles qui doiuent deuenir priuees, requierent le temps. Finalement nul vestige de mansuetude, ou plustost de coustume est pris & attiré des parens, ce qui sert beaucoup aux bestes que nous voulons appriuoiser : ie monstreray ce propos cy apres. Et si aucune chose sert à nostre subiect, entendu que telles bestes sont puantes, & laides à voir, aucun ne desirera hanter auec elles, quoy qu'il pensast venir à son attente. Mais aucunes de ces bestes nous sont totalemẽt vtiles, comme les abeilles, lesquelles nous sommes contraints traitter pour l'vtilité. Et les abeilles plustost sont insectes que bestes engendrees de matiere putride. Car aucuns des insectes volent, & toutesfois elles viuent aux eaux, comme les araignes des fleuues: les autres viuent aux eaux & en la terre, comme les Crocodiles.

La merueilleuse magnitude des serpens.

Trois gerres entre tous sont tresexcellents, les serpẽs pour cause de leur grandeur, les abeilles & les vers, dits bombyces, pour leur ouurage. Ce qui est aduenu testifie la merueilleuse grandeur des serpens, quand M. Attilius Regulus en tua d'arbalestes & autres machines vn long de cent vingt pieds en Afrique, aupres du fleuue Bagrada. Et au temps de Claudius Cesar vn enfant entier fut trouué dedans le ventre d'vn serpent d'eau, dit Boa, lors

qu'il fut occis. Ce gerre de ſerpent eſt nourry de laict, & ſucce les vaches qui ont du laict. Auſſi on refere aucuns dragons ſuccer vn Elefant, & le tuer. Aucunes beſtes ſont en Calecutum ville d'Inde Orientale, ſemblables aux ſerpens, ſçauoir eſt par la gueule, les yeux, par la queuë treſlongue, ſans poil, de la grãdeur des ſangliers, meſmemẽt la teſte quelque peu plus groſſe, & ont quatre pieds, & ſont ſans venin. Aucuns ſemblables à ceux cy ſont en l'iſle Hiſpaniola, iſle de l'Inde Occidentale, appellez Hyuana, ſpineux ſus le dos, ſans voix, de quatre pieds, ayans queüe de Lezard, dents treſagues, plus grands que Connins, ou de la grandeur des Lieures, viuans indifferemment aux arbres, ſus terre, & dedans les eaux, qui endurent la faim pluſieurs iours, de peau diſtincte des couleurs diuerſes, & polie comme elle eſt aux autres ſerpens, le deuant de leur ventre eſt comme aux oyſeaux, mais plus ample depuis le menton iuſqu'à la poictrine.

Aucuns ſerpens ſont qu'ils appellent bardes ou bardari, à la ſimilitude des cheuaux falerez & bardez, de gouſt delectable, de la grandeur d'vn Connin, de couleur blanche, & diſtincte de gris: ils habitent couſtumierement aux cauernes, qu'ils cauent de leurs pieds, ils ont quatre pieds, & ont la peau d'anguille, & la queüe: l'Inde Occidentale les produit aupres de l'iſle Hiſpaniola. En la Caſtiglè fertile les viperes y ſont frequentes, qui ſont longues de vingt pieds, leſquelles ont la teſte non moins qu'vn cheureau. Au royaume de Senega les ſerpens y ſont trouuez d'admirable magnitude, ſans pieds, & ſans aiſles, tels que nous auons dit les ſerpens dicts *boæ*, eſtre. Tabrobana produit les plus grãds. Anciennemẽt les Epidauriens nourriſſoiẽt & appriuoiſoient treſgrãds ſerpẽs, dont eſt faicte vne fable d'Alexãdre en Lucian. Et les Romains furẽt cõuertis en ſuperſtition, quãd vn ſerpẽt ſe cacha en la ſtatue d'Eſculapius. Ce gerre de ſerpent a couſtume ſe cacher, & le peut faire lõg temps, pource qu'il eſt contẽt de peu de viande pour l'anguſtie de ſes entrailles, & pour la paucité de chaleur natiue, auſſi pour la ſiccité de ſa temperature. Les ioüeurs de paſſe-paſſe le ſçauent bien, qui les portent dedans vne

Pourquoy les ſerpens viuẽt long temps ſans viande.

boeste de bois, auec vn peu de son ou grosse farine, mis dedans. La cause de la grandeur des serpens est la chaleur de la region : car les serpens sont d'vne chair dure, pource ils sont aptes à croistre grandement: & aussi les arbres croissent beaucoup, pource qu'ils sont de substãce dense & dure, ainsi croissent les Elephans. Toutesfois la nature froide repugnoit aux serpens, pour ceste cause ils ne peuuent venir en tant merueilleuse grandeur, sinon aux regions tres-chaudes.

Pourquoy les serpens sont grands.

Pourquoy les petits serpens sont pernicieux.

Ceux qui ne peuuent croistre par l'aide de la chaleur, necessairemẽt ils sont de nature tres-seche, & pource ils sont tres-pernicieux. Ils referent que le Basilic occit les hommes, ou de la seule voix, ou du regard: & s'il est ainsi, il est necessaire que l'air soit infecté en l'esprit, & de la voix, & du regard: car ce simulacre qu'il produict par l'aide de la lumiere ne peut estre participant de venin. Non autremẽt donc que les femmes gastent les miroirs quand elles ont leurs mois, les hommes & les bestes peuuent estre blessez par la voix ou regard des serpẽs. Il a esté obserué que les serpens venimeux n'habitent & ne se cachẽt au trefle, pource que ceste herbe leur est mortifere, comme ils sont aux autres choses: pour ceste cause elle est semee & plantee commodément aux lieux chaux. Les viperes qui habitent aux eaux, ont peu ou point de venin, car elles ne peuuent deuenir seches. Et le venin est vne grande siccité, ou il est conioinct auecques tres-grãde siccité. Et comme tous serpens ne sont venimeux, ainsi toutes bestes qui sõt venimeuses ne rãpent & ne sont serpens. Car les Scorpions, les crapaux, les aragues, & quelque gerre d'ecreuisses en l'Inde Occidentale, mesmemẽt aucuns fourmis, quoy qu'ils ayent des pieds, ils ne sont toutefois sans venin, non plus que les guespes, & plusieurs autres bestes.

Les serpẽs ne se cachent au trefle.

L'aragne dite tarantula.

Or rien n'est plus admirable que l'aragne dicte *tarantula*, qui faict mourir ceux qu'elle mord, comme par l'ethargie & assoupissemẽt auecques oubliãce de toutes choses. Le remede present est la musique, ou pource que ceux qui sont mords, sont engardez de dormir par la musique, cõme par le bruit des trompettes, ou pource qu'ils sont incitez à sauter, ce qui est tres-bon : car en

ſautant le grand aſſopiſſement eſt rompu,& meſmemẽt le venin auec luy,qui de nature eſt tres-froid. Et dedãs Platon au dialogue Phædon le bourreau commande à Socrates de repoſer, afin que la ciguë le puiſſe faire mourir. Le venin donc eſt deiecté,non par la muſique, ains par le labeur & exercice : mais les hommes ſont incitez au labeur par la diuerſité de la muſique, comme les petits enfans & les inſenſez.

Pourquoy nature a elle donné peu de venin à peu de beſtes ayans pieds? Pourtant que ſi elles ſ'aidoient des pieds,elles ſeroient trop pernicieuſes, pour ceſte cauſe nature les a engendrees tardiues & petites. L'aragne croiſt en l'Inde Occidentale de la grandeur d'vn paſſereau,pource que ceſte beſte,comme i'ay dict,eſt froide, ce que nous auons monſtré par ſon venin. Mais tant plus elle eſt grande illec, tant moins elle eſt veneneuſe. Pour ceſte cauſe nature n'a faict aucũ oiſeau veneneux, ou ſi elle en a faict ou fera,le venin d'iceluy ſera debile, comme de la gueſpe, ou ceſt oiſeau ne ſera grand, ou ne viura long temps, ou il ne ſera frequent, & ſera de petit pouuoir,ou il habitera aux lieux deſerts. Il eſt dõc manifeſte par la cauſe finale, pourquoy les ſerpẽs n'ont aiſles ne pieds.Et cecy appartient à la fin:veut on la raiſon propre? I'ay dict que les beſtes veneneuſes ſont ſeiches immoderément: pourtant nature leur a entremeſlé à la chair les cornes,ongles,& os,& ne ne les a ornees de plumes : car ainſi elle a faict le corps plus ſec. Pour ceſte raiſon ſouuent l'excrement des ſerpens ſent bon, & meſmement des tres-grands Lezars, qu'ils appellent Crocodilles,en Latin *crocodiles*,ſemblables aux crocodiles en magnitude & en forme: & ſont engẽdrez en l'Inde Occidentale, meſmement autre part: mais trop plus rarement. Auſſi l'excrement ſent tres-bon aux ſerpens qui ont quaſi vn calice peint au frõt : car la bõne odeur, comme i'ay dict,prouient de ſiccité: or les ſerpẽs,comme i'ay dict, ſont de nature ſeiche, pourtãt l'excrement d'iceux eſt biẽ cuit pour l'ãguſtie des entrailles, & pour ceſte cauſe il ſent bon.Aucuns ſerpẽs ſõt, auſquels l'haleine ſent bon,en ſorte qu'elle ſemble eſtre muſc & ceux cy ſont engendrez en l'Inde Occidentale entre *Calecutũ*

Pourquoy les beſtes veneneuſes n'ont aiſles & pieds.

L'excrement des ſerpens ſent bon.

Les ſerpens auſquels l'haleine ſent bõ.

Les Serpens appellez mãdali.

Et canonor. L'haleine sent pour les deux mesmes raisons que sent l'excrement. Illec autres serpens sont tres-pernicieux, qui tuënt subitement, & sont appellez mandali: & sont du gerre des viperes, pource que nous appellons les viperes serpens tres-pernicieux.

La descriptiõ des viperes.

Les viperes qui sont les plus renommees en ce gerre, sont celles qui ont la teste large, creuse, & compassee en la figure de rhõbus: elles ont l'œil vif, & ont deux dents de chien seulement: elles ont vn ongle ou queuë en la narine: la queuë courte, le corps court, duquel la couleur est blaffarde, le pas. & mouuement leger, & la teste esleuee. Telles viperes, quoy que le venin leur demeure apres la mort, ont la chair apte à la composition du theriaque. Aucunes bestes perdẽt leur venin en la mort, comme les chiens enragez & les scorpions: aucunes le gardent & retiennent, comme les viperes: car autremẽt les chairs d'icelles ne profiteroiẽt à la composition du theriaque, si du tout elles estoient sans venin. D'où viendroit l'excoriation en la lepre par le manger d'icelles si elles ne retiennent quelque vertu en soy? Il est aduenu à quelques personnages, que quãd ils escorchoiẽt les beufs occis & enflez par le venin de vipere, qu'ils soient mords, espris de semblable maladie, & que les autres sont eschappez auec grand labeur. Et ce venin contagieux semble tomber sus les corps putrefiez. Mais vne autre raison est aux viperes: car le venin demeure par puissance pour la grande siccité, afin que tu puisses traicter & manier les mortes seuremẽt, non pas les mãger. Les bestes qui n'ont toute la chair, ains seulement vne portion infectee de venin, comme l'esguillon aux scorpions, les dents aux chiẽs, telles bestes perdent leur venin en la mort. Les viperes sont pires selon les regiõs, comme en Numidie où elles sont plus cruelles, & pernicieuses, mesmement les scorpiõs: ainsi que celles des montagnes sont plus cruelles, que celles des grãds bois. les autres sont faictes plus cruelles & plus dangereuses pour la viande, comme celles qui sont nourries de grenouilles de marets, qu'on appelle crapaux. Car le sang & les membres sont infectez par l'alimẽt: mais la saliue est à toutes la plus pestiferee, dont est inuẽté le moyen

Aucuns serpens perdent le venin auec la vie, aucũs non.

d'infecter de venin les flesches: & leurs dents sont prises pour les flesches. Pour la siccité elles despouillent leur peau aride au printemps, & ce estoict proprement leur vieillesse. Si les yeux sont frottez tous les matins de la despouille des viperes, ils disent que la veuë n'est hebetee, & n'est blessee de suffusion. Mais cõme il est moins vray, ainsi est-il plus admirable, que si ceste vieille peau est bruslee quand la Lune plaine est en la premiere partie du signe Aries, & que si la cendre amassee est aspergee sus la teste, elles excitent des songes terribles: & si la face est lauee de telle cendre destrempee en l'eau, la face semble estre terrible: si on la tient souz la langue, la personne semble estre sage & eloquente: si on la meet souz la plante des pieds, elle rend l'homme fort humble & gracieux deuant les Princes & Magistrats. Les serpens qui ont l'ongle en la queuë, ou la couronne au front, ils sont immoderément secs, & pource tres-pernicieux. Afin donc que les serpens eussent du venin, ils ne deuoient auoir de poil, de plumes, de cuisses, & autres membres, & leur a esté necessaire de peu boire, afin que leurs yeux fussent rouges. Pour ceste cause il n'est presque aucun poisson qui soit venimeux: & s'ils sont, ils sont tels en la partie qui est tres-seche, comme les lieures de mer au fiel, & les aragnes poissons aux espines. Aussi les guespes le sont en l'esguilon, pource que ceste partie est tres-seiche. Il est manifeste, quel grand detriment les serpens pourroient apporter aux autres animaux, s'ils pouuoient courir, ou voler, pourtant que nulle beste rauissante est presque tres-legere, fors le tigre: & aux regions où les serpens, dicts en Latin *iaculi*, montent aux arbres, à peine les hommes y peuuent habiter. Plusieurs & diuerses formes sont aux serpens, non autrement qu'aux poissons, en sorte que aucuns asseurez de tant grande varieté, ont osé en nostre temps monstrer vn serpent de deux pieds, & de sept testes, ainsi qu'on lit en l'Apocalypse, & la teste du milieu estoit la plus longue & plus grosse, les autres estoient esgalés, qui esgallement estoient loing de celles du milieu, & tant plus elles estoient loing d'icelle, tant plus le col estoit menu & court: leurs testes sont

La vieillesse des viperes.

Les diuerses formes des serpens.

comme des viperes, les yeux sont derrieres les oreilles: la guelle grãde, les dents semblables aux dents de chiẽ: mais plus graciles, les dents anterieures sont petites, celles des costez plus longues, la langue large, comme de l'homme, & la teste semblable à celle de l'homme, la peau tres-dure, continuë, maculee auec longues lignes cartilagineuses, comme le serpent dict sturio: le col comme diuisé procedoit du corps: la queuë plus longue la moitié que tout le corps, semblable à la queuë des serpens: les pieds petits, d'ongles longues, leur grandeur estoit d'vn connin: souz le ventre la couleur blanche, sus le dos entre iaune & verde: ils adioustoient en auoir trouué viuants, qui estoient de l'vn & l'autre sexe: & lors que i'estimois estre menterie, esmeu de ceste raison, que deux ou plusieurs principes d'vn mesme gerre ne peuuent estre en vne beste, & que c'estoit le Serpent Hydra contrefaict, car ils m'asseuroient que c'estoit Hydra, lors Iean Meona Pisanus homme docte, me declara toute l'affaire. Il disoit que ce monstre auoit esté coupé en pieces à Mantue, & que c'estoit chose feinte. Toutefois ie ne sçay quel miracle l'on peut dire plus grand, soit que la nature leut produict, ou soit que l'art leut feint & composé tant proptement: ainsi la cupidité & desir execrable d'auoir argent a tant grand pouuoir. Or à sçauoir si la beste peut auoir deux ou plusieurs principes, plusieurs en ont douté: car la Salmandre, beste tres-cogneuë, presque semblable au Lezard, laquelle est trouuee aux fontaines, aux massonneries des murailles, & souz la terre, & est frequente en Italie, qui a la couleur maculee & blasfarde, la queuë presque de serpent, laquelle mise dedãs petit feu, à peine elle sent, & l'esteint en espandant de l'humeur, elle chemine par le deuant, la partie anterieure diuisee, & chemine derriere par la partie posterieure: pour ceste cause elle est estimee auoir deux principes de mouuement. Mais il conuient monstrer apertement, cõment deux principes de mouuemẽt peuuent estre en vne beste, & comment non. Rien donc n'empesche aucuns mõstres naistre auec deux testes, veu qu'aucũs ont esté trouuez tels, cõme i'enseigneray cy apres. Et ce que nature

Deux choses merueilleuses en la Salmãdre.

Assauoir si vne beste peut auoir deux testes.

nature faict en aucuns hõmes, elle peut faire aux bestes imparfaictes. I'ay monstré cy dessus, qu'aucunes especes sont monstreuses, engendrees des bestes qui sont engẽdrees de putrefactiõ. Et telles bestes sont à la similitude de l'espece, elles ne sõt toutefois especes, ains bestes mutilees & imparfaictes dés le commencement de la generation. Car il est impossible que nature n'opere bien iouxte l'egard de la fin, si elle n'est aucunemẽt empeschee. C'est dõc cas fortuit de trouuer vne beste ayãt deux testes, combien que ce soit en plusieurs bestes selon vne mesme forme. Car telles bestes son engendrees de sẽblables en espece, & de celles qui defaillẽt en mesme instrument. Or les Salmandres ne sont monstres, & n'ont plus d'vn principe de leur mouuement: toutesfois quand les sexes sont diuisez, elles ont la vertu d'imagination tres-imparfaicte. Faut-il s'esbahir, si elles sont d'vn sens hebeté, quand elles sont en valeur? I e dy du sens exterieur. Que diray-ie du sens interieur? La cause donc de ce mouuement est, pourtant qu'elles ont la faculté imaginatrice tres-debile, & ceste faculté enseigne la maniere de fuir la douleur & le mal: & quand le corps est diuisé en deux pieces, les deux sentent mal, & mesmement chasque piece diuisee de l'autre: l'anterieure donc a la playe vers la posterieure, & la posterieure l'a vers l'anterieure: parquoy afin que chaque piece puisse fuir la douleur, l'anterieure mouuera ce qui est anterieur, & la posterieure partie ce qui est posterieur: & pour ceste cause cela refere l'espece de la beste ayant deux principes de mouuement. Pourtant nulle beste, si elle n'est monstreuse & imparfaicte de nature, peut auoir deux testes, pource que ce qui peut estre parachevé de peu de choses, nature ne le parfaict de plusieurs, & pource aussi que telle beste pourroit contrarier à soy-mesme.

Et ces raisons sont persuasoires, les demonstratiues seront declarees aux liures des Secrets de l'eternité.

Tu obiecteras, les escreuisses se mouuent vers l'vne & l'autre partie: elles ont toutesfois les pieds tendans vers la partie anterieure, pource elles ne sont mouuees vers l'vne & l'autre partie par le principe. Car si elles auoient

de part & d'autre le principe du mouuement, elles auroient de part & d'autre les sens, & les instrumens du mouuemẽt. Et les bestes diuisees par nature, sont à dextre & senestre, & les sens aussi sont distribuez par les parties, pareillement deuant & derriere, & pource elles viuent diuisees: mais les parfaictes viuent peu, pourtant qu'elles requierent moult de chaleur. L'indice de cecy est que Iean Leo recite les hõmes diuisez en Egypte par le bourreau pour leur malfait, suruiure vn quart d'heure, cognoistre & dõner respõse, quãd la part superieure est mise au fouyer, ou de la chaux viue est esparse. La beste dont retient le sentiment en toutes parties, mais qu'il luy soit permis par la chaleur, & mesmement elle retient toute operation en la part ou l'instrument n'est pery & aboly. De cecy on peut appaiser plusieurs cõtrouersies d'aucũs ne voulãs la beste viure sans teste, & de quelqu'vns ne voulãs la beste viure sans cœur: car sans teste les bestes ne sentẽt: mais elles viuẽt, sans cœur elles sentent: mais la chaleur defaut subitement, & aussi le mouuement & la vie. Si donc vne beste est diuisee, le sentiment est garde. mais que la chaleur soit conseruee. Et les insectes, pource qu'elles ne requierent grande chaleur, elles viuent, & se mouuent, & sont coinquinees imparfaictement, tandis que la vie ou chaleur vitale perseuere. Et la faculté imaginatrice appartiẽt aux choses futures, comme le sentiment aux presentes. En fuyãt donc la douleur (car cecy appartient au temps futur) la partie posterieure de la Salmandre se depart de l'anterieure, comme l'anterieure de la posterieure.

Les hommes diuisez en deux pieces suruiuent.

Or afin que ie retourne à mon propos, ce bateleur monstroit vn autre serpent qu'il appelloit dragon, plus petit de la moitié, que le premier qui auoit deux cuisses, la vieillesse luy auoit vsé les pieds: le col, & la teste estoit comme à vn serpent. Ce dragon auoit deux petites ailes cartilagineuses, comme la chauuesouris les a: & ie ne croy pas qu'il eut peu voler pour la paruité des ailes, quand ores il eut esté viuant. Pareillement ce bateleur portoit deux autres serpens viuans, lesquels sembloient bien estre du gerre des viperes, de la longueur de deux coudees, de queuë rouge, splendide, & blaffarde d'vne

ongle ou de corne reflexe en la ſommité du nez: les autres parties, la teſte, les yeux, les dents eſtoient comme des viperes. I'en ay eu vn en mes mains preſque ſemblable à ce dernier ſuſdict, aliene de toute ſuſpiciõ de choſe feinte par artifice: mais il n'auoit aucunes ailes, & fut trouué aux maſſonneries d'vne maiſon abatuë & ruinee à Milan: la teſte eſtoit de la groſſeur d'vn œuf, grande pour la proportion du corps: i'ay retenu vn os de ce ſerpent: il auoit les dents aux deux machoueres, comme des viperes, le corps grand & de forme ſemblable au leſard dict ſtellio, ayant ſeulement deux pieds, & les cuiſſes courtes, en ſorte qu'il appert n'auoir eſté bien compoſé par nature, entendu que quatre pieds eſtoient neceſſaires à telle longitude: ils eſtoient toutesfois grãds, & de griffes grandes cõme de chat: la queuë eſtoit autãt longue que tout le corps, en la fin de laquelle eſtoit vne enfleure & tumeur egale en grandeur à la teſte du leſard dict *ſtellio*, & eſtoit preſque ronde. I'eſtime qu'il eſtoit du gerre de Baſelic.

Car quand il eſtoit debout, il ſembloit eſtre vn coq ſinon qu'il eſtoit couuert de cuir, non de plumes, & n'auoir point d'ailes. Or ces matieres des ſerpens obmiſes, retournons aux abeilles qui ſont plus douces. Les mouches à miel ſont engendrees par lignee & par putrefaction non de toutes choſes: mais des beufs, comme les gueſpes des cheuaux; comme les bourdons des aſnes, & les gueſpes, dictes en latin *crabrones*, des mulets: parquoy toutes choſes quãd elles ſe pourriſſent ſẽblent engendrer quelque propre gerre de beſte. Vn ver diſtinct de couleur verde & iaune eſt engendré des fueilles de la mortelle, dicte ſolanum, lequel porte vne corne iaune au front de la longueur d'vn doigt, que ſouuent i'ay veu. Le ſaule produict des punaiſes: la ruë, dicte ruta, produict des petits vers: le peuplier en produit autres, & le ſapin auſſi. Pourtant Virgile ſemble auoir bien eſcrit de la naiſſance des abeilles.

Adonc le veau qui au front de deux ans
Courbe la corne, & cerche des faiſans
Ce beau miſtere, auquel faſcheux l'on bouche
Les deux naſeaux, oreilles, & la bouche:

Apres ce faict, quand mort l'a abatu
De tous costez il sera fort batu
Pour le dissoudre, estant la peau entiere:
Lors est laissé, ainsi mis en litiere
Dedans l'enclos, Craignans la peau puante
Mectent dissous tim & herbe odorante.
Cecy se faict quand Zephirus tormente
L'eau de la mer, auant que par recente
Couleur soit rouge ou verger, ou prarie:
Ou bien auant que ronde qui garrie
Ait faict son nid aux cheurons suspendu.
Or ce pendant le sang tiede rendu
Aux tendres os boult: & puis les abeilles
Pour estre veus, se meslent en merueilles
Premier sans pieds, apres bruyent des ailes:
De plus en plus l'air tendre prennent elles,
Iusques à tant quasi par violence
Sorties soient du cloistre en euidence,
Ainsi que l'eau de nuë d'esté vient,
Ou comme dards poussez d'arc, s'il aduient,
Qu'assaut premier donnent Parthes legers
Pour s'en aller, quand s'offrent les dangers.

Or quand Aristoteles doute assez de leur generation, il est toutesfois manifeste que le miel ne la cire n'a peu estre engẽdree d'autre beste que des abeilles. Car il estoit necessaire que le miel fust faict d'humeur subtil & gras, & mixte à la rousee. Il falloit donc que les mouches à miel fussent petites pour s'asseoir, volantes pour soudain retourner: qu'elles fussent en grand nombre, pour colliger ce qui est petit: solliciteuses, pour soudain parfaire leur œuure. Or telles bestes ne pouuoient couuer leurs œufs: donques les abeilles sont engendrees de miel. Ce gerre de mousches mesmemẽt naist aux regiõs refroidies par la prouide inuention de nature: car elles sont cachees en hiuer. Pourtant en Moschouie l'abondance du miel & de la cire est tant grande que l'on n'en tient compte. La prolixité du iour mitige le froid de la region: car le iour est presque de dixhuict heures. Les vers en Latin *bombices* sont engendrez des fueilles de meurier en l'air chaud, non autrement que les abeilles

ſont engendrees des beufs. Il eſt manifeſte qu'Ariſtoteles a cogneu ces vers: car il dict, Pamphyla fille de Plates en l'Iſle de Cô, la premiere a donné la maniere de tiſſer les habits de ſoye du fil qui eſt faict du ver dict *bombix*. Ce ver premierement eſt né d'vn autre ver de ſon gerre qui a cornes, de luy vient vne chenille, apres eſt fait le ver dict bõbix: de ce vient le ver dict necydalus, l'eſpace de ſix mois accõplis, toute ceſte mutation eſt parfaicte. Ce ver eſt ſemblable à vn papillon: & faict des œufs pour la copulatiõ du maſle & de la femelle: & ce pendant ne produict autre choſe: mais les œufs faicts il deuient flac. Il ne vole point d'auantage qu'vn ſaut. C'eſt choſe merueilleuſe, commẽt apres la cognoiſſance d'iceluy, l'habit de ſoye a eſté inuenté anciennemẽt en tant grand prix. Quoy que Procopius recite que les moines ayent apporté de Serinda, ville d'Inde, à Iuſtiniam Empereur les œufs d'aucuns vers, & que Virgile die ainſi apres Ariſtoteles huict cens quarante ans, Les peuples appellez Seres, incognus de face: mais cogneus par la toiſon. Et autre part il dict: Les peuples appellez Seres font choir des fueilles leur toiſon. Et Plinius dict, Les peuples Seres renõmez par la draperie des foreſts, faiſans choir cõme par pignes leurs cheueux blãcs arrouſez de l'eau des branches. Toutesfois i'eſtime que noſtre ſoye eſt celle qui eſt celebree des anciẽs, cognuë, cõme i'ay dict, d'Ariſtoteles: mais qu'ils l'ont tiſſuë par moyen incertain de l'entretenir, la diſcipline entreperduë, comme morte, ou pource que ladite Pamphyla a monſtré le fil de ſoye eſtre apporté d'Inde, & ja cogneu par la victoire d'Alexandre le grand, les vers toutesfois non tranſportez. Des Indes premierement au temps de Iuſtinian, les œufs, & l'art de nourrir les vers eſt venu à nous par les moines. Mais ce pendant que les vers ont eſté cachez, on a perſuadé aux anciens qu'ils tomboiẽt du poil folet des brãches: ou pourtant que ce leur ſembloit plus vray-ſemblable, ou pource que les vers dicts bombyces prouiẽnent illec aux forets de ſoy-meſmes, ou pource que les habitans eſperoient par ce moyen pouuoir mieux cacher l'origine de la ſoye.

Toutesfois comme tout le monde a eſté cogneu par le

moyen de Iustinian & de son ayeul maternel, il appert manifestemẽt qu'il n'est autre gerre de soye que cestuy-cy. Donques les vers dicts bombyces sont les plus vtiles apres les mousches à miel. Maintenant on nous apporte des semences pour faire la couleur rouge, & de pourpre pour la soye, semblables aux punaises, qui ont la teste coupee, dõt le prix est presque diminué de moitié à la soye rouge, qui estoit faicte anciennement des trusles qui naissent à la racines de l'herbe dicte *bibinela*.

La nouuelle teinture rouge pour la soye.

Au contraire les locustes, dictes sauterelles, vulgairement, semblent estre faictes cõtre le gerre humain: toutesfois presque la seule Afrique est infectee de ceste peste, & ce (qui semble estre admirable) par l'interposition d'vn an. Depuis quelque peu de tẽps elles couuroiẽt le ciel en Italie, nõ autremẽt qu'vne grosse nuee, cõme i'ay veu pour chose prodigieuse. Les prouinces ou ceste calamité tõbe, sont despouillees en vne nuict de grains & de toutes semẽces: car on pourroit dire que la neige est cheute toute la nuict, si elles estoient autant blanches qu'elles sont noires. La forme d'icelles est comme des locustes Italiques: mais de couleur rougeastre, vn peu plus grandes, & peuuent bien voler. Aucuns estiment qu'elles nous sont apportees des vens par dessus la mer, non de soy-mesmes: & estiment cecy, pour cause de la multitude, & de la distance de la region. Elles sont engendrees aupres des marets: & quand elles volent sus la terre laboureed'Afrique, elles n'engẽdrent, ou bien peu. Celles qui demeurent aux marets ne peuuent estre tant multipliees, qu'il est necessaire de voler pour colliger leur viure: mais elles se contentent du sarmẽt de vigne, & de l'herbe maresqueuse, dicte alga: pour ceste cause elles ne molestent Afrique, sinon d'an en autre, aucunesfois plus rarement. Et celles qui en sortent quãd les grains sont cueillis, entendu qu'elles sont contrainctes de partir pour chercher leur viure, elle sont finablement precipitees des vens dedans la mer. Et quelquefois par la perseuerance des vents, & par la force d'icelles, elles sont portees iusques aux regions opposites à l'Afrique: duque mal premierement Sicile, & secondement Italie n'est exempte. On a cogneu par experiẽce qu'il est pro-

Les locustes, dictes autrement sauterelles.

ſitable de faire perir leurs œufs par feu, ainſi elles ſont priuees de lignee. Et qui n'a grand ſoing de ce faire, il ſemble que ce mal repullule l'an ſequēt auecques grād dommage: car outre certaine ſterilité, le dāger eſt qu'elles n'aportent la peſte, & vn preſage de guerre future. Elles ſont vtiles en aucuns lieux d'Afrique. Les Arabes & les peuples de Libye en font du pain quand elles ſont ſechees au Soleil, & les mangent quand elles ſont recēttes. Et n'eſt de merueille ſi Moyſe diligent à l'election des viandes à permis aux Hebrieux de māger les locuſtes, comme ſalutaires. Et ſainct Iean Baptiſte ſe nourriſſoit d'icelles au deſert auec du miel agreſte. Ceux qui ſont ignorās de choſes naturelles, s'en eſmerueillēt, & malheureuſement ont cōfabulé pluſieurs choſes, de peur que l'homme ſolitaire ne māgeaſt les locuſtes au deſert, veu qu'aucuns gēſdarmes de Germanie mangēt noz vers, dicts bombyces, nourris en eſpece de ſoye, ils les mangent fris pour viādes delicates, meſmement en tant grande abondance de biens, & ce non ſans cauſe, car les viandes qui ne ſont mauuaiſes, & n'ont ſaueur & odeur faſcheuſe, ſont mauuaiſe ſeulement par opinion. Et les Italiens mangent les muſtules, diſtinctes & differentes des vers par la ſeule couleur, entēdu qu'elles ſont noires, & les vers ſont rouges: ilz les mangent, & nombrent entre les friandiſes, neantmoins qu'elles ſoient de putrefactiō, non engendree des œufs, cōme les locuſtes & les vers dictz bōbyces. Par meſme raiſon les ouiſtres, moules, & autres eſcailles ſont māgees de tant bon appetit, que meſmement nous les deuorons ſans les cuire, leſquelles nous ſçauons eſtre engēdrees de putrefactiō: Et ne ſçay aucune beſte engendree de la ſeule matiere putride, eſtre en l'vſage des cuiſines, ſinō ces trois, locuſtes, bombyces, & muſteles.

Les locuſtes ſeruent de viande en aucuns lieux. d'Afrique.

Muſtela eſt pris pour belette & pour poiſſon: icy pour eſpece de ver, comme il ſemble.

Ceux de Germanie ont les grenouilles en abomination: ceux de noſtre pays les mangent, meſmemēt celles qui ſont ſemblables aux crapaux, & qui ſont horribles pour la ſeule eſpece, meſmement dāgereuſes, pour cauſe de la ſimilitude. Ainſi l'vſage peut beaucoup en toutes choſes. Or ce n'eſt de merueille le pain eſtre faict des locuſtes: car eſtans ſeches, facilement elles ſont redigees

en farine,& ſont de ſubſtance legere, & ont l'humeur gras: i'ay declaré cecy eſtre commun à toutes beſtes. Si donc elles ſont moulues, paitries & cuites, elles pourrõt faire de bon pain, ie dy bon, non ſimplement, ains aux regions ſuſdictes, aux hommes agreſtes & ſauuages, qui n'ont rien de bon. Car l'humeur gras eſt cõſerué quand l'humeur aqueux eſt ſeché par le Soleil: & n'eſt choſe merueilleuſe, car il eſt vn gerre d'humeur, que le feu ne peut atteindre, & ne bruſle point: autrement la couperoſe au vitriol bruſlé ne donneroit de l'huile, & toutesfois, il en donne, pource que tel humeur eſt conioinct à la ſubſtance. Et quand la tuile de fer bruſle, ſi totalemẽt l'humeur d'icelle bruſle, le fer ne ſeroit eſteint, mais la cendre. Il eſt donc vn gerre d'huile, & humeur gras, qui ne bruſle facilement, & tel eſt le gerre des matieres metalliques, qui ſont ſolides, comme du fer, de l'or, & du Vitriol.

Vn humeur gras qui ne bruſle point.

Pourquoy les fourmis, papillons, & locuſtes engendrent des œufs, veu qu'elles ſont beaucoup plus petites que les abeilles, qui n'en peuuent faire: la cauſe eſt, pour ce que quand elles engendrent, elles ne volent, mais elles retiennent la forme d'vne chenille, ou de chenille dicte *Aurelia*, ou elles meurent enſemble, comme les bõbyces, & locuſtes: car les œufs empeſcheroient le vol à tant petites beſtes: entendu donc qu'il eſtoit meilleur, que les abeilles euſſent vne viuacité pour cauſe de leur excellente vtilité, car elles viuẽt iuſques à ſept ou huict ans ou enuiron, il leur eſtoit impoſſible de pondre des œufs. Et non ſeulemẽt il faut croire tant petites beſtes, ains auſſi de plus grandes eſtre engendrees de putrefactiõ, veu qu'il eſt ja manifeſte des ſouris, & que les poiſſons de ſoy-meſmes ſont engendrez aux eaux recentes. Car comme i'ay dict, quand la putrefaction precede, l'humeur gras eſt ſeparé de la cendre, & la chaleur incontinent met l'ame dedans apte à telle matiere. Dõc il aduient que toutes beſtes qui ſont engendrees de matiere putride, comme les vers dicts *ὄνι* finiſſent les douleurs, pource qu'elles ſont de matiere treſchaude & treſ humide.

Pourquoy les locuſtes fourmis & papillons font des œufs, & les abeilles non.

Pourquoy les beſtes engendrees de matiere putride, finiſſent les douleurs.

Les vers qui ſont dits ὄνι en Latin mil lepeda.

Pour ceſte cauſe ſi les cantharides n'en font autant,

La diuerſe vertu des cãtharides.

ce n'eſt de merueille, pourtant qu'elles ſont engẽdrees des œufs. Toutesfois pour cecy elles ont autres vertus, car par mediocre meſure elles font eſtendre & eſleuer grandement la verge virille: par plus grande force elles excorient la veſſie, & font piſſer du ſang: & encor par plus grande force elles rendent les hommes hors du ſens ou inſenſez.

Par meſme raiſon les vers luyſans, qu'Italie produict de la grandeur des mouches, d'autant plus graciles, que elles ſont longues, volantes les nuits d'Eſté, & reluiſantes, ayans ſix pieds, les ailes plus dures que les mouches, elles ſont du gerre des guepes, dictes crabrones, leurs entrailles ſont treſblanches, la peau exterieure polie, & tant luiſante qu'aucunesfois ie pourrois lire les lettres en tenebres, comme aydé de chandelle ardante: elles ſe cõuertiſſent de chenilles en guepes, ou pluſtoſt de guepes en chenilles: entendu que la chenille eſt plus grande que la guepe, & reluit moins, comme ia paſſee par vieilleſſe, & lors il eſt vray ſemblable qu'elle faict des œufs, non pas quand elle vole. Ce gerre de beſtes nous enſeigne vne liqueur pouuoir eſtre faicte, qui reluiſe aux tenebres: & eſt faicte des beſtes pourriſſantes, qui ont ſplendeur, clarté & grande perſpicuité. Ie ne doubte point qu'on en puiſſe faire, mais ie ne ſçay encor de quelles beſtes & cõment. Toutesfois il faut en prẽdre la raiſon du poumon poiſſon de mer: car quand il eſt froté aux bois, il faut qu'ils reluiſent de nuict, cõme torches allumees. La cauſe de cecy eſt l'humeur gras, qui faict reluire, & auſſi la vertu de ſa lumiere. Car les matieres qui ſont ſplendides, & de lõg tẽps ne ſe ſont retirees de l'actiõ de la chaleur celeſte, reluiſent de nuict. La raiſon donc de telles choſes eſt telle. Pourtant les eſcorces du cheſne, & toutes choſes qui acquierent humeur gras, & ſolide par putrefactiõ, purifiees elles reluiſent de nuict, comme feu. La mouche dicte cocoyum faict plus grãd miracle que le ver luiſant, dict cicendula, ou cicindela. Hiſpagne iſle du nouueau mõde, produit ce ver, qui eſt manifeſte du gerre des eſcarbos: la grandeur eſt telle qu'à nos eſcarbos, que nous appellons ceruins à cauſe de la longueur des Cerfz. La mouche cocoyum vole nõ

Le ver, ou petite mouche, dicte cicendula, ou cicindela.

L'eau luiſante de nuict.

La mouche dicte cocoyũ.

moins que cicendula, & son corps reluit, mais les yeux reluisent trop plus, en sorte qu'ils semblent estre vne chandelle: car ils sont fort grands, & haut esleuez pour la magnitude du corps: on lit, ont escrit en la clarté d'iceux, & les Indiens auoient coustume faire leurs banquets en ceste lumiere, tãt est grãde, & ne peut on trouuer, ou desirer plus grãd miracle. Ceste lumiere s'esteint petit à petit, quãd la vie des mousches se definit, en sorte que toute la lumiere des yeux perit auec la vie, ainsi ceste vertu est conioincte à l'ame vitale: toutesfois ceste liqueur qui reluisoit aux yeux, & au vẽtre demeure, qui rend la peau rouge & splẽdide cõme brasier à ceux qui en sont oings, ou pource que ceste liqueur retiẽt encor quelque chose de la lumiere, ou pource qu'elle allume la peau par la grande chaleur qui est en luy.

La pyrauste vit au feu

La generation de l'aragne dicte en Grec pyrausta, en Latin *clerus*, est admirable, comme la lumiere de cicendula: car Aristoteles recite que la pyrauste vit dedans le feu en Cypre, lequel feu est aux fournaises: comme il a escrit, que les vers rouges, & velus viuent dedãs les neiges. Il faut croire que la pyrauste est engendree dedans le feu, ou qu'estant engendree autre part, elle vit dedans le feu, qui est chose plus vray-semblable, car le feu ne peut rien engendrer. Les pyraustes dõc sont engẽdrees des excremens au profond du feu, ou des neiges, & cõme les vers sont treschauds, & pource patiens de grand froid, ainsi la pyrauste est tresfroide. La pyrauste dõc est engendree de putrefaction de l'humeur solide des matieres metalliques, en la part proche du feu, à fin que l'humeur ne soit corrompu du feu, & de peur qu'engẽdree loing du feu elle né soit impaciente du feu, mais qu'elle soit en aage.

Par mesme moyẽ les vers sont engendrez en la neige par quelques vapeurs chaudes amassees, lesquelles entreprises de froid, pourrissẽt le reste de l'humeur enclos auec soy. Ainsi la generation de tels vers est faicte, lesquels engẽdrez en grãd froid, ce n'est de merueille s'ils sont conseruez en ce froid mesme, neantmoins que le froid n'engẽdre rien. Et riẽ ne peut estre engendré plus tost au froid supreme, cõme de neige, ou de glace, qu'au

feu. Il est donc necessaire que toutes choses soient engendrees par chaleur temperee, mais vn mesme temperament a toutes choses.

L'histoire du ver dict *Ephemerum*, est cogneuë aux œuures d'Aristoteles, & de Cicero, lequel ver est engendré dedans Hypanin, fleuue de Bosphorus, qui a quatre pieds, & autant d'aisles, & vit depuis le matin iusques au vespre, dont ledit nom Grec *Ephemerum*, luy est imposé. Au matin ce ver est comme enfant, ieune au Midy, & vieil au soir, il meurt quand le Soleil se couche, & semble que nature ait mis plus de peine & de temps à la generation de ce ver, qu'à l'vsage de la vie. Il faut donc esmerueiller tant grande solicitude de nature qui l'a faict, & tant d'instrumens, & facultez, en ce ver de tant courte vie. Il voit, il oit, il vole, il chemine.

Nature a armé à nostre dam le mouscheron, dict en Latin *culex*: petite beste, & tant frequente, qu'à peine il est licite d'habiter commodément aupres des eaues. Il est d'vn bec tant robuste qu'il semble que nature pésast faire vn Elefant quand elle fit ce mouscheron: il perce non seulement la chair de l'homme, mais la peau des cheuaux, & attire le sang auec grande douleur, & finablement aux nuicts d'Esté, il rompt le sommeil d'vn grand bourdonnement, en sorte qu'il n'est rien plus odieux. Et ne pique en passant, comme les mousches qui se iettét par tout sus toutes bestes, mais il esiit ceux qu'il veut piquer: car seulement il se delecte du sang doux, La mousche est odieuse, mais on la reiette de petites rets faictes de fil: car elle craint de s'impliquer les aisles, & cecy est assez cogneu par experience. Et tel moyen doit estre mesmement obserué à reietter les mouscherons dicts *culices*.

Le mouscheron dict culex.

Le mouscheron ne pique indifferémẽt toutes bestes.

comme les mousches.

Merueilleux gerres de fourmis.

Scorpions qui ont aisles.

Vn gerre du fourmis est, qui a des aisles quand il s'enuieillit. Et ce n'est chose admirable, veu qu'en Phrygie les scorpiõs ont des aisles. Et quelquesfois i'ay esté frapé auec grand crainte d'vn scorpion ayãt aisles, toutesfois il ne me piqua, & ne me fit aucun mal. Et ce fut faict en la champagne de Padoue en vn bourgade dict Saccense, l'an mil cinq cens vingt sept, ce me semble.

Ainsi plusieurs vers & les bombices, comme i'ay dit, en leur vieillesse ont des plumes, cõme quelques fourmis: & nature console leur imbecillité, en adioustant des aisles. Mais depuis qu'ils ont aisles, ils viuẽt peu. Il semble que nature n'ait negligé ce gerre de fourmis, tant pour ceste addition des aisles, que pour leur longue vie, mesmement pour la diuersité de leur gerre, & pour la police qu'ils gardent. Et comme les abeilles gardent leur Royaume, ainsi les fourmis gardent leur ordonnance populaire. Aucuns croissent grandement en aucunes regions, en sorte que Rasis recite vn fourmy auoir esté nourry publiquement en Susis, ville renommee en la region de Perses, au marché dict *Autanum*, qui mangeoit tous les iours vne liure de chair. Autres fourmis sont en Sur & Nort, destroit de l'Inde Occidentale, qui font leur logettes tãt dures en la similitude des abeilles, qu'à peine peut on les fendre d'vne coignee, ainsi ils font grand detriment aux arbres fructiferes & autres.

Vers qui rongent habits, liures, & autres choses, dicts blattæ. Les oyseaux qui ont la teste noire, peuuẽt estre dits melanocephali.

Entre les vers dits *blattæ*, qui n'ont aisles, les plus fameux sont ceux qui mangent le froment, appellez cossons, lesquels nourris en la grosse farine, qu'on appelle du son, viennent merueilleusement gros, en sorte qu'en peu de iours ils croissent de dix portions en trois cens. Ils sont nourris pour alimenter les oyseaux, dits melanocephali, & les rossignols, & n'est viande qui leur soit plus salubre en hyuer: aucuns barbiers prennent telle charge: car ils purgent, & eschauffent les bestes qui sont de petit entretenemẽt. Les gerres d'aucuns blattes sont muees, non autrement que les bombices par grand miracle de nature: & semble que nature ne les ayt negligez, leur donnant tant diuerse transmutation. Et entre tous est le gerre des chenilles, lequel quãd il se conuertit en chenilles, qui sont dictes *aureliæ*, il ensuit la forme d'vn enfant enueloppé de bandes, ayant presque la face humaine auec mitre & cornes: & aucuns sont de couleur iaune, aucuns de couleur argẽtine, en sorte que ce n'est de merueille s'ils ont quelque chose d'excellence que nous ne cognoissons. Peut estre que cecy est fortuit: mais il ne peut estre fortuit en toute l'espece. Et leur espece est de celles qui sont engendrees des œufs

par succession perpetuelle, ou seulement par putrefaction. Entre les vers le plus petit est le ciron cogneu à Aristoteles, lequel ciron s'engendre en la cire. Maintenant l'Inde Occidentale produit vn autre nouueau gerre de ciron dict *garapates*, plus menu que le sel brisé. Entre les puces est vne dicte *nigua*, peste mauuaise. Vn ver ou ciron trop plus petit qu'vne puce est, lequel adherant à l'homme, l'esguillõne tant fort ce pendant qu'on ne peut le voir ne cognoistre, qu'il coupe à quelques vns les pieds, aux autres les mains. Le remede est inuẽté, la place est oincte d'huile d'oliue, & est rasee du rasoir. Le mal de ces petites vermines ne doit estre negligé: certes tant plus elles sont petites, tant plus elles sont frequentes, & sont plus odieuses. Pourtant au temps passé les peuples d'Achaie appellez Myuscij, lors qu'ils habitoient pres de la mer, & que leur region estoit purgee par le flot assidu de la mer, le fleuue Meãder assembla l'arene, & comprit les marets: de ce sortit tant grande abondance de moucherons, dicts *culices*, que les habitans furent contraints laisser leur ville. Car telles petites bestes, comme i'ay dit, par multitude, par ennuy, & puantise infectent toutes choses. Or entre autres choses les moucherons ont leur bourdonnement fascheux, & piquent cruellement, en sorte qu'il est moleste d'habiter de iour, tresmoleste de nuict aupres des marets & estangs: les moucherons se delectent de tels lieux. Pourtant les autheurs anciens ont escrit plusieurs remedes contre telles infelicitez. Mais la maniere generale premierement doit estre prise du toucher, la seconde maniere doit estre prise de l'odeur, & la troisiesme du goust. La maniere de remede ne peut estre prise generale de la veuë, ny de l'ouye, pource que ces deux sens leur sont tres-imbecilles. Car entendu que telles bestes ont tous les sens imbecilles, pour le bref temps de la generation & pour la paruité du corps, toutesfois la veüe & l'ouye, pource que ces deux sens sont moins necessaires à la vie, sont hebetez en ses insectes, en sorte que les abeilles & fourmis les plus prudens, & les plus policies de tous, comme il a esté dit n'agueres, sont priuees totalement d'vn de ces sens, sçauoir est, les abeilles son-

Les gerres du ciron.

Les peuples d'Achaie, dicts Myuscij laisserent leurs pays pour les moucherons dicts culices.

Cõment tous insectes sont chassez.

Les abeilles sont sourdes. Les fourmis sont aueugles

priuees de l'ouye, & les fourmis sont aueugles, pource que ceste beste terrestre n'auoit grand besoin de veuë, veu que ces cornes luy aident, qui luy sont donnees au lieu de baston pour cercher le chemin, comme aux limaçons: car les limaces pour cause de leur temperature seche, & les fourmis pour leur paruité priuez des yeux, ont pris des cornes au lieu d'vn baston cõme aueugles. Or nulle beste volante pouuoit estre aueugle, car la beste ne peut voler tant petit à petit, qu'elle ne se heurte, ou qu'elle ne tombe, si elle ne peut voir. Et nature a osté l'ouye aux abeilles qui sont petites, & ont besoin de la veuë, de peur que les deux sens colloquez en tant petite teste ne fussent inutiles pour leur imperfection. Non sans cause donc les fourmis sont aueugles; & les abeilles sont sourdes: toutesfois & l'vn & l'autre (peut estre) retiennent quelque image du sens defaillant. Les autres trois sens, quoy qu'ils soient imparfaicts, ont toutesfois plus de vigueur que les autres pour la necessité de la vie. Ces trois autres sens sont le goust, le flairer, & le toucher. Et iouxte ces trois sens la maniere est inuentee de chasser hors ces petites bestes. Par le toucher elles fuyent les metaux & les pierres, pour cause de leur frigidité: car entẽdu qu'elles n'ont de sang, elles sont froides, & principalement elles sont blessees du froid par la defaute de la chaleur. Elles sont chassees par l'odeur & flairement, pource que toutes bestes fuyent l'odeur qui est faict quãd les bestes de leur gerre sont bruslees. Ainsi les locustes par l'instinct de nature fuyẽt l'odeur mauuais des locustes, les fourmis l'odeur des fourmis, & les guespes l'odeur des guespes. Elles fuyent aussi toute odeur sec immoderément, pour ceste cause elles fuyent le suc du cedre, quoy qu'il ne soit brussé, & la corne de Cerf, quand elle est bruslee. Car entendu que ces bestes sont seches, comme i'ay dit, elles sont griefuement offensees de matieres seches. Par le goust elles fuyẽt les choses ameres, comme absinthium, vulgairement aluine, & le cypres, dict *abrotonum*. Pour ceste cause ces herbes sont mises sus les habits, aussi les fueilles de citron, de lauande, de l'herbe dicte sabine, & du suc de cedre, & ce pour deux raisons, l'vne pource qu'elles sont

Pour engarder que les vers ne gastẽt le drap.

ameres:l'autre raison,pource que telles herbes donnent l'odeur sec & vehement. Par mesme raison l'odeur du vinaigre chasse les moucherõs & autres vermines semblables, car il est acre:toutesfois il ne chasse les mouches, pourtant que les moucherons, dicts *culices*, s'esiouyssent de matiere douce:car ils sont engendrez aux eaux, & lieux plus humides que n'est pas la mouche. Pour ceste cause il recite qu'vne esponge pleine de vinaigre suspendue au milieu de la chambre, chasse hors les moucherons,& engardent qu'ils n'entrent dedans la chambre. Aux lieux où ils abondent,ils ferment les fenestres, auant que d'y mettre de la lumiere. Car ceste beste, comme plusieurs autres, volontairement vient à la clarté, en sorte qu'il est vn gerre de papillon, qui ne cesse de venir à la lumiere tant de fois,& tant pres,qu'en fin il tombe & meurt,ses aisles consumees du feu. Vulgairement on appelle ceste beste papillon vne farfaille, on peut l'appeller en Grec *crophon*, puis que le nom Latin defaut. Les drogues donc qui chassent hors telles vermines sont acres & ameres, & principalement l'herbe dicte *staphis agria*, ou *staphis silueſtris*, vulgairement herbe à pous,en sorte que brisee en huile,& circuite autour de la teste à tout vn fil abreuué de telle huile, les pous la fuyent,ou ils meurent: & les moucherons sont chassez du chanure flory mis en la chambre:aucuns estiment qu'ils n'entrent en la chambre quand vn poil de cheual est pendu au deuant: cecy semble estre plus proche à la fable qu'à l'enchantemẽt. Le concombre agreste,l'elebore noir, la grande serpentine, dicte *maius dracontium*, & le refort sont au premier degré, du suc desquelles ceux qui en sont oingts, ne sont vulnerez des serpens,ainsi qu'ils disent. L'odeur aussi du cuir bruslé, dont les femmes qui semblẽt estre suffoquees,sont coustumierement reuoquees,chasse les serpens. Ils recitent que quelqu'vn, lequel dormãt auoit deuoré vne vipere, fut exempté par la fumee du cuir bruslé, la vipere fuyãte la fumee,que le patient receuoit,par sa bouche. Il est certain que tous serpens sont chassez hors par le feu, & non seulement les serpens,mais plusieurs des bestes sau-

Quelles drogues chassent les serpens.

Aucũs ne prẽnẽt raphanus pour resort, ains pour vn chou: & semble que Theophrastus le prenne ainsi.

uages. Et toutes drogues qui chassent les serpens font mourir, & chassent toutes bestes insectes. Toutesfois plusieurs des insectes aiment le petit feu & la lumiere, comme les mouches, les moucherons, papillons: & mesmement les escreuisses, & le mouion, dict *mugil*, aiment la clarté en leur grand dam. Mais toutes ces bestes craignent le grand feu. Aussi le feu les faict mourir, & faict perir leurs œufs, & tout l'amas des ordures, par laquelle se gerre d'icelles est reparé, comme i'ay dit. Aucunes herbes par quelques proprietez chassent hors les bestes, comme lon dit que le platin chasse les chauuesouris: & asseurent que ceste beste n'aborde sus le platin. On a inuenté profitablemẽt de mesler la lie de l'huile à la chaux pour frotter les boutiques des draps, de peur que les araignes ou les vers ne gastent les draps: & ceste mixtion empesche la crudité. Et peut estre que la lie de l'huile chasse hors toutes les insectes par quelque proprieté, ou elle ce faict par son odeur, ou pource que la crudité empesche leur origine, car elles sont engendrees par l'humeur, ou de toutes ces choses. Nous en exposerons aucunes choses cy apres, & certes peculierement contre les punaises, bestes odieuses, & outres toutes les autres de mauuaise odeur, & aussi contre les fourmis. Il suffit de present auoir parlé de ces matieres. Les anciens ont esté tant aueuglez deuant nous, sans auoir esgard aux matieres, que Pline nie les locustes auoir des yeux, comme s'il n'auoit iamais veu les locustes: veu que les yeux sont apparens & fort grands: elles sont toutesfois d'vne veuë hebetee, comme i'ay dit. Quant à moy, quoy que n'eusse iamais veu locustes, ie eusse osé asseurer certainement qu'elles ont yeux, pource qu'il ne peut estre que la beste qui vole, soit aueugle: ains si tu creues les yeux à la beste qui vole, elle cessera de voler, memoratiue de son mal. Il faut donc entendre ces choses, & autres par demonstrations.

Pourquoy les membres couppez sont regenerez.

Le propre des bestes engendrees de putrefaction, est qu'elles soient insectes, afin que les membres couppez leur renaissent, comme la queuë des serpens & lezards, les cuisses des escreuisses, les yeux des erondelles, & comme

comme plusieurs estimẽt, les yeux des serpens. La cause de cecy est pource qu'elles sont imparfaictes. Pourtant non seulement les yeux renaissent aux erondelles, mais aussi à leurs petits : & souuent aux matieres qui sont en la matrice, les membres blessez sont restaurez. Les medecins diroient que ce seroit pource que les bestes sont humides. Il est possible que l'vne & l'autre cause peut estre vraye. Les tortues donc & les crocodiles seront du genre des insectes, mesmement les chameleons & autres bestes de quatre pieds, engendrees des œufs: car celles-cy ne sont engẽdrees des œufs pour quelque necessité, comme les poissons & oyseaux, ce que nous monstrerons cy apres, mais pour l'imperfection de leur nature. Donc selon ce propos, les membres coupez ou rompus sont restaurez. Outre plus ces trois, sçauoir est, la tortue, le chameleon & crocodile ont la nature admirable.

Histoire du crocodile.

Et premieremẽt il conuiẽt parler du crocodile. Ceste beste est semblable au lezard, mais le crocodile a les dents fort aigues, esleuees dehors, & grãdes, les ongles valides, la peau comme escorce impenetrable, & la queuë tresrobuste, luy seul premierement mouue la superieure machouëre, & a l'inferieure immobile: secondemẽt c'est chose miraculeuse qu'il croist autant long temps qu'il vit: il vit soixante ans, & a autãt de dents, & par autant de iours il est esclos de l'œuf, & pour autant d'œufs, en sorte qu'il semble conuenir auec ce nombre sexagenere. Il croist d'vn œuf gros comme d'vne oye, en longueur de dixhuit coudees. La cinquiesme chose miraculeuse qu'a le crocodile, est que neantmoins qu'il soit terrestre, il vit comme le crocodile, poisson: car il est presque tousiours caché aux eaux, principalement au fleuue du Nil : en ce lieu vne chose est

admirable, qu'au dessus de la ville Chairum le crocodile exerce sa cruauté, & occit les hommes : au dessouz il est doux. Ils recitent depuis sept cens ans que les adorateurs de Mahomet ont occupé ceste region, les crocodiles estre faicts plus cruels qu'auparauant: & disent que la cause est, pource que les Mahometistes ont trouué aux fondemens de quelque temple vne statue de crocodile faicte de plomb, & qu'apres qu'elle fut parfaicte, les crocodiles en sont deuenus plus cruels.

Les sacrificateurs les appriuoisent grandemẽt, neantmoins que nulle beste, qui vit aux eaux, s'appriuoise vrayement, & moins le crocodile, entendu qu'il est tres-cruel. Et faut sus ce propos reciter les paroles de Strabo confirmees par Aristoteles, & par les neoteriques. Les paroles de Strabo sont telles. En la prefecture d'Arsinoe le crocodile est singulierement honnorẽ, & est illec estimé sacré, nourry à part en quelque lac, doux aux sacrificateurs, & est appellé suchus. Nostre hoste, homme honorable entre tous autres, qui nous monstroit les sacres reliques, venant au lac apporta du soupper quelque sorte de gasteau, dict placenta, auec de la chair rotie, & quelque vaisseau plein de mouls. Nous trouuons le crocodile au bord du lac : entre les sacrificateurs, vn luy ouure la gueule, l'autre luy iecte le gasteau dedans la gueule, puis la chair, & les mouls : ce crocodile sautant dedans le lac, trauersa iusqu'à l'autre bord. Toutesfois ceste beste tant robuste & grande, craint les Tentyrites, qui sont peuples mesmement d'Egypte. Puis Strabo dit peu apres, Quand les crocodiles furent apportez à Rome afin d'estre veuz, les Tentyrites les suyuoient. On leur fit vne piscine, où estoit vn trou à vn des costez, afin que les crocodiles peussent sortir au Soleil : les Tẽtyrites estoient presens, qui aucunesfois les tiroient par vne rets au Soleil, afin qu'ils fussent veuz, aucunesfois entrans dedans l'eau, ils les retiroient en la piscine. Il faut estimer que les crocodiles estoient hebetez par le medicament que les Tentyrites leur donnoient, car les medicamens font mourir les petites bestes, & coustumierement ils habitent premier les grandes. Doncques on peut voir en ceste beste tant & telles choses dignes

d'admiration. Le crocodile a la veuë tresague hors de l'eau: & neantmoins qu'il ne se tourne facilemẽt si quelqu'vn court obliquement apres quand il s'enfuit, il ne l'atteint, aucunesfois il eschappe difficilement. Plusieurs qui sont morts, nous sont apportez, & sont cognus entre les plus grands lezards qui naissent aux Indes, desquels l'excrement sent tresbon, ou leurs corps, auec la machoire inferieure qui est immobile, & auec les dẽts.

Le chameleon est plus rare, & trop plus petit: mais il est inseré en ce liure par trop plus grand miracle. Doneques ie reciteray premieremẽt ce qu'Aristoteles dit du chameleon, qu'il a cognu, manié, & faict dissection d'iceluy, comme facilement on peut sçauoir par les paroles d'iceluy. Finalement apres les paroles d'Aristoteles, i'adiousteray ce que i'en ay entẽdu des autres autheurs. Les paroles d'Aristoteles sont telles. Le chameleon en la figure de tout le corps represente vn lezard: les costez tendans en bas sont ioints au ventre, comme aux poissons: & l'espine apparoist haute esleuee, cõme aux poissons: le bec semblable à celuy du cinge porcelier: la queue fort longue, se finissant en appetissant, impliquee de longs & plusieurs annelets, en la maniere du mors de bride: le chameleon est plus haut qu'vn lezard, le ply des cuisses est tel que des lezards, chacun pié est party en deux, & les parties ont telle situation que le pouce l'a opposite à tout le reste de la main: & les autres mesmes parties sont quelque peu fendues en quelques doigts, sçauoir est les anterieures parties sont fendues interieurement en trois creuaces, exterieurement en deux: & les parties posterieures sont fendues interieurement en deux creuaces, exterieurement en trois: les griffes sont courbes: tout le corps est rude, comme au crocodile: les yeux sont fort enfonsez dedans la teste, fort grands, rõds, enuclopez de peau semblable qu'est tout le corps, descouuerts par la petite portion du milieu, par laquelle ils regardent: & ce lieu de voir n'est iamais couuert de peau: & voit de toutes parts ce qu'il veut, non par le mouuement de la prunelle, ains par la cõuersion & mutation de l'œil en rotondité. Le chameleon estant enflé mue & change sa couleur: le noir n'est beaucoup diffe-

Le chameleõ.

rent du crocodile:il eſt paſle,comme les lezards,diſtinct de macules noire,comme des leopards. La couleur eſt muee au corps : & la queue & les yeux reſpondent à la couleur du corps:le mouuemẽt eſt tardif, comme d'vne tortue:& quand le chameleon ſe meurt,il deuient paſle: & eſtant mort, il ne change plus de couleur. Le chameleon a la gueule,& l'aretere en meſme ſituation:il n'a iamais de chair, ſinon bien peu en la teſte, aux machoires & au derriere de la queuë : il n'a de ſang autre part que au cœur, aux yeux, & au lieu plus haut que le cœur, & aux veines:qui en procedent: leſquelles n'en ont guere: le cerueau eſt poſé en haut aupres des yeux, preſque contigu à eux : l'œil eſt circuit d'vn petit cercle luiſant comme d'vn anneau de cuyure, qui eſt veu en oſtant la peau exterieure de l'œil: toutes les parties du corps ont pluſieurs membranes valides, & trop plus fermes que n'ont les autres beſtes. Quoy que le chameleon ſoit tout mis en pieces,il peut long temps reſpirer, le mouuement treſpetit encor gardé alentour du cœur: & lors qu'il retraict toutes les parties du corps,principalement il peut aſſembler les coſtes: il n'a la rate apparente : il ſe met dedans les cauernes,& ſe cache comme les lezards.

Ariſtoteles a tenu tant long procez, du chameleon eſmerueillé de telle choſe, quoy qu'il ſoit brief aux autres matieres. Ceux qui l'ont veu de noſtre temps, adiouſtent cecy. Le corps du chameleon eſt preſque verd auec quelque ſplendeur & macules diſtinctes de blanc & bleu : toutesfois la couleur verde n'eſt forte ſouz le ventre, & en quelque lieu que ſoyent les macules, elles repreſentent la forme des clous, entendu qu'elles ſemblent eſtre eſleuees vn peu en rotondité. Le regard du chameleon eſt plaiſant, les yeux ſont vers, entremeſlez de blanc & violet, qui ont moult de clarté, & pource il en ſemble plus delectable.

Et quand la couleur eſt plus que verde,ou blanche,ou perſe,telle couleur eſt naïue, & eſt plus en vigueur, que les autres couleurs non muees : & chacune couleur eſt gardee en ſes parties. Or quand le chameleon eſt trop noir,le vert s'obſcurcit grandement,& eſt hebeté, & les macules ſont muez.Autãt luy en aduient ſans couleurs:

car quand il est vexé, ou detenu par force, il mue les macules en noir, & la couleur verde est obscurcie. Le chameleon est ioyeux, de son bon gré il chãge les couleurs naïues, & les augmente, en sorte qu'il est manifeste que ceste mutation de couleur luy aduient pour les affectiõs de l'esprit. Quand il est tourné vers le Soleil, il reçoit de sa gueule ouuerte les rayons d'iceluy, & deuore l'air. Et premierement son col petit à petit s'enfle, puis les autres parties, iusqu'à ce que l'air soit descendu au ventre, qui s'enfle apres. Le chameleon s'engendre en Soquotra isle d'Inde Orientale. Or qu'il deuore l'air, Aristoteles le tesmoigne aux paroles sus escrites, mais il n'a pas dit qu'il n'vse point d'autre nutriment. Cecy donc n'est vray, ou Aristoteles ne l'a cognu. Aucuns assurent constamment, qu'il est nourry de viande, non de l'air, pource qu'il iecte excrement par la partie posterieure. Aucun (peut estre) obiectera, auquel propos faut-il trãsferer en ce liure, ce qu'Aristoteles a escrit en tant de paroles? Le nostre propos est de rendre les causes des matieres tresobscures: parquoy si la probation de l'effect n'estoit confirmee par tesmoignage d'vn tant grand personnage, nostre disputation seroit vaine. Il faut dõc monstrer pourquoy le chameleon change sa couleur, & qu'il peut viure sans viande. Tu diras, il ne vit pas sans viande. Ie ne pren contention sur ce poinct: mais il est cognu que plusieurs bestes viuent long temps sans viande, comme les Ours, crapaux, & serpens. Il semble que les cigalles, dictes cicadæ, viuent en telle maniere. Ie pẽse donc faire grande chose, si i'enseigne en quantes manieres la beste peut viure sans viande. Mais premier il faut donner la solution de l'autre question. Cecy donc m'est proposé, pourquoy le chameleon change ses couleurs. Aucun ne doute que les hommes rougissent quãd ils sont en ire, & quasi deuiennent blaffards, mais en la crainte ils palissent, qu'aucuns semblent estre morts. En la honte tout le sang est esmeu, & la couleur va & reuient, principalement aux enfans, ce que ton poëte Mãtuan enseigne doctement, disant,

Si en la face elle espart vne rougeur virginale.

Pourtant au corps ou la peau est rare, ou le sang est facilement esmeu, il est necessaire que couleur diuerse y soit esparse : & telle mutation apparoist en la premiere aage des hommes, & est d'autant plus frequente que l'humeur est subtil. Là donc où la peau est rare & perspicue, & où l'humeur est subtil, si les affections sont puissantes, & n'y a point de poil, il est necessaire que la mutation de couleur soit faicte. Or toutes ces choses sont au chameleon, la peau perspicue & rare, l'humeur subtil, nul poil, & est de grandes affections, comme il est subiect à crainte & tristesse : car il a peu de sang, & pource naturellement il est timide. & pour ceste cause il tombe facilement de ioyeuseté en tristesse. Ce n'est dõc merueille, si le chameleon est mué par ces affectiõs. Aucun obiectera : non seulemẽt il se mue par ces affectiõs, ains par la presente couleur, & est mué en la couleur semblable à la presente. Mais cõme il est dit, il n'est mué en toute couleur, ains il est mué seulemẽt par la mesme raison qui a esté dicte. Faignons donc qu'il a la couleur blanche, quand il voit ceste couleur, la partie qui est blãche est eschauffee, & ainsi il augmente sa couleur : car nous voyons aux hommes, s'ils conçoiuent en leur esprit la femme qu'ils aiment, le membre viril se leue, les autres parties totalement n'estre esmues. S'ils conçoiuẽt vne chose de crainte, le cœur saute incontinent, non pas le pié, ou le membre viril. Ainsi il en aduient au chameleon : car les parties semblables à la couleur, attirent à soy l'humeur aqueux & c'air, dont les autres couleurs sont enclaircies. Pren exemple des orfeures : ils mettent souz les escarboucles, esmeraudes & saphirs, les paillettes d'argent : & toutesfois ces pierres precieuses toutes sont enluminees, & rẽdent leur couleur plus splendide.

Comment la beste peut viure sans viãde.

Or que le chameleon viue sans viãde, il le faut enquerir par autre raison : car comme i'ay dit, les cigalles selon Aristoteles viuent sans viande. Il appert pource qu'elles n'ont de bouche, & quand elles sont mises en pieces, elles n'ont rien dedans le ventre. Et cecy est encor plus admirable, que plusieurs d'icelles crient tout le iour, elles font des œufs, elles croissent, elles ont l'escorce dure, & exercent le coit Venerien, toutes lesquelles choses

ſont œuures qui requierent aliment. Anciennement les cigalles auant qu'elles euſſent deſpouillé l'eſcaille mere des Cigalles, entendu qu'elles eſtoient delicates, on les mangeoit, & meſmement leurs œufs, teſmoing Ariſtoteles. Premieremẽt la Cigalle eſt vn ver engẽdré d'œuf, puis elle eſt mere des Cigalles, que par cy deuant nous auons appellé grillons, finablement c'eſt vne Cigalle quand l'eſcorce eſt deſpouillee, & lors elle eſt plus dure. Les œufs en ſont blancs, & fort delectables au gouſt. Il eſt donc manifeſte qu'elles ſont nourries, & ce ſans viande, ou ſans le boire. Car au temps ſec, & aux regiõs chaudes elles ſont en vigueur ſans pluye, & aiment l'oliue pour ſa petite ombre. Elles ſont donques nourries de la rouſee du Ciel car de la rouſee eſt faicte la manne, dont le peuple Hebrieu a eſté nourry au deſert. Et de preſent il eſt patent que les hommes ont eſté nourris de manne : d'autant plus la manne ne peut elle pas eſtre nutriment à tant petite beſte ? Donc les Cigalles ſont nourries de rouſee, ou de l'air: car l'air cõtient touſiours quelque humeur corpulẽt: les pierres qui ſont du gerre des cailloux ou de marbre en fõt l'indice, qui ſont touſiours humides, & les rayons du Soleil en font indice auſſi. Quand donc la chaleur eſt ſubtile, l'humeur ſe collige, qui autrement eſt diſſipé: eſtant aſſemblé, il ſe cuit, car il eſt gras. La douceur de la manne le monſtre. Or il conuient, comme dict eſt, aux ſerpens, aux crapaux, ours, loirs ou loiros, en Latin *glires*, aux rats auelins, & à toutes beſtes qui ſont cachees en hiuer, & n'ont rien amaſſé pour leur deſpenſe, qu'ils viuent de viande priſe largement. Donques par deux raiſons la beſte peut viure ſans manger ne boire, ou pource qu'elle garde les reliques faictes par ſa priſtine gourmandiſe, ou pource qu'elle eſt nourrie de l'air, cõme no⁹ en vſons. Ce viure de l'air eſt perpetuel : celuy des reliques n'eſt (cõme l'on dict) qu'à certain temps. Aucunesfois ces deux cauſes ſont ioinctes, comme nous auons veu quelques perſonnes auoir veſcu long temps ſans viande : & de ce l'hiſtoire en ſera recitee en ſon lieu. Ie m'eſbahy d'aucuns qui ſe ſont efforcez tant obſtinément d'abolir ce qui a eſté dict du Chameleon. Car quoy que le Chameleon

Hiſtoire des Cigalles.

ne vesquit sans viande, toutesfois il pourroit viure, veu que les Cigalles viuēt en telle sorte. Mais ne vit il point sans viande? Certes, comme disent les Iurisconsultes, ceste question est du faict, qui ne dispute si ce peut estre faict: mais à sçauoir, s'il est ainsi, & en ce il faut croire à l'histoire.

La tortue dicte testudo.

Ces choses dōc demōstrees il reste que no' monstrons les merueilles de la tortuë. Premieremēt ceste beste vit vn iour entier sa teste coupee, & n'est aucune beste qui viue tant long temps en telle sorte: mesme quand le cœur est hors, comme mesmement Aristoteles le tesmoigne, neantmoins que le cœur soit sanguinolent, la Tortuë ce pendant vit long temps. Ils sont trois gerres de Tortues, la terrestre, qui naist aux forets: l'aquatique qui naist en la mer: & la palustre, qui naist aux maretz. Celles de la mer au lieu de pieds ont autant de larges cartilages: ainsi nature a fabriqué pour l'vsage les membres aptes à chasque beste. Les Tortues de mer croissent grandement, & les autres aussi aux regions chaudes, comme en Afrique. Car l'humeur gras, comme dict est, moult s'estend aux regiōs chaudes: pourtant illec les Tortues, poissons, Serpens, Elephans, croissent merueilleusement. L'Occean de l'Inde Occidentale produict des Tortues tres-grandes, en sorte que six hommes peuuent à peine en porter vne. I'en ay veu vne à Padouë, qui estoit morte illec, laquelle estoit seulement grande comme vn bouclier. Aucuns certifient auoir veu vne escaille du poix de cent trois liures: pense de quel poix elle pouuoit estre toute entiere. Il est manifeste que les escailles en sont tant grandes, que les Indiens vsent des plus petites pour boucliers, & couurent les maisons des plus grandes. Au temps passé les Ro-

mains auoient en grand prix les escailles des Tortues d'Inde, lesquelles mises en pieces estoient disposees sus les tables de diuers vsage, en adioustant les bordures faictes d'iuoire ou d'or : & cest artifice peut encor estre reuoqué en vsage. La chair des Tortues d'Afrique prise auec du pain sept iours continus, est estimee guarir miraculeusement la lepre de celuy qui n'en a esté malade plus de sept ans. La cause de ceste chose est la siccité de la chair auec vne force & temperament de l'humeur subtil & bien gras. Le blanc de noz Tortues cuit au feu ne saugmente point: pource il faut qu'il soit peu terrestre : car toutes choses terrestres, comme tuiles & plastre croissent manifestement. On croit que leur vie est longue : mais ie ne peux en certifier quelque chose. Cecy est vray, que la Tortue a tres-grand foye, & que seule entre les bestes qui ponnent des œufs, elle a vne vessie. Pourtant à bon droict quelqu'vn doutera, pourquoy choses tant miraculeuses, & en tant grand nombre sont en ces bestes imparfaictes, & les plantes & bestes parfaictes en ont peu. De cecy sont deux causes, vne est que premierement les defautes sont pour miracle en ces bestes : car, comme il a esté declaré, plusieurs d'icelles sont monstrueuses : l'autre cause est, que ces bestes ne conuiennent en suc, comme les parfaictes: car de toutes les parfaictes il est vn mesme suc, sçauoir est, le sang : mais des imparfaictes chacune à son suc, & pource chacune à ses propres & peculieres vertus : & entendu qu'elles ne conuiennent à tout le gerre, elles semblent admirables, car tousiours rarité apporte admiration. La frequente faict que ce semble estre naturel. Nature semble auoir tant aimé ses propres generations, qu'elle a voulu les plus delectables entre les poissons estre engendrez sans semence & sans parens, comme les musteles, dont i'ay parlé, & les anguilles.

L'anguille.

L'ANGVILLE seule entre les poissõs sanguinaires est engẽdree de putrefaction, qui n'a point de sexe, ny commencement de generation : & vit lõg temps sans eau, iusqu'à cinq ou six iours, pource qu'elle ne requiert grande refrigeration, & s'esiouit de petite eau. Et l'air, comme dict est, contient tousiours quelque portion de l'eau la plus subtile. On estime que l'anguille est engendree des mustelles, qu'elles appellent les intestins ou entrailles de la terre : & certe: la similitude est grande entre elles, & la coniecture est euidente, pource qu'on ne trouue autre origine des anguilles, ny autre fin de musteles. Souuent i'ay mangé à Lyon des musteles de deux liures & d'auantage : elles n'estoient du gerre des petites de nostre Italie, car les nostres sont plus rõdes & ne paruiẽnent à telle magnitude, & ne viuent en l'eau: mais dedans le limon, & sont plus noires que les autres. Le goust des mustelles des Gaules est inferieur en suauité aux anguilles. C'est chose commune aux musteles & anguilles de n'auoir aucun os : car au lieu de l'espine, elles ont vne membrane ronde en la maniere d'vne corde, Plusieurs en Italie estiment à cause de la rarité les grandes musteles meilleures que les anguilles. Le fleuue Rhodanus en produict plusieurs au printemps. Ainsi en tout gerre de bestes nature s'est exercee, & a coegalé les choses supresmes aux infimes, & les infimes aux supresmes : & la resurrection ne sera point deniee en tant vil gerre de bestes mortes. Car on croit que les mouches & les poissons dicts en Latin *Apuæ*, vulgairement merlens, reuiennent en vie. Quant aux mouches c'est chose admirable, des merlens ie n'en suis en grãd soucy: car ils sont engendrez de matiere fort putride, & des ordures colligees de plusieurs poissons, en sorte que ce n'est

Apuæ, poisson, selon aucuns est le merlen.

merueille si autres sont engendrez entiers de soy-mesmes putrides. Plusieurs choses sont admirables en ces bestes : mais l'aage future en monstrera autres plus admirables : il me doit suffire d'auoir touché les principales matieres, & toute l'histoire par chapitres, en conioignant les causes, afin qu'il me soit licite venir de ces matieres aux autres qui sont icy delaissees, lesquelles si ie voulois les nombrer en particulier, ce viendroit en infinité, & afin qu'il me soit licite discerner la fable de l'histoire, pour sçauoir ce qui est vray, & qui est absurd, laquelle chose appartient à ce present traicté Peut estre que plusieurs estimeront cecy digne d'admiration, pourquoy nature a donné aux bestes qui ne sont d'aucun profit, aides tant excellentes pour se defendre, & n'en a donné aucunes aux autres bestes, comme au Chameleon, qui signifie vn Lyon humble, nature n'a donné dents, course, force, ny griffes, elle a donné au crocodile, beste cruelle la veuë aguë, les griffes tres-agues, les dents trenchantes, celerité tant grande qu'il suit les chiens les moins excellens à la course d'où vient l'adage : Comme le chien il boit, & fuit au Nil : il a le cuir impenetrable, la queue tant forte qu'il renuerse les petites Nauires d'vn coup : il brise les cuisses des cheuaux, en sorte qu'on ne peut rien excogiter d'auantage pour son salut & conseruation.

Finablement nature luy a adiousté, qui est chose grãde, qu'il peut viure indifferemment en deux Elemens, lequel priuilege n'est donné librement à aucun autre beste, & si quelque violence l'opprime sus la terre, il est en seurté dedans les eaux : & s'il est molesté aux eaux d'vn plus puissant, il se iecte sus la terre seurement. Peut estre que ceste beste doit est nombree entre les parfaictes, & comme l'Elephant est eminent entre les bestes de quatre pieds, l'Aigle entre les oiseaux, ou si autre oiseau est plus excellent que l'aigle, comme la Balaine est eminente entre les poissons, l'homme entre toutes bestes, le roitelet dict *regulus*, entre les Serpens : si ce n'est fabuleux, ainsi le Crocodile est eminent entre les bestes qui viuent sur la terre & en l'eau. Et nature a faict q̃lque effort au chef d'œuure du genre de chacune beste.

Et le crocodile n'est engendré de l'œuf pour son ignobilité, comme les chenilles, les aragnes, & lezars, ains comme les oyseaux, pour la commodité: & nous traicterons des oyseaux au liure subsequent, pourtant passons au second membré de la diuision.

Fin du neufiesme liure.

DES BESTES PARFAICTES.

Liure dixiesme.

Neuf differences des bestes parfaictes.

Es bestes parfaictes aucunes habitent seulement en l'air, & n'ont de pieds, quoy qu'Aritoteles ne l'ait cogneu, comme l'oiseau dict *manucodiata*, les autres habitent en l'air & en la terre comme l'aigle, & plusieurs autres oyseaux: les autres sont terrestres, semblables toutesfois aux oyseaux, comme vne autruche: aucunes en cõmun habitent en l'eau & en la terre, comme le bieure, dict en Latin *fiber*: aucuns oyseaux nagent, comme les cignes: aucuns animaux sont poissons volans: aucuns sont vrayement terrestres, comme le chien: les autres habitent souz terre, comme la taupe: aucuns viuent seulement aux eaux, comme le Dauphin. Ie n'ay deliberé de toucher toutes les especes, mais seulement ces neuf gerres, & les plus excellentes especes contenues souz ces gerres. Autre diuision est selõ les mœurs, autre selon la maniere de viure, autre selon la generation. La diuision selon les mœurs est, pource qu'aucunes bestes sont cruelles, aucunes douces, aucunes appriuoisées & domestiques, les autres agrestes. Selon la maniere de viure, aucunes viuent de chair, les autres de plãtes, & de semblables matieres. Selon la generation, aucunes sont

engendrées des œufs,aucunes de putrefactiõ,les autres des bestes. Quatre especes sont engendrées des œufs, les oyseaux, poissons, serpens, & aucunes bestes viles, qui sont insectes, comme les vers, dicts bombyces, les cigalles les chenilles. Premierement il faut demonstrer icy trois choses : la premiere est,pourquoy tous les oyseaux sont engendrez des œufs, veu qu'ils sont bestes parfaictes : pourquoy aussi les poissons en sont engendrez : & tiercement, pourquoy les bestes imparfaictes ne peuuẽt engẽdrer vne autre beste. Cecy semble auoir esté faict par grande raison : car il estoit necessaire que les oyseaux engendrassent peu ou moult des petits. Si les petits oyseaux en eussent peu engendrer,leur gerre fut pery en brief tẽps, car les petits oyseaux sont deuorez des grands, ils sont pris aux rets, & sont rauiz des Serpens, auant qu'ils puissent voler. Aucunesfois leurs œufs sont consumez,aucunesfois les oyseaux meurent de faim, & par mil & mil autres inconueniens. Pourtant les petits oyseaux, & toutes autres petites bestes engendrẽt plusieurs petits.Les grãdes bestes engendrẽt plus grand fan : pour ceste cause, si les grands oyseaux portoient en leur ventre grand fan, ils seroient fatigez & molestez par le grand & diuturne fardeau, ou il seroit necessaire que le fan fut accomply en brief temps: & par ce moyen les oyseaux seroient necessairement bestes imparfaictes. De rechef si aux petits oyseaux la mere portoit en son ventre tous ses petits, elle seroit greuée de trop grande charge : si elle porte l'vn apres l'autre, elle seroit empeschée toute l'année à nourrir & porter ses petits:adiouste aussi qu'elle viendroit au tẽps de l'an fascheux & ennuyant & seroit subiette aux bestes sauuages,& aux oyseaux de proye. Il n'a donc peu estre, que les oyseaux fussent engendrez des oyseaux, comme sont les brutes des brutes.

Pourquoy tous oyseaux sont engendrés des œufs.

Or veu que les petits prouiennent de lœuf, quatre commoditez en ensuiuent. Car le masle n'est contraint de coït toute l'annee, & le coït est principalement tres-contraire aux oyseaux, pour cause de leur siccité:pourtant le passereau ne vit point plus de deux ans. Outre

la mere est deliuree en bref tẽps de sa charge, car l'œuf paruient en vn iour de petit en grãdeur entiere ou pour le plus, il paruient en deux iours : ce qui appert à ceux qui font dissection des poules, qui coustumierement ponnent vn œuf tous les iours. Et tu verras illec vn grãd œuf, vn autre mediocre, que la poule deuoit pondre le l'endemain, les autres œufs estoient de la grosseur des grains du millet. Les œufs ponnus premierement sans incommodité lõg temps couuez de l'oyseau, peuuent engendrer vne beste parfaicte : & plusieurs œufs sont couuez ensemble, & ce qui à peine seroit parachevé en quatre ou six mois en le portant dedans la matrice, est parfaict en vn mois dedans les œufs. Il est donc manifeste pourquoy les oyseaux engẽdrent les œufs, non les petits. Toutesfois la chauue-souris seule entre les oyseaux volãs engendre la beste, non pas l'œuf : elle a des dents, non vn bec, elle a mammelle auec du laict, dont elle nourrit ses petits, elle a aisles cõposees de quelques membrane, non de plumes : & cecy est commun entre les bestes qui volent, au poisson, dict vulpecula, vulgairement renardeau de Mer. Or ce ne sont oyseaux, quoy qu'ils volent : car les oyseaux sont couuerts des plumes : ils ont vn bec, non des dents, ils n'ont de vessie, de mammelles, ne de laict, & ponnent les œufs. Les œufs des oyseaux sont de deux couleurs, ceux des poissons sont seulement d'vne couleur. Et les poissons font les œufs imparfaicts, qui sont parfaicts & acheuez exterieurement. La cause de l'imperfection des œufs, & de leur seule couleur, aussi que presque tous sont engẽdrez des œufs, est la multitude d'iceux : car le poisson ne peult engendrer autant de bestes qu'il faict d'œufs. Le poisson engendre l'œuf, car s'il engendroit vne beste en la matrice, elle seroit engendree de sang, & le poisson seroit sanguin, & chaud, parquoy il auroit besoing de poulmons, & d'air : ce ne seroit donc vn poisson.

Le millet d'Italie est dict en Latin sorgus, ou milica.

Pourquoy les poissons sont engendrez des œufs.

Le veau marin.

Pour ceste cause le veau marin, pource qu'il engendre vne beste, non vn œuf, repire, & a la peau couuerte de poil pour cause de sa chaleur. Outre il seroit difficile que la chaleur tant grande fut gardee en vn element tant froid, de laquelle chaleur la beste peut estre engendree parfaicte. La facilité de l'element est cause de la multitude de poissons : car l'eau est le principe de generatiõ. Et pource aussi que les petits poissõs sont la viande des grands : car en l'eau ne sont tant de plãtes, tant de grains & de fruicts, dõt les poissons puissent viure, qu'ils sont en la terre: mais le poisson est presque mesme viãde que la beste: car des bestes est presque l'aliment, ie dy des grandes. D'auantage, les poissons sont de petit sentiment, & n'ont de cognoissance: pourtant il estoit necessaire, que la portee fut negligee des parens: & que pour ceste cause la plus grande partie d'iceux perit: parquoy il estoit besoin de frequente generatiõ. Car les animaux selon la magnitude du sens & de la prudẽce, ayment & gardent leurs petits: certes la garde est faicte pour cause de la dilection : & la dilection procede & vient de la cognoissance. Pourtant les animaux grandement imparfaits, seulement ont le soin de leurs petits, tandis qu'ils les portẽt en leur matrice, ceux qui sont plus parfaicts en ont soin, tant que les petits soient sortis en lumiere hors de l'œuf, car ils gardent les œufs, & negligent la beste qui en est procedee. Les animaux parfaicts pensent leurs petits, tãt qu'ils soient robustes & forts cõme les chiens, les aigles & corbeaux: les tresparfaicts, cõme l'homme, & l'elephant, presque perpetuellement ayment leur generation. Les animaux qui sont imparfaicts n'engendrent iamais aucune beste de soy-mesme, tant ce fault qu'ils puissent aymer

Pourquoy les poissons sont tant multipliez.

Nulle beste imparfaicte engendre de soy-mesme.

leur generation : mais tels animaux sont engendrez ou d'œufs, ou de putrefaction. Et pource qu'en tout gerre aucune chose est parfaicte, aussi quelque generation sera parfaicte, mais ce ne sera d'œufs, ou de putrefaction: car plusieurs animaux ainsi engendrez sont imparfaits: pourtant la seule generation faicte en la matrice, peult estre parfaicte. Les animaux imparfaicts sont engendrez : pource que nature n'a peu, ou voulu faire chose plus parfaite. Or nature ne peut auoir enuie sus choses bonnes, & ne peut ne vouloir aucune chose qui soit bõne: il est donc conclu que les animaux sont engendrez imparfaits, pource qu'ils n'ont peu estre engendrez parfaits. Or que les parfaicts ne puissent estre parfaits selõ leur generation, il est impossible & repugnant : parquoy la beste imparfaicte ne peut estre engẽdree de generation parfaicte, & qui est de l'animant. Aussi la parfaicte generatiõ requiert plusieurs choses, & plus grãdes que les instrumẽs & facultez des sens: car ceste vertu de generation n'est incontinent donnee aux choses engendrees, mais elle requiert l'aage & le temps. Ceux donc qui ont la faculté d'engendrer, ont tous les sens, & tels animaux sont parfaicts. Pour ces causes & autres, nulle beste imparfaicte est engẽdree en la matrice, ains ceste generation appartient seulement aux bestes parfaictes. Aucun ne pourra obiecter la taupe, qui est engẽdree aueugle d'vne taupe aueugle: la taupe a les cinq sens, mais elle a la veüe hebetee, pour raison de la cause finale. Car entẽdu qu'elle habite souz terre, si elle auoit les yeux tresagus, ne voyant rien, elle se cõtristeroit: car elle ne pourroit voir en lieu obscur : & si elle estoit de veue aguë, elle auroit les yeux mois, & facilemẽt elle seroit blessee de la terre en quelque occasiõ que ce fut, & ce pendãt ne verroit aucune chose de ioyeuseté, & telle fin cesse aux bestes qui habitent tousiours sous la terre, pour cause desquelles choses les yeux sont faits : à fin sçauoir est que la taupe sentit de loing: & la taupe n'habite aux cauernes, ains elle perce & penetre la terre solide : plustost donc elle a eu besoing de l'ouye : car veu qu'elle est cõtrainte d'habiter aucunefois sus terre pour auoir viures, il failloit qu'elle euitast le peril des fossoyeurs,

La taupe.

ſoyeurs,& la violēce des beſtes : pour ceſte cauſe la faculté de voir eſt trāſlatee en l'ouye plus agüe,car elle oit treſbien. Toutesfois elle n'eſt du tout priuee des yeux, mais elle les a fort petits,eminens,noirs,& cachez ſouz le poil. Doncques toute beſte qui eſt engendree d'autre beſte,eſt parfaicte: & la diuiſiō de ce membre eſt ja expliquee. Outre ces choſes,autres differences des beſtes parfaictes ſont priſes de la forme,car aucunes ſont ſans pieds,aucunes en ont deux,les autres en ont quatre Celles qui ont ailes, ſouuent ont deux pieds, toutesfois la chauueſouris en a quatre. Celles qui ont l'eſpine & areſte ſus le dos,dicte pinna, n'ont pieds , comme les poiſſons,toutesfois aucuns des poiſſons ont pluſieurs pieds qui proprement ne doiuent eſtre appellez pieds. Les eſcreuiſſes ont plus de pieds,que quatre: mais ce nombre de quatre ſatisfaict aux beſtes qui ont vrayement les pieds. L'homme au lieu des deux pieds anterieurs,a les bras & les mains, comme les oyſeaux ont ailes.

Les beſtes auſſi different en forme de bouche, & de peau,qui eſt en aucunes auec le poil,aux autres auec eſcaille,aguillons,eſcorce,auec plume. Aucunes de gerre diuers,& de nature incertaine, comme la beſte veüe à Padoue: de grandeur d'vn regnard,vn peu plus longue, l'ouuerture de la gueule eſtoit cōme de lieure,auec poil long. & deux dents fort longues, certes eminentes de la lōgueur du doigt de l'homme,cōme les eſcurieux , dits en Latin *ſciury*: les yeux comme des ſerpens,ſçauoir eſt, qui n'auoient d'angles,& eſtoiēt noirs: vne creſte, cōme vn chapeau,eſtoit ſus la teſte , ſemblable à la barbe de bouc,nō autrement qu'eſt la creſte au pan: le poil comme bellette , fort beau , ſinon que ſus le col il ſembloit eſtre comme laine blanche: les pieds anterieurs,comme de la beſte dicte taxus: les pieds du derriere,& les oreilles,en rien differentes de celles de l'homme , ſinon que les pieds auoient l'ongle d'ours, pour celle de l'homme au dos,en la poſtreme partie ceſte beſte auoit cēt eſpines , comme le porc-epic , deſquelles aucunes eſtoient courbees au coupeau,toutesfois elles eſtoient eminentes ſans mouuoir , & n'alloiēt ne venoiēt deçà & delà, comme l'on dict du porc-epic: quād ceſte beſte ſe mou-

Taxus eſt pris pour vne beſte dite autrement en Latin melis pource qu'elle ayme le miel.

uoit, les espines faisoient grand bruit en s'entretouchãt la queüe estoit comme d'oye, mais les plumes se finissoiẽt en espines, si on eust point veu le reste, on eust dict que c'estoit vne oye, le siege des plumes estoit blanc & gris, qui representoit les plumes d'oye en la lumiere. La voix estoit rauque, comme d'vn chien abayãt, ceste beste estoit iraconde, toutesfois le basteleur la manioit facilement, elle auoit les chiens en grãde haine, elle estoit ieune, elle ne beuuoit point, son manger estoit du pain trempé en l'eaue, ie croy que ceste beste n'est engẽdree de beste qui soit de son gerre, ains engẽdree d'vn porc-epic, & d'autre cõme de l'ours. Car il est manifeste que le porc-epic a des espines sus le dos, lesquelles il peut ietter hors, & les retirer dedans. On dit qu'Afrique le produit, maintenant il est en France & en Italie. Les espines sont longues d'vne palme, tresagües, polies, distinctes de blanc & noir. Les espines sont semblables à celles d'vn herisson, mais celles du herisson sont plus petites par tout le corps, & ne peuuent estre ietees & retirees. Et le herisson est trop plus petit que le porc-epic, & s'assemble en monceau. Mais il est né pour le salut de l'homme, car par siccité & temperament il subuient au foye, aux reins, à la vessie, au ventricule, aux poumons. La brebis directement luy est opposite par sa toyson molle. La sterilité des pastures augmente la subtilité de la laine, dont parle Virgile.

Le porc-epic.

Le herisson.

L'vtilité des brebis.

Au 3. des Georgiques.

Si tu as soing & cure de la laine,
Premierement du bestail soit lointaine
Forest spineuse, & bardane, & chardons.
Fuy les pastis nuysans par leurs gras dons.

Pour ceste cause la laine d'Angleterre est maintenant prisee, comme estoit iadis la laine de Milese. Pourtant de rechef Virgile dict.

La louange d'Angleterre.

Les Nymphes la cueilloient entour les toyscns de Milese.

Doncques Angleterre est maintenant celebree pour cause de la laine. Et n'est de merueille, veu qu'Angleterre ne produit beste venimeuse, ne qui face fachetie aux brebis, fors le regnard, & le loup au tẽps passé: maintenant les brebis vont seurement aux champs, les loups exterminez. Les tropeaux appaisent leur soif de la rou-

ſee du ciel, ils ne boiuent autre choſe, pource que les eaues ſont illec mortiferes aux brebis. Et pource que pluſieurs vers abondent à la paſture humide, la multitude des corneilles eſt tant grande illec, que pour ſemer les fruits on donne par le cõſeil public certain ſalaire à ceux qui les tuent, car là où eſt la paſture, illec ſont les beſtes qui en ſont nourries, & lors grandement ſeront multipliees, quand la paſture eſt par tout en abõdance. Angleterre n'a de ſerpens pour trois cauſes, car peu de ſerpens y peuuent eſtre engendrez pour le grand froid, & pource auſſi qu'Angleterre eſt bien labouree & habitee, les ſerpens illec engendrez ſont exterminez. Or depuis qu'vne fois elle en a eſté exempte, ils n'ont peu y venir d'autre part, la mer les empeſchant, entendu que Angleterre eſt vne iſle. La raiſon eſt preſque ſemblable pourquoy les loups n'y ſont plus.

Pourquoy multitude des corneilles eſt en Angleterre.

Pourquoy les ſerpens ne ſont en Angleterre.

Cecy eſt merueilleux q̃ i'ay oüi de pluſieurs en ſorte que ce ſeroit choſe pl⁹ impudente de non croire la mẽterie par tãt de teſmoings, q̃ de ſouſtenir la verité cõtre l'autorité d'iceux: le poiſſon de fleuue dict vulgairement loup, en Latin *lupus*, que les Italiens appellent lucius, le vulgaire l'appelle vn brochet, ſon ventre eſtant diuiſé pour monſtrer le laict, puis recouſu, & reietté aux viuiers entre les tenches, eſt guary par l'humeur d'icelles, quand ce poiſſon ſe frote le ventre à icelles. Cecy toutesfois a la cauſe manifeſte, entendu que les entrailles ne ſont bleſſees, & que l'humeur eſt glutineux, auſſi que l'air n'eſt illec preparé à corruption. Et ie ne ſçay ſi on pourroit en faire autant en Italie. Quoy? afin que ie retourne à l'hiſtoire des brebis, qu'eſt-il plus admirable à cauſe des regions, que la queüe des moutons croiſt tant grande aux regions chaudes, que Iean Leo

Du poiſſon dict lucius: vulgairemẽt brochet.

recite auoir veu en Asie cité d'Egypte vne queüe de mouton de quatre vingts liures: aucuns referẽt en auoir veu de cent cinquante liures. Cela est vulgaire d'en voir croistre iusqu'à quinze & vingt liures. I'en ay veu vne qui pouuoit bien estre de trois liures. Et en nostre pays la queüe souuent est plus grande que les moutõs. Cecy aduient, pourtant que le moutõ est humide & froid entre les bestes de quatre pieds. Et pourtant que les autres os ne peuuent s'estendre, de peur que toute la beste ne soit opprimee par sa gresse, nature trãsmet l'humeur en queüe, & est de chair de gresse faicte grãde, mesmemẽt les os & les nerfs grandement estendus, lesquels humides naturellement, comme les poissons, sont tousiours aptes à croistre. Aussi n'est ce pas chose admirable que aucuns moutõs ont quatre cornes? Il m'est aduenu d'en auoir veu: toutesfois cecy est de moindre admiration que ce qu'Aristote les recite vne cheure auoir esté veuë qui auoit vne corne à la cuisse. Certes cecy est aduenu par la faute de nature, & par l'abondance de la matiere apte à faire les cornes: or en ce que la teste est imbecile, nature a mieux aimé diuiser la charge, que de trop charger le mouton. Il est aduenu quelquefois qu'vn belier est engendré auec vne corne au milieu du front, cõme en la metairie de Pericles, quãd il presidoit aux affaires des Atheniens. Les aruspices prononcerent que c'estoit vne future confusion de toutes choses, & la diminution du potentat de la ville. Et cecy non sans cause, car deux cornes naturellement separees s'estoient assemblees en vne, le nombre des armes diminué: & cela estoit aduenu à la metairie de celuy qui presidoit.

Les moutons de quatre cornes.

Vne cheure ayant vne corne à la cuisse.

Vn belier ayant vne corne au milieu du front.

Cecy aduint sus le vray poinct: premierement pource que par la cruelle guerre de Peloponnesus, la famine, puis la peste tres-vehemente en ensuyuirent, & finablement la seruitude. Mais Anaxagoras finemẽt couurit la chose, par la suasion, ie croy, de Pericles, qui estoit son disciple, disant cecy estre aduenu, pource que les ventricules du cerueau s'estoient assemblez & mis en vn: & le belier mis en pieces, Anaxagoras monstra qu'il estoit ainsi. Mais si ce estoit aduenu pour ceste seule chose, la corne deuoit se mõstrer en son temps, non pas lors que

le belier fut né. Puis riẽ n'empesche les causes estre propres aux erreurs de nature, & estre presages du futur. Pourtant comme le changemẽt de toutes choses est alternatif, ainsi est il de philosofie, sçauoir est, au detrimẽt & au salut du gerre humain. Pour ceste cause ie ne m'esbahy, si quelquesfois Nero a chassé hors de Rome les philosophes, cõme i'ay dict à la louãge de luy: car la sapience d'aucuns n'est pas plus salutaire que pernicieuse pour leur auarice. Et philosophie en vn cœur depraué n'est autre chose qu'vn cousteau entre les mains d'vn larron. Quel bien apporte vn philosofe, enseignant aux princes & au peuple que le monde est eternel, que l'ame est mortelle, que la prouidence de Dieu est nulle? N'est-ce pas autant cõmme s'il disoit, baille à vsure publiquement, sois adultere, meurtrier, empoisonneur, traistre, bref ose cõmettre tous maux, mais qu'il te soit licite ce faire secrettement. Doncques le belier fol a bien pourueu aux affaires des Atheniens: double sapience, sçauoir est, du duc & du philosofe, a destruit le pays. Ne t'esmerueille si i'ay dict le belier estre fol, car les bestes qui ont l'ongle du pied fendue en deux, sont plus simples que celles qui ont le pied solide & entier, & ces dernieres sõt plus simples que celles qui ont des doigts aux pieds. Car il est vne differẽce des bestes prises de la propre nature des pieds, aucunes ont les ongles entieres, dictes solipedes, aucunes les ont fenduës en deux, aucunes ont des doigts. Aucunes des solipedes sont robustes qui ne endurẽt grand labeur, comme les cheuaux, aucunes endurent grand labeur & ne sont robustes, cõme les asnes, les autres endurent le labeur, & sont robustes, cõme les chameaux. Afin que les asnes fussent patiens du labeur, ils sont faicts stupides: ils ne mouillent beaucoup la gueule en beuuãt, pour cause de l'ombre que font leurs oreilles, & les voyãs fort grãdes en l'eaue, ils craignent que leurs oreilles ne se mouillent, & que l'ombre des oreilles ne blesse leurs yeux. Outre l'asne est naturellement sec, & pource il n'aime l'eau. L'anesse porte l'anon vn an, pource que l'asne vit trẽte ans, vray est que rarement il accõplit le propre cours de sa vie, pour cause du grãd labeur. Il luy est cõmun auec le cheual, le cerf, le

La louange de Nero.

Pourquoy les asnes sont stupides.

Pourquoy les asnes ne mettent le museau fort auant dedans l'eau en beuuant.

dain, mesmemẽt auec le chameau de n'auoir de fiel. Toutesfois le chameau l'a indiscret. La cause est, afin qu'ils ayẽt la chair plus seche & plus patiente du labeur. Les cheuaux sont plus genereux & excellens que les asnes, toutesfois ils sont moins secs, & pource moins patiens du labeur. Ceux qu'on appelle barbares, sont treslegers par la nourriture, & sont engendrez en Afrique. Car Afrique produit des iumens, lesquelles faictes agrestes pour la crainte des bestes sauuages s'exercent tous les iours: puis ceux du pays nourrissent du laict de femelle des chameaux, les poulains mis hors du laict de la iument, quãd les poulains sont grands, ils sont nourris de paille, & de fouerre: ainsi les cheuaux deuiẽnent treslegers par la viãde, par l'air, & par l'exercice. Ce pourroit estre fait en nostre pays, mais apres plusieurs mutatiõs: les cheuaux nourris du laict de biche profiteroiẽt beaucoup: car les esprits, nõ seulemẽt les corps sont muez par alimẽt. Ceste beste a le sentimẽt de gloire, & de faire de uoir. Ils recitẽt que les cheuaux sont en l'Isle Hibernie de tant bõnes mœurs, & tant dociles, qu'ils s'accõmodẽt en la part où ilz pourront le mieux receuoir celuy qui mõte dessus. La grande dilectiõ de lignée, est l'indice de la prudence des cheuaux: car il n'est aucune beste qui ayme autãt sa lignée q̃ la iumẽt ayme son poulain. La fin de la vie d'iceux est incertaine, pour cause des labeurs, aucũs sont paruenus iusqu'à cinquãte ans: toutesfois il excedẽt raremẽt trẽte ans. Les iumẽs viuẽt le plus long tẽps. Aristoteles a escrit qu'vne iumẽt a vescu iusqu'à 65. ans. Ces deux gerres de bestes se ioignẽt ensemble, pour la similitude de leur nature, cõme si nature qui fait tout, procuroit le profit de l'homme: & les mulets sont engendrez par la patiẽce des asnes, & par la force des cheuaux. Les asnes sauuages, qui sont dits onagri, sont plus frequẽs que les cheuaux sauuages, desquels la chair est recommandee entre les viandes: car la chair des asnes (mais qu'ils soient ieunes) approche à la chair de veau, nõ visqueuse, ny abominable, cõme celle des cheuaux. Certes impropremẽt ils appellent asne sauuager les bestes armees de lõgues cornes, & de crigner, bestes laides qui sont dictes bisontes, vulgairemẽt beufs sauuages. Ils

Les cheuaux.

Les asnes sauuages.

ne pouuoient donc estre plus de trois sortes quant au gerre, quant à l'espece rien n'empesche : car Aristoteles escrit plusieurs de mesme gerre fecons en Phenice: toutesfois les bœufs sauuages ont plus ou moins d'alegresse, de force, d'agilité, ou de patience pour soustenir les labeurs. Le chameau est le plus excellent de tous: le chameau d'Afrique a vne seule bosse, celuy de Bactre en a deux, i'ay veu l'vn & l'autre. Ceux d'Afrique sont presque semblables en couleur aux asnes: ceux de Bactre sont de couleur rousse. Les chameaux ne sont proprement solipedes, mais ils ont les ongles presque fendues en deux, non toutesfois exactement, mais le pied exprime quelque effigie polie de cinq doigts, charnu en la part du pas, pour ceste cause le chameau est inutile pour ceux qui cheminent par les lieux pierreux. Or neantmoins, qui est chose admirable, qu'il n'ait des cornes, seul n'a les dents anterieures, de la machouëre d'enhaut, comme le cerf & le bœuf. Il rumine ainsi que faict le cerf & le bœuf, ce qui luy est necessaire: car les bestes ne ruminent pour ceste cause qu'elles ont des cornes, mais pource qu'elles n'ont les dents anterieures en la machouere d'enhaut, que le chameau mesmement n'a point. Il rend son vrine par derriere, ou il a le membre genital: il hait de haine naturelle les cheuaux: il est haut presque comme l'Elephant, mais il est trop plus gracile. Quant à la grandeur, elle n'est semblable, car ils differēt moult entre eux, en sorte que selon ceste difference de grādeur ils en sont trois gerres. Les plus grāds qui n'ont qu'vne gibbosité, sont appellez hugium: les plus petits sont dits raguahil, qui cheminent cent mil pas chacun iour: car ils sont treslegers, & sont plus aptes à cheminer qu'à porter fardeau. Les chameaux courent plus legerement que les cheuaux de Nisse, pour la longitude & distance des cuisses. Les mediocres sont appellez Becheti, qui ont deux gibbes. Les meilleurs de tous sont ceux d'Afrique: car ils sont engendrez de ceux de Bactre. Ils boiuent de cinq iours en cinq iours: & s'ils sont blessez auparauant, ils endurent la soif iusqu'à quinze iours, en partie par coustume, en partie que ceste beste est seche, en partie que nature a bien pourueu que la

Les bœufs sauuages dits bisontes, aucūs les appellent buffles.

Le chameau.

Pourquoy aucunes bestes ruminent.

beste qui vit aux deserts, n'eust besoin de boire souuent aux lieux, où l'abondance du boire est ratement. Semblablement le chameau est trespatient de souffrete. Et quand il aduient qu'il s'attenue & deuient maigre, premierement il s'attenuë sus la gibbe pour cause du fais, & du Soleil, puis sus le dos: apres au ventre, pource que ceste partie est molle, & a moult de chaleur: finalement il s'attenue aux cuisses, & lors il definit. La chair du chameau est tresdelicate & douce, le laict aussi est tressalubre: il est beu comme le vin qui est destrempé d'autant ou la moitié plus. Le Chameau saute au son de la trompette, & semble qu'il s'esiouysse de la musique: mais c'est art, & coustume plustost, que le sentiment de l'armonie. Estant fasché de la musique, de son bon gré il est excité à cheminer: Quand il est ieune il est mis sus le paué chaud, lors qu'vn homme sonne la fluste, ou la harpe, lors le chameau à cause de la chaleur leue les pieds: ainsi il s'exerce en cela tous les iours. La mesure conuient à telle esleuation des pieds: quand il a passé vn an en telle sorte, il leue les pieds à la musique mesuree, quoy que la terre soit froide, ainsi le chameau apprend à dancer. Mais quelle merueille est-ce du chameau, qui est, comme i'ay dit, vne beste ingenieuse, instruit par discipline, veu que les asnes mesmes sautent au son de la trompette? & que de leur bon gré ils se couchent sus le dos, quand on parle bas en leur oreille? Quand leurs yeux sont fermez, ils sont enflez comme s'ils auoient beu du vin, & ne peut on les cõuertir par menaces, ou par coup de baston, qu'ils voulussent se leuer: mais par blandissemens, adulations, & par l'espoir proposé pour porter des belles femmes, subitement ils se leuent bien dispos: & quand ils oyent qu'ils porteront des vieilles ils clochent l'oreille abatue. Et quand on leur demande si les belles femmes leur plaisent, ils signifient estre ainsi par le mouuement de la teste. Outre plus ils esiisent le plus beau d'vne compagnie. Ainsi cest asne d'Egypte semble peu differer de celuy de Lucian. L'histoire est vraye que Iean Leo d'Afrique recite auoir veu plusieurs fois au fauxbourg de la cité Chairi, dict Bobelloch, où les basteleurs tous les iours du Vendredy (car ce iour est aux

La discipline admirable des asnes.

Mahometistes, comme le Sabbat aux Iuifs, le Dimenche aux Chrestiens) par ce moyen extorquoyent grand argent. Et ce ne doit estre fort admirable d'instruire vn asne: car toute partie sensible est capable d'vsage. Et l'asne a l'ame sensitiue. La main monstre cecy sus le luth, qui se mouue en tant de manieres sans aucune cogitation pour cause de l'vsage & accoustumance. Or comment les asnes paruiennent petit à petit à telle instruction, on le peut entendre par ce qui a esté dit n'agueres du chameau, & par ce que nous monstrerons cy apres du chien. Toute ceste maniere d'instruire les bestes consiste en deux choses, en vsage & cooperation. Pourtant il est manifeste que les bestes solipedes sont plus prudentes, que celles qui ont le pied fourché, & que le chameau est le plus excellent entre les bestes de pied solide, & de pied fourché. Pource non sans cause quelqu'vn doutera, lequel est le plus parfaict, ou le chien, ou le chameau. Certes si nous auons esgard à la longueur de la vie, le chameau approche plus de l'homme que le chien: car le chameau aucunesfois vit cent ans: la vie des chiẽs est finie à vingt ans: dont Homerus feint bien que le chien d'Vlysses mourut le dernier an de sa vie. Toutesfois comme le chameau rarement vit plus de soixãte ans, ainsi plus rarement le chien passe quatorze ans. D'auantage les chameaux se delectent de musique, non les chiens. Toutesfois les chiens sont plus capables de discipline. Ie diray donc que l'humeur du chameau est le plus gras, & que la substance du chien est la plus subtile: & que pour ces causes l'vn peut estre plus proche à l'homme que l'autre, chacun à son tour, & selon les proprietez. Vne autre doute encor suruient, pource que le chameau semble estre faict pour l'homme, plus que pour soy-mesme, ce que nulle personne doutera estre faux, qui lira cy apres mes escrits, toutesfois il semble du tout estre ainsi. Car à quelle fin est la gibbosité sus le dos, si ce n'est pour porter le faix? A quelle fin a-il quatre genoux, veu que le cheual, l'asne, le bœuf, le cerf n'en ont que deux? car les cuisses posterieures du chameau sont fleschies anterieurement, comme les cuisses des hommes, & les cuisses anterieures des cha-

Le chameau semble estre faict pour l'homme, plus qu'autre beste.

naux:& à quelle fin la carnosité, ou il s'appuye quand il fleschit le genouil, est-elle mise en bas, sinon qu'il peut fleschir les genoux, entendu qu'il a les cuisses fort longues, & qu'il peût demeurer à genoux tant qu'il fust chargé? Pourtant le chameau & le chien, pour la facilité de viure ensemble, si aucune beste est faicte pour l'homme, ces deux semblent estre faictes pour cause de luy. Toutesfois, comme i'ay dit, c'est chose absurde de croire telles choses. Il est donc meilleur que nous estimions la gibbe estre faicte au chameau, pource qu'entẽdu que c'est vne beste viuante au desert, le lieu replet en humeur moult profiteroit pour porter la soif & faim. Cecy appert, pource que mesmement la bosse & gibbosité coustumierement suruient aux hommes par humeur creu: & pource aussi qu'il est attenué premierement en ceste partie gibbeuse, quãd il est desfaict par labeur, par pauureté & par soif. La cause des quatre genoux & de la gibbe inferieure est, pource qu'entendu qu'il deuoit auoir les cuisses gracilles & longues, & qu'il seroit contraint de faire long chemin aux lieux arides & deserts, pour cercher le viure & le boire, il a besoin de repos, qu'il ne pouuoit auoir seurement pour la longitude des cuisses, en se couchant comme les asnes & cheuaux: pour ceste cause il repose appuyé sus ses genoux, & sus la carnosité inferieure. La situatiõ est telle au chameau qu'elle est à l'homme estant assis. Ces choses donc ne sont faictes pour cause de l'homme, ains du chameau: car il eut fallu que nature eut esté trop soliciteuse, si pour tant brief temps de porter le faix, elle eut composé tant de choses en ceste beste, veu que l'homme mesmement eut peu satisfaire à l'incommodité de la hauteur par sa prudence, par scabelles, eschelles, & par autres plusieurs manieres. Doncques les formes propres aux bestes sont mesmement la cause de la propre commodité.

Quelqu'vn dira, Pourquoy ces bestes excellentes ont-elles la forme trop differente des autres? comme l'homme, l'Elephant, le chameau, le crocodile, & le dauphin entre les poissons? Trois causes sont de cecy: la premiere qu'il faudroit ces bestes icy viure long temps,

si elles deuoiẽt estre parfaictes, parquoy il seroit requis qu'elles eussent moult d'humeur gras: elles ne pouuoiẽt donc auoir grande force par leur tẽperament, & toutesfois elles auoient besoin de force, pourtant il estoit besoin de forme exquise: la seconde cause est, pource que l'extremité est plus distãte du milieu que n'est le milieu l'vn de l'autre: car le double du milieu, ou l'extremité est plus grande que le double: or l'extremité est parfaicte: pour ceste cause elle est moult distante des autres choses, & pource elle semble auoir vne forme peculiaire: la troisiesme cause est, pource que les bestes parfaictes colligent les vtilitez de plusieurs gerres, pour ceste cause elles semblent estre quasi cõstituees au milieu des gerres, pourtãt elles ont la forme propre à soymesmes. Car le chameau semble estre moyen entre les bestes de pied fourché, & de pied solide, semblable sans cornes aux cornues, & outre cela il a la gibbe propre. L'homme est moyen entre les bestes de deux pieds, & de quatre: toutesfois il est glabre, & sans poil, & ce luy est propre, non pris d'autre beste, si tu n'allegues les serpẽs ou poissons, de la nature desquels il est moult distant, ou il a vestu la nature de toutes choses, comme mesmement participant de toutes choses. Le crocodile est moyen entre les poissons, les quadrupedes & lezards: son propre est de mouuoir la machoüere superieure, & d'auoir l'inferieure ferme & immobile. L'elephãt est moyen entre les bestes cornues, & sans cornes, entre celles qui ont des doigts aux pieds, & les solipedes: il a le museau propre, & s'il faut dire, il a les dents propres, certes fort grãdes, & fort eminentes exterieuremẽt. Ie dy ces choses mesmes du dauphin. Mais l'oraison & dispute pretẽd autre part, & n'est ne permet s'arrester icy, si ceste seule chose ne se presentoit, que i'ay dite n'agueres, sçauoir est, pourquoy les mules sont steriles. Cecy trauaille Aristoteles, & autres Philosophes: quant à moy, ie ne trauaille en ceste enqueste. Car i'ay declaré cy dessus que toutes bestes qui ont la generation imparfaicte, sont steriles: or pource que la semence du cheual & de l'asne different grandement, en sorte qu'ils sont aux fins extresmes des bestes qui peuuent conuenir ensemble pour engendrer,

Pourquoy les mules sont steriles.

il est liquide que les bestes engendrees par la commixtion d'iceux sont steriles. Les chiēnes d'Inde sont moins steriles que les mules, lesquelles chiennes sont engendrees d'vn tigre & d'vne chienne, moins aussi le sont les chiennes engendrees de loup & de chienne. Semblablement les chiennes de Lacone engendrees de regnard, & de chienne: car celles-cy, entendu que la nature des parens differe bien peu, sont fertiles en generation, & se conuertissent en l'vne ou l'autre espece des parents par succession continue: laquelle chose ne pourroit estre, si les mules estoient steriles pour quelque cause prise de la dissimilitude des parēs. Mais comme i'ay dict cy deuant, ceste cause est commune à toutes bestes qui sont engendrees par generation imparfaicte, ou par putrefaction, ou par la nature de la semence du masle differente du sang de la femelle. Et de ce s'ensuit vne cause generale de sterilité. Car quand les semences du masle & de la femelle sont dedans les limites du temperamēt, la generation est faicte, & ce qui en est engēdré est fertile en lignee. Si les deux semences sont de contraires qualitez, elles engendrent: mais ce qui en sera engendré, sera sterile. Si les semences sont d'vne mesme intēperature, elles n'engēdreront aucune chose. Les hommes aussi sont steriles, ausquels la verge virile ne se leue point. Et ceux-cy sont engendrez de parens vieils, si ce leur aduient de nature. Aucuns ont la semence vicieuse, cōme ceux qui sont chastrez. Donques par telle commixtion les especes sont muees, & cessent d'estre. Peut estre que les bestes dictes alces estoient de ce gerre, qui estoient du tēps de Cesar: maintenant il est incertain s'ils sont, & qui ils sont. Pareillement les chameaux d'Inde du tēps de Pausanias estoient semblables aux Leopars totalement, & en couleur, & en varieté: mainteuāt ils n'en sont aucuns, ou ils sont fort rares: car, cōme i'ay dict, la generation & nature de toute beste imparfaicte est inconstante. Or il est temps, apres ces choses laissees, de venir au gerre des bestes parfaites, & celles cy ont des doigts aux pieds, non des ongles, aux pasturons: & les plus parfaictes nous dōneront le cōmencemēt de nostre dispute. Les chiens sont les plus parfaicts en ce gerre, qui au

La cause de sterilité.

temps passé ont pris leur origine des Loups. Quand ils sont esleuez, ils se conuertissent premierement en chiẽs sauuages, puis en Loups, comme les loups appriuoisez se conuertissent finablemẽt en chiens. Pourtant vne leurette dicte *lycisca*, est d'vn loup & d'vne chienne: & la varieté de la voix n'ẽpesche cecy, veu qu'en l'Inde Occidentale en l'Isle Hispana, les chiens sont totalement muets: tant s'en faut qu'ils puissent vrler: & mesmement quand quelques chiẽs domestiques vrlent, ce est estimé chose prodigieuse. La rage aussi monstre que les chiens sont du gerre des loups, ie dy, la rage qui est maladie cõmune & pernicieuse aux chiens & loups: toutesfois elle est plus vehemente au loup, & totalemẽt incurable, en sorte qu'vn loup enragé a tué iusqu'à soixante bestes, entre lesquelles estoient plus de vingt hõmes: & vn seul de ceux qui furent mords n'en eschapa, ny aucune beste, veu que mesmemẽt vn cheual esgratigné de l'ongle non des dens du loup, mourut: vn seul homme que le loup auoit blessé de plusieurs playes, eschappa. Ie croy que la cause fut, qu'il iecta moult de sang par les playes. Et la rage est vne maladie faicte de putrefaction seche: pour ceste cause elle est plus grande & vehemente en vne beste cruelle & sauuage, qui de soy-mesme est seche. Et toute rage, depuis que les blessez sont venus à la crainte de l'eau, est incurable. Pourtant Ouide dict,

La rage.

La definition de rage.

La rage n'est medicinee, depuis qu'on craint les eaux.

La chienne est ioincte au regnard & au tigre par cõmune lignee, qui refere la forme de l'vn & de l'autre. Car quand le temps de la portee du vẽtre est venu, leurs petits peuuent estre conioincts & meslez ensemble, cõme il a esté dict aux arbres, & la viande leur sera commune. Le regnard que i'ay veu qui estoit de chienne & regnard, estoit masle, & muet: ie ne sçay si tous les autres sont tels. Nature semble auoir ioinct de faict, & apprent à l'homme ceste beste ingenieuse, pource que nature s'efforce tousiours de ioindre le semblable à son semblable: & pource que la similitude des mœurs engẽdre, retient, & nourrit amitié: car le chiẽ seroit moleste à l'homme, s'il n'estoit tant ingenieux naturellement: il est aimé de ceux, ausquels ils plaist, pour sa diligence &

Aucũs chiens fort cruels.

iudustrie. Les chiens sont cruels, robustes, & forts grãds en l'Isle de Corse, en partie à cause de l'air: car les choses qui sont seches de nature, croissent par l'humidité, en partie pour cause de l'exercice & nourriture. Ils ont la teste tres-grande, quant à la comparaison du corps qui mesmemẽt est grand. La viande, la lucte, l'air, la maniere de les nourrir, la nature les chãgent, en sorte qu'ils semblent estre differens en espece. Ils sont instruits à hayr quelques gerres d'hommes, comme jadis à Rhodes ils haissoient les Turcs: le chien dict bezerillus haissoit les Indiens. Bezerillus estoit vn chien qui discernoit les Indiens des Espagnols, ainsi que dict Gonzal Fernand Ouiedus. Les chiens s'enorgueillissent grandement de la chair humaine, & aguisent leurs sens outre nature: en sorte que ce chien estoit instruict de mener ceux qui vouloient aller, deschirer ceux qui refusoient, pardonner aux prosternez & humiliez. Aucuns luy attribuent cela par la volonté & indulgence de Dieu, quant à moy ie l'attribue au mãger de chair humaine, ou à la coustume, ou plus tost à l'aide des esprits malins. Car ie ne pouroy croire que tant grãde crudelité pleust à Dieu. Ce chien entendoit la voix de ceux qui batailloient, ou qui se retiroient, instruict d'assaillir, de deschirer, de tirer ceux qu'on luy monstroit du doigt, ou par nom.

Vn chiẽ d'vn sens admirable.

Vne beste dicte resomacha, ou gulo, pour sa gourmãdise, goulu en François.

La beste resomacha, autrement dicte *gulo*, nous monstre en Lithuanie qu'ils sont aucuns animaux presque en toutes regions semblables aux mœurs des hommes: ceste beste est grande comme vn chien, semblable de face au chat, semblable de dos & de queuë au regnard. Ceste beste est tant gourmande, que quand elle mange les charongnes, ayant le ventre tout plain, puis pressee entre deux arbres qui ne sont loin, l'vne de l'autre, elle reiecte ce qu'elle a mangé, puis elle retourne à la pasture. Ainsi les Lithuaniens sont les plus gourmands des hõmes. On dict que les peaux de ceste beste sont tres-belles, & si quelqu'vn les porte (or plusieurs nobles les portent) outre la commune gourmandise de la nation, il deuient gourmand insatiable. Doncques ou la peau a telle puissance, & par la chaleur de l'homme est amenee à tel effect: ou cecy aduient quand le ventricule est

refrigeré: car le ventricule eſt preſque inſatiable, quand il a moult de chaleur non vehemente.

Or afin que ie retourne aux chiens, il n'eſt aucune beſte tant docile que le chien. On luy enſeigne la chaſſe, de rencontrer & d'apporter. Afin qu'il fut ingenieux, il falloit qu'il fut ſec. Ceux qui ont la teſte ronde, ſont les plus ingenieux, & ceux auſſi qui ſont fort camus. On leur enſeigne de tourner la broche, comme en l'hoſtelerie du Lyon en Padouë: car illec on en trouue pluſieurs bien inſtruicts. Mais les Eſpagnols, & pluſieurs gens-d'armes ſçauent bien faire d'vn fil ce labeur, ceſte induſtrie, & ces œuures. Nature leur a donné vn flairement fort grand: pource les grands ſont aptes à la chaſſe, les petits flattent leurs maiſtres au lict. Là où le chat a eſté enterré, ou s'ils trouuẽt ſa peau ſeche, ils s'enueloppent: car ils ſe delectent du chat mort, qu'ils haïſſoient eſtant en vie: toutesfois quand la peau eſt puante, ils la fuyent, pource que l'odeur de la chair ſeche, quãd elle eſt pourrie, eſt faſcheuſe aux chiens: toute mauuaiſe odeur eſt faſcheuſe aux hommes. Le chien eſt vne beſte qui ſe courrouce, accouſtumé aux noiſes non autrement que les hommes. Car de ſon bon gré il accourt à ceux qui ſ'entrebattent, qui ſ'enfuyent & qui crient, quoy qu'il ne les cognoiſſe. Les chiẽs vrlent oyant le bruict des trompettes, & le cry des aſnes, & par pluſieurs autres ſons qui ſont grands: & l'vrlement leur eſt vn pleur, pour l'impatience de leur ire. Pour laquelle cauſe quand ils voyent la Lune, ils abayent & vrlent: pource qu'ils ſont marris de la voir, penſans qu'elle les contẽne. Ainſi les enfans & les fẽmes plorent, quãd elles ne peuuent auoir vengeãce de l'iniure qu'on leur a faicte. Quãd les chiẽs vrinent, ils leuent la cuiſſe, de peur qu'ils ne mouillent leur ventre, entẽdu que leur membre eſt oſſu. Cecy appert, pource que les femelles, ne les petits chiens ce ne font. Car les femelles, n'ont de mẽbre, & les petits chiẽs ont le membre encor tant mol, qu'il peut ſe flechir vers la terre: ainſi en piſſant, il ne mouillent leur ventre. Ils ſont tant ingenieux, qu'ils ſçauent eſlire le cerf laſſé d'ẽtre les autres, afin qu'en le vexãt, ils puiſſent le prendre ainſi laſſé. Ils chaſſent & rencontrent preſque de ſoy-

Pourquoy les chiẽs vrlent.

Pourquoy les chiens leuent le pieds en piſſant.

mesines : ils sont instruits pour bien flairer: aucuns flairent les oiseaux par odeur, qu'ils disent estre bien rencontrans, vulgairement ils sont dicts braques: les autres monstrent & enseignent les lieures & cerfs, qui sont les plus estimez. Aucuns sont chiens couchans, pour la rets, qui de leur regard espouuãtent les perdris & les cailles, tant qu'elles soient prises. Le commun est à tous chiens de garder la maison, d'abayer aux estrãgers incogneuz, d'estre mauuais aux pauures, & à ceux qui sont mal vestuz. Ils sont instruits petit à petit pour apporter: premierement en leur iectant du pain : mais en sorte qu'ils soient contraincts d'obeyr à celuy qui leur commande, & qui les appelle : apres on mect du pain dedans vne boeste, que l'on faict tenir d'vn clou, afin que quand le chien voudra prendre le pain, estant affamé il apporte la boeste quand on l'appelle, de peur de laisser le pain petit à petit il tire le pain hors du clou, afin que finablement par coustume il apporte la boeste, en mordant le clou : ainsi en la fin il apporte le fer, & par mesme maniere il rapportera les pierres & tout ce qui est difficile à estre porté. Apres cecy on mect vn ais sus l'eau auec du pain, puis vn clou auec du pain : & par mesme industrie le pain est mis auec le clou fiché à vne muraille, afin que le chien ne cesse tant qu'il ait arraché le clou. En toutes choses la faim est requise, maistresse de l'art, selon le dict de Perse.

La maniere d'instruire les chiens, pour apporter.

Les voix deniees par nature, sont preferees par l'artifice du ventre.

I'ay instruict vn chien en six mois, en sorte qu'il sembloit estre plus docile qu'vn enfant, ou plus prompt à faire quelque commandemẽt, quand il entendoit le signe de ce faire. Et cõbien que le tout gist en l'industrie de celuy qui le faict & instruict, toutesfois le barbet est esleu, qui est de poil crespe, delié, & mol, tendant en bas, tels chiens semblent estre les plus ingenieux, & les plus patiens de labeur, les plus obeyssans, & qui peu abayent, comme les chiens de l'Isle Melite sont les plus plaisans, qui toutesfois ne seruent d'aucune chose, pour cause de leur paruité. La magnitude des chiens n'est certaine, ne leur entendemẽt, & ne sont d'vne mesme couleur, ne de mesme

Les petits chiens de l'isle Melite estoiẽt le plaisir des fẽmes.

mesme voix. Aucuns sont presque de la grandeur d'vn beuf, aucuns ne sont plus grands que ras : aucuns sont muets, les autres clabaudent, & aucuns vrlent. Ils sont rouges, blãcs, roux, noirs, de diuerse couleur: aucũs sont gras, autres sont chiẽs courans, aucuns maigres aucuns rudes & rustiques, les autres doux & appriuoisez: aucũs cruels & hardis, autres sont timides: aucuns sont aptes à toutes choses, qui sont de bons sens, ou de bon entendement. Ainsi il n'est aucune beste qui tant ensuiue la differẽce des hommes en mœurs & varieté que le chiẽ.

La forme de l'Elefant.

Aucuns preferent en industrie & ingenieusité les Elefans aux chiens, les autres preferẽt les marmots. Arrianus recite auoir veu vn Elefant, lequel ayant deux cimbales pẽduz aux oreilles, les touchoit d'accord alternatiuement de son museau, & dansoit selon la mesure de l'accord, & les autres le suiuoient & dansoient, comme luy. Les Elefans sont misericordieux, & adorent leur Roy, ils le cognoissent, le seruent, & l'exigent: ils venerent les estoiles: ils ont commiseration de soy-mesme, ils recognoissent celuy qui monte sus eux, & desirent prendre vengeãce de ceux qui les traictent mal: ils semblent auoir tout ce qui est requis a l'humanité, hors mise la parolle : & plusieurs hommes semblent estre plus brutaux qu'iceux, & en discipline, & en mœurs.

Marie Royne de Boheme.

I'ay veu l'Elefant de Marie Royne de Boheme, fille de Charles Empereur, cinquiesme de ce nom, lequel Elefant estoit ieune, enuiron aagé de treize ans: car les Elefans sont en la fleur de leur aage à cinquante ans, & viuent deux cens ans: plusieurs referent qu'ils viuent iusqu'à trois cens ans, ce que ie pense estre vray: mais rarement, ainsi qu'aux hõmes desquels cõmunément la plus longue vie est de quatre vingt ans : toutesfois aucuns viuent iusqu'à six vingts ans: mais raremẽt, plusieurs excedent quatre vingts ans. Cest Elefant estoit tant docile qu'il entendoit celuy qui montoit dessus, non autremẽt que l'homme: si on luy commandoit, ou si on l'admonnestoit, il ne falloit seulement qu'vne parolle. Entre autres choses, quand son maistre montoit, il flechissoit la cuisse dextre, & comme le maistre montoit, petit à petit il releuoit la cuisse: quand le baton dequoy on le regis-

soit tomboit,il le releuoit du museau,& le bailloit à son maistre qui estoit monté dessus,qu'il aimoit tant,que le maistre l'aduertissant qu'il se cacheroit en la grãde sale, si quelqu'vn dict cerche ton maistre,il alla droict à son maistre & le trouua:& l'ayant trouué,il le cheroit grandement.Quand l'Archeuesque de Milan vint illec,l'Elefant admonnesté de sa venuë, le salua en inclinant les cuisses anterieures,& la teste.Quand l'Archeuesque luy disoit, dy quelque chose, il meugla. Or maintenant il vaut mieux escrire exactement sa forme. Premieremẽt il estoit tant haut, qu'vn homme ne pouuoit atteindre son dos de main estẽduë&cõme i'ay dict,il estoit ieune: il estoit espes comme deux beufs. Les plus grands (car selon les regions &races,ils sont grands ou petits,cõme les cheuaux, & autres bestes) ont aucunesfois autant de corporãce que vingtcinq beufs. Les grands ont douze couldees en hauteur, ce que l'on peut facilement conniecturer par la magnitude des dents. Cestuy dont i'ay parlé, n'auoit les dents plus longue qu'vne couldee & demie;toutesfois i'en ay veu souuent, desquels les dens quoy qu'elles fussent courbees,auoient presque six coudees,& si elles eussent esté droictes,elles eussent excedé plus de sept coudees. Loys Vertomanus recite auoir veu deux dents d'Elefant qui pesoient 325. liures. Chacun peut penser en soy, quelle deuoit estre la grandeur de la beste. Or ie reuien en nostre ordre. La longueur de l'Elefant ne respond à la hauteur: car il est trop plus haut que la proportion de la longitude ne le requiert.Il a les cuisses rondes, en maniere de colonnes, & ont des ioinctures.Les hanches descẽdent droictes,& ne s'estẽdent vers la partie anterieure, comme aux beufs: cecy aduient pource que les ioinctures des genoux sont esgales, & certes tant esgales, que si on ne voit l'Elefant plier les cuisses,on estimeroit qu'elles n'auroiẽt de ioinctures. Et croy que de cecy est venuë vne opinion, que les cuisses de l'Elefant n'ont de ioinctures: & son allure a augmenté la suspicion:car l'Elefant chemine, les cuisses estenduës, comme s'il n'auoit de ioinctures. Et ses cuisses anterieures sõt plus lõgues. que les posterieures.

Outre ceste allure, les cuisses estenduës,est argument

& signe de grãde force, & cause d'allure plus legere: car ce qui est distant de plus longue espace, est mouué plus difficilement, comme aux lances qui sont mouuees plus difficilement en la fin, qu'au milieu : & l'angle egal reçoit d'autant plus grand espace que la supresme partie de la cuisse est loing du genouil. Les pieds de l'Elefant sont rõds diuisez en cinq doigts : mais la diuisiõ est obscure, & peu aperte: ils sont plats, & sans garniture: pourtãt les Romains ont excogité le moyẽ de les couper, & deuiser de cõgnee: ils sont larges, cõme les trãchoers de plõb ou d'estain, desquels nous vsons sur table. Le masle a tresgrand membre genital qui traine presque iusques à terre, quoy que plusieurs le nient. La femelle a deux mãmelles seulement, qui sont tant petites qu'elles sont cachees souz les espaules. La queuẽ est, cõme de pourceau, selon la proportion qui est presque sans poil, fort lõgue, en sorte que le bout n'est loin de terre la largeur d'vne main. La peau, ou plus tost le cuir, est tres-dur, mesmemẽt sans poil: car c'est chose tres rare, qu'vn poil ou autre soit colligé çà ou là. La peau semble toute tissuë de claires places. L'elefãt est velu en la part supreme du dos, laquelle est aucunement gibbeuse aupres des reins, aussi les oreilles ont du poil, & sont fort grandes, presque de deux paumes, sans forme d'oreilles, ainselles sont presque carrees : elles ont moult de poil en deux lieux, cõme les autres bestes. Vne couleur est par tout le corps brunette, entremeslé de gris, en sorte qu'õ ne peut discerner vn Elefant de l'autre, quãt à la couleur. Le col est court, la teste est à peine separee du col. Les yeux sõt fort petis: toutesfois l'Elefant voit bien clair. Le nez s'estend de la supreme partie du front, non ioinct à la teste, comme aux autres bestes, & s'estend iusques à terre, en sorte que la lõgitude du nez est quasi telle qu'est la hauteur de la beste. Aucun ne doute cela estre au lieu des narines, puisque tel nez dict *promuscis* est diuisé, cõme la narine, & que l'Elefant respire & flaire par icelle. La fin de ceste trompe est telle que le nez d'vn pourceau, sçauoir est, la couleur, la rotõdité, la separatiõ: toutefois la substance de ceste trompe differe de la substãce du nez: & l'vsance en est diuerse : elle est toute composee de

Le nez de l'elefant, dict en Latin promuscis, est appelé en aucuns lieux trompe.

nerfs,& de cuir, en ſorte que l'Elefant l'aſſemble & l'etend,cõme il veut:car aucunesfois il la faict tant courte qu'à peine elle eſt longue d'vne coudee, & lors elle eſt fort large: aucunesfois il eſtant tant longue, qu'eſtant eſtroicte elle deſcend iuſqu'à terre,non point plus groſſe que le bras de l'homme: elle eſt toutesfois de ſubſtãce,& matiere plus molle que l'autre peau: & pour ceſte cauſe les Romains la rongnoient. L'elefant enueloppe ceſte trompe de toutes parts, & ce tres-legerement ſ'il veut,il en attire le boire,& en prend la viande,& la ●ect en ſa gueule: car il ne mange de ceſte trompe: mais de la bouche, & toutesfois il ne peut manger ne boire de la bouche ſans ceſte trompe. La gueule donc eſt cachee ſouz la teſte, ſemblable au muſeau ou le grouin d'vn pourceau:mais il n'a pas des dents aux genſiues, & n'en a autres que les groſſes, dictes en Latin *molares*, deſquelles il mãge,& deux autres fort lõgues eminẽtes de part & d'autre, qui ſortent de la machouëre ſuperieure deſcendantes vers la terre,& occupent au milieu la trompe dicte en Latin *promuſcis*. Et ces dents deſcendent vers terre,en ſorte que la part anterieure de la dẽt eſt creuſe, & la part qui tend vers le coſté de la beſte,eſt vne gibbe.

Pourtant la poincte tend en haud,tellement que ſi l'elefant leue la teſte,facilement il peut ſouſtenir vn trabe, ou vn homme de trauers au creux des dents.D'auantage ceſte trompe a tant de force,que les Elefans abatent de ceſte trompe entortillee vn coup ou deux,les arbres, que vingt hommes ne peuuent abatre. I'en ay veu vn qui fouloit de ſa teſte ce qu'il vouloit abatre&arracher: il ſ'aide des dents, qui ſont eminentes. L'Elefant a la langue tant petite,qu'à peine peut on la voir.Il y a deux voix, il en faict vne de la trompe ranque, comme d'vne trompette, & vne de la bouche, comme de l'homme parlant enſemble & reſpirant: & pourtant Ariſtoteles l'appelle voix reſpirante, & plaine de ſouſpir. Il eſt manifeſte que ceſte voix eſt accommodee pour exprimer les affections,& principalement la cõmiſeration:pourtant ce n'eſt merueille, ſi les cheuaux ne craignent tant l'Elefant, que l'vne & l'autre voix.

Les Indiens auoient couſtume en la guerre de lier au

bout de la trompe vne espee longue de deux coudees, auec laquelle l'Elefãt tuast les ennemis. Car coustumierement il cognoist à la seule voix de son maistre ceux qu'il doit frapper, & ceux qu'il ne doit ferir. Ils sont tant forts de corps, que deux ioincts ensemble attirent iusqu'à la terre vne grande nauire bien chargee. Au temps passé, & maintenãt aussi les Indiens leur mettoient deux bas de costé & d'autre, en liant deux chaines de fer souz le ventre, & dessus mettoient vn chasteau de bois, ou six hommes, & aucunesfois quatorze estoient debout, bataillans de tout gerre d'armes, & bastons. Mais maintenant ce gerre de batre est aboly pour cause des artilleries, & principalement pource que les Elephans craignent le feu: pour ceste cause les Indiens coustumierement portent des torches allumees contre les Elefans, desquelles ils sont tant espouuantez, qu'ils font plus de mal à leurs maistres en s'enfuyant, qu'ils ne font aux ennemis en bataillant. Les femelles sont plus iracondes, plus cruelles, & plus robustes que les masles, quoy qu'elles soient plus petites de corps.

Et ce qui est admirable, quãd elles croissent tardemẽt en ieunesse, elles commencent de faire portee à douze ans: quand elles croissent subitement, elles portent à quinze ans: & portent deux ans entiers. Le masle commence d'vser du coït Venerien à cinq ans, & ne retourne à l'acte Venerien que de trois ans en trois ans, & ne permect plus auoir affaire auec la femelle, qu'il a laissee vne fois grosse & pregnante. Quand le petit naist, il est grand comme vn veau de trois mois: & quand il chemine, il marche tant bien pas à pas, qu'il semble estre vne mule qui va l'amble, ou vn traquenard. Quand ils sont grands ils cheminent tant mollement que pour la grandeur du corps l'estomac se deuoye à ceux qui n'ont accoustumé de monter dessus, comme à ceux qui sont sus la mer, non accoustumez d'y estre, ou cõme à ceux qui sont portez dedãs les chasteaux de bois. Quoy que l'Elefant chemine bellement, à peine l'homme le peut suiure d'vn pas leger. Ils prennent beaucoup plus de viande, & de boire, qu'on ne peut croire. Aux regions froides ils sont nourriz de froment cuit, & de miel, afin

qu'ils puiſſent endurer l'acerbité de l'air : en leurs propres regions ils ſont nourriz d'herbes, de branches, & des fruicts: pource faire on abat les arbres. Ils habitent aux lieux mareſqueux & limoneux, & aux regiõs chaudes. Ils ſont cupides de gloire: & ce qu'ils ont appris le iour, ils le meditent la nuict. On dict qu'ils craignent la voix des ſangliers, comme les cheuaux les craignent. Mais à celuy que i'ay veu icy, tant ce failloit qu'il ſemblaſt que les cheuaux le craigniſſent, que meſmement les mules qui ſont fort timides, de leur bon gré venoient à luy : pourtant i'eſtime que cecy ſe doit entendre des Elefans courroucez, & de ceux qui ſont en la bataille, auſſi de la voix d'iceluy.

La trompe, dicte *promuſcis* & *proboſcis*, a tant grande facilité de traicter & manier, qu'elle peut amaſſer vn denier: dont eſt l'adage d'Auguſte: Comme ſi ie bailloy vn denier à l'Elefant : car il reſtreint en la fin la trõpe comme bon luy ſemble: auſſi il eſtend aucunes parties, il retraict les autres, en ſorte que l'hõme ne peut mieux prẽdre de ſes doigts quelque choſe. Les dents eminentes ſont choſes tres-precieuſes : & la verge virile eſt meſmement en grãds prix aux Indiens, ie ne ſçay pour quel vſage, ſi ce n'eſt pour le coït Venerie, pource elle eſt fort appetee des Roys. Quant aux dents, elles ſõnt fort priſees, pource qu'on en faict le meilleur yuoire: car on en faict de tous les os des Elefans, mais le principal eſt des dents eminentes: le plus vil eſt faict des os: le mediocre eſt faict des dents machoeres, dictes *molares*. Tout yuoire eſt tenant, ſolide & blanc: pourtant rien n'eſt meilleur pour faire des peignes. Il eſt tant noble & excellent, qu'il a lieu entre les pierres precieuſes & l'or, quoy que l'abondance le deuroit rendre plus vil. Il eſt gardé en l'huile, ou en l'eau: autremẽt, il ſe ſeche : eſtant ſeché, il perd premieremẽt ſa ſplendeur, puis il ſe cõſume: finablemẽt il ſe rõpt. Il eſt dõc engardé que l'air ne luy face mal, par la vapeur de l'huile ou de l'eau. Les dents ſont les plus blanches, ſplendides & plus molles aux ieunes, comme elles ſont en tout gerre des beſtes : les vieils les ont plus grandes, plus dures, plus ſeches, plus noires: les dẽts de ceux qui ſont en plaine aage, ſont les meilleures

Les gerres de l'yuoire.

Comme l'yuoire eſt gardé.

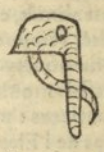
aux ouurages. Il est incertain si ces dents se muent, si elles se muent, seulement elles sont muees vne fois: pource s'est suscitee vne dispute entre Pausanias & Philostratus. Pausanias s'efforce de prouuer, que ce sont cornes, Philostratus asseure que ce sont dents : certes la dispute est belle, mais inutile, en la maniere des Grecs, principalement des orateurs. Iuba & Pausanias disent que ce sont cornes : premierement Iuba dict que les cornes ne sont iamais muees, cõme aux beufs, & aux cheures, les dents sont muees. Les dẽts des Elephans ne sont muees, ce ne sont donc dents, ains plustost cornes. Pausanias prenant le contraire, cõclud chose mesme: car il dict, les cornes sont muees, comme aux cerfs: les grãdes dents ne sont iamais muees: & mesmement les dents eminentes des sangliers ne sont muees : or les dẽts des Elephãs sont muees, les dents dõc des Elephãs ne sont dẽts, ains plustost cornes. Outre les dents procedent des machoires, & les cornes naissent des tẽples, & les dents des Elephãs naissent des tẽples, nõ des machoires: & Pausanias certifie l'auoir veu au test de l'Elephãt. D'auantage, les deffences du sanglier naissent de la machoire inferieure, & il est manifeste en l'Elephant, que si les dents naissent de la machoire, c'est de la superieure. Outre plus l'Elephãt aguise ses dents, cõme les Toreaux aguisent leurs cornes, ce que l'on n'a coustume de faire aux dẽts. Puis les dents des Elephans sont amollies & dressees au feu, ce qui conuient aux cornes : car plustost les dents sont bruslees du feu qu'amolies. Iuba & Pausanias vsent de ces cinq raisons, pour mõstrer que les dents des Elephãs ne sont propremẽt dents, & ne doiuent estre ainsi appellees, ains plustost cornes. I'adiouste aussi deux raisons plus certaines : la premiere que les dents des Elephãs sont exactemẽt rõdes, sans pointe, qui est le propre des cornes. Car les dents sont pointues cõme celles du sanglier, des chiens, & des autres bestes. Mesmemẽt l'Elephant n'a de dents en la partie anterieure, comme il est dict, non seulement en la machoire superieure, mais aussi en l'inferieure, ce qui conuient seulement aux bestes cornues. Donc telles dents eminentes, sont les cornes de l'Elephant. Philostratus allegue trois raisons

La dispute de Pausanias & Philostratus, touchant les dents des Elephans.

pour monſtrer que ce ſont dẽts,nõ point cornes:la premiere raiſon , qu'aucuns cercles viẽnent aux cornes en la racine ſelon le nombre des ans,comme aux beufs, & aux cheures,aux dẽts il n'ya rien de cela,mais elles ſont polies de toutes parts , & par le nombre des ans aucun accident ne viẽt aux dẽts,fors la magnitude: or les dẽts des Elephãs ſont telles,ſçauoir eſt,polies & ſans cercles: meſmement elles ſont ſolides de toutes parts , & n'ont rien de creux,ſinõ vn petit trou,qui eſt propre aux dẽts. Les cornes ſont creuſes , cõme on peut voir aux beufs. Outre-plus aucune beſte n'a cornes , ſi elle n'a l'ongle fourchee,comme les cerfs, les cheureulz,les beufs , les cheures,&l'elephãt n'a ongle aux pieds,mais des doigts nõ diuiſez en deux,ains diſtincts & ſeparés en cinq parties.Les Grecs blaſonnent tels propos par grãde crainte d'inconſtance & d'ignorance: car la premiere raiſon de ceux qui diſent que ce ſont cornes,eſt tant abſurde, que les auteurs prẽnent argumens cõtraires pour prouuer vne meſme choſe.Iuba veut que les dẽts des elefans ne ſoient iamais muees:Pauſanias veut le cõtraire, & ſi on concede l'vn ou l'autre,on ne peut rien cõclure , entendu qu'aucunes dents & aucunes cornes ſont muees, aucunes ne ſont iamais muees:cõme les cornes de cerf ſont muees,celles du beuf ne ſe muent point.Les crocs du ſanglier,dicts fulmina,ne les deux machoueres,dites molares,ne ſe muent point,& les anterieures ſe muent. Or cecy eſt vn argument de grande ſottie , que Philoſtratus dict les dents des Elephans meriter d'eſtre appellees dents, pource qu'elles ſont ſolides,non creuſes, comme les cornes:premierement pource que toutes les cornes ne ſont creuſes,ains pluſieurs ſont ſolides,comme des cheures & des cerfs , celles des beufs & buffles ſont creuſes. D'auantage qui eſt plus , & qui argue Philoſtratus auoir eſté tant negligent à la deſcription d'vne fable,comme s'il n'auoit iamais veu la dent d'Elephant, qui eſt en grande abondance, en ſorte qu'il oſe dire que les dents des elephans ne ſont creuſes, veu qu'elles ſont comme les crocs des ſangliers en toute la partie,par laquelle elles ſont inſerees & implantees aux temples.Or toutes dents ne ſont ſolides, ce que Philoſtratus ſuppo-

ſe,veu que les dents eminẽtes des ſangliers ſont creuſes en la part ou elles ſont ioinctes à la machoüere. Pourtant i'ay honte de la predicte ſottie d'iceux, ioinct que telle inquiſition n'eſt d'aucun profit, & n'eſt ce de qu'il failloit cercher en la ſubſtance de la matiere, & la ſolution pouuoit eſtre dõnee en deux mots. Car il eſt manifeſte que ce ſont dents, veu que leur ſubſtance & matiere eſt blanche, non perſpicue, qui de ſoy ne peut ſe flechir, mais ſi elle eſt contrainctе, elle ſe rompt. Voicy, tu as la ſolution vtile de ce que tu demãdes. Toutesfois elle ſe flechit par le feu. Ie l'accorde: ie monſtreray que les os meſmement peuuent eſtre flechis au feu, non tãt facilemẽt que les cornes. Il valoit mieux enquerir pour quoy l'elephant eſt de telle forme, & ce principalement pource que les dents du maſle ont aperte cõcauité, celles de la femelle l'ont en gibboſité, comme tu vois en

ceſte figure. Quant eſt de la femelle, ie n'en ay rié veu, mais ie croy à Ariſtoteles, qui certifie cecy aſſeuremẽt. Il faut donc enquerir de cecy diligemment, & ne faut penſer que nature ait faict ces choſes legerement, & en paſſant, ains



auec grãde neceſſité, & auec plus grande ſapience. Et ce ne ſe peut faire ſans propoſer certaine fin. Or la fin eſt, comme ie monſtreray cy apres, d'auoir la bonne perfection de nature en toutes choſes, & cecy eſt (s'il faut ainſi parler) eſtre ſemblable aux dieux. Et les dieux ſont principalement excellens en longueur de vie, en probité, beatitude, ſapience, & ſecurité. Doncques l'effort de nature eſtoit qu'elle cõpoſaſt l'elephant ſemblable, tant qu'elle pourroit, ſçauoir eſt, en bonne perfection. Afin donc qu'il fut de lõgue vie, il requeroit grandement les principes de la vie, qui ſont chaleur & humeur. Pareillement l'elephant excelle les autres beſtes en grandeur, à fin que non ſeulement il euite la fureur des autres: mais auſſi à fin qu'il reſiſte à la violence de l'air. Et aucune beſte petite ne peut eſtre de longue vie. Car ſi elle eſt de petites parties & ſubſtance, elle eſt diminuee & diſſipee du batement

assidu de l'air, qui l'enuironne. Mais la beste de substance epesse & forte, meurt de soy-mesme, cõme le beuf. La magnitude est accommodee & dõnee pour la seureté, ainsi que la bonté du temperament est necessaire à la sapience, à la longue vie, & à la probité. Or à fin que l'Elephãt eut chaleur & humeur abondãt, il a fallu qu'il nasquist aux regions chaudes, & qu'il habitast aux lieux maresqueux, dont il aduient que l'Elephant seulement est trouué aux Indes, & en Afrique : car ce sont regions treschaudes: & les Indiens ont trop plus de force & de corporance que les Afriquains, & pource que l'Inde a abondance d'eaues, & Afrique est plus aride & seche. Il a fallu que l'Elephant fut nourry des plantes, fruits, & herbes, autrement il n'eut peu estre bõne beste: car tous les animaux qui sont nourris de chair sont iracõs, fraudulens, cruels, & superbes. Outre plus il eut fallu moult de viande à tant grande masse de corps, tellement qu'il eut esté contraint, ou d'auoir tousiours faim, ou de deuorer les autres bestes. Mesmemẽt il luy eut esté necessaire de tousiours courir à poursuiure les bestes sauuages, qui eut esté chose incommode à tant grand corps. Mais pourtant que les herbes sont de petit alimẽt, elles luy eussent rendu la vie briefue, comme dict Hippocrates, pourtãt il estoit requis que l'Elephãt fut nourry des grosses branches & des fruicts. Aucunesfois moult de terre & de grauier est entremeslé à ces matieres : pour ceste cause il estoit necessaire que le corps de l'Elephãt ne fut offensé en les mangeãt, autremẽt il eut esté tousiours malade. Quãd donc il deuore la terre ou les pierres, il n'en est offensé. Or les fruicts & les branches des arbres souuent sont tãt haut, que la beste n'est assez grãde pour y atteindre: pourtant nature a dõné à l'Elephãt la teste, la trompe, dicte promuscis, & les dents fort dures pour abatre, les arbres. La lõgueur de la trompe, dicte *proboscis*, ayde à cueillir les fruicts, & à rompre les brãches, de peur que l'Elephãt ne fut cõtrainte d'abatre tous les arbres, ce qui luy eut esté laborieux, dõmageable, & nõ seulemẽt à luy, ains aux autres bestes, en leur ostãt la nourriture pour l'aduenir. Afin qu'il se defendist cõtre les lions, naturé luy a donné des dents, car les cor-

nes luy euſſent eſté inutiles pour deux cauſes, en partie pource que les Elephans ſont cõtraints flechir le col, en partie pource qu'ils ne verroiẽt tant bien leur aduerſaire. Or le flechiſſement du col requiert longitude : à fin donc que le col fuſt tres-robuſte & fort, il falloit qu'il fuſt court, & non flexile : pourtant les Lyons rarement flechiſſent le col. Meſmement le col court eſt vn ſigne à l'homme, qu'il eſt fort de nature. Donc nature a fiché les dents au deuant : & à fin qu'elles fuſſent tres-fortes & commodes, elles les a inſerees & fichees nõ aux maſchoeres, mais aux temples. Car la maſchoere inferieure ſeule eſt mouuee en mangeant, les dents ſuperieures ne ſont iamais mouuees, quoyque pluſieurs ne le cognoiſſent, meſmement en ſoy-meſmes. Si donc les dents euſſent eſté implantees à la maſchoire inferieure, elles ne euſſent peu auoir grande force pour cauſe de la paruité, & euſſent eſté en peril de luxation aux grands efforts, & grandement euſſent trauaillé, & tardé l'Elephant quand il eut mangé. Et pourtant que moult de matiere eſtoit requis à compoſer tant grandes dents, nature a oſté à l'Elephant les dents anterieures tant ſuperieures qu'inferieures, à fin que de celles-cy elle compoſaſt les autres. Et pource que l'Elephant eſtoit empeſché des dẽts qu'il ne peut mettre la bouche ſus terre, & meſmemẽt empeſché de ce faire par la breuité du col, & pource auſſi qu'il n'auoit les dẽts anterieures, pour ces cauſes il ne pouuoit prẽdre la viande ſus la terre, ne le boire aux fontaines : nature a ſecouru à toutes ces choſes par la trompe longue & creuſe, qui prend & apprehende toutes choſes, comme la main, auſſi elle y a pourueu par le cuir ferme, & par les nerfs, par liens & cartilages: & pource nature a faict, que ceſte trompe eſt retraicte, eſtendue, & entortillee de toutes parts, quand il plaiſt à l'Elephant: pourtant il en chaſſe, & de la queüe auſſi les mouſches & les gueſpes. Mais pource qu'en telles regions il y a abondance de telles meſchantes beſtes, plus que l'Elephant ne pourroit chaſſer de la queüe, ou de la trompe, auſſi pour quelques lieux ſus l'Elephant, que la queüe ne la trõpe peut attaindre & toucher commodemẽt, nature dõne ſecours à ces incõueniẽs par deux ma-

La maſchoere inferieure ſeule eſt mouuee en mangeant.

nieres, par la peau qui se ride, par laquelle l'Elephant puisse frapper les mouches prises, puis afin que la peau fust tresdure & espesse, ce qui est non seulemēt tres-vtile, ains necessaire pour reiecter l'intemperature de l'air, & pour auoir seureté alencontre des Lyons, & autres grandes bestes. Dont il est aduenu qu'il n'estoit bon de produire du poil sus tant dure peau, car la matiere du poil tournee en peau la rend plus dure, & pource le poil n'estoit necessaire, lequel eut apporté grāde incommodité à l'Elephāt qui habite aux lieux maresqueux: pourtant le cuir ainsi despouillé de poil reluit, & est tost sec. Et pource que l'Elephant n'a les dents anterieures, il a esté besoin que la langue fut petite, & cachee interieurement, pource qu'elle deuoit seruir aux dents machelieres, pareillement aussi si elle eut esté grande, elle eut empesché que la trompe n'eut peu donner la viande iusqu'aux dents maschelieres. Mais pource qu'il estoit besoin à longue vie de bien mascher, & pource que les dēts anterieures n'estoient aucunes, la viande n'eust peu estre rompue ne couppee, nature a composé les dents maschelieres toutes fortes, & tant commodément, que tesmoing Aristoteles, l'Elephant redige incōtinent toute viande en farine. Nature aussi a pourueu que le petit fan fust porté long temps en la matrice, en partie pour la longue vie, en partie que la longue vie a esté cause que la femelle peut engendrer plusieurs petits, quoy qu'elle les porte deux ans. Et n'est aucune beste qui puisse viure long temps, laquelle n'est gueres portee au vētre de la mere. Les yeux sont petits, afin qu'ils fussent hors du danger des coups, entendu que l'Elephant ne peut les cacher. Les yeux ne peuuent estre cachez, pource qu'estans colloquez aux costez, ils n'eussent peu voir ce qui se fut offert par deuant, il estoit necessaire qu'ils fussent aux costez, de peur qu'ils ne fussent blessez par l'effort des dents, & pour la propinquité de la trompe, ainsi l'Elephant eust esté aueugle auāt sa vieillesse, aussi pource qu'il deuoit viure long temps. Et pourtant que nature estoit contrainte de faire la teste grande pour la force, & pour cause des dents elle a cōposé laide, & sans rotondité, & quelque addition qu'on eust peu faire à la

teste pour ornature, elle eust trop augmenté : pource les Elephans ont la teste laide. I'ay parlé de la longue vie & securité de l'Elephant, qui sont iointes auec grande force. La sapience de l'Elephant procede du temperament, qui est augmẽtee & corroboree par la longue vie. Pourtant les Elephans vieils sont les plus sages, & mesmement leur race. Et aucune beste de vie briefue ne peut estre fort sage. Pour ces causes le chameau, l'Elephant & l'homme, sont bestes tressages : & par ceste longue vie ils sont plus excellẽts que tous autres animaux. La bonté procede & vient de la sapience, ce que i'ay monstré aux liures de Sapience. Et la bonté & proprieté est de mesmes causes, comme i'ay dit, que sont la longueur de vie & la sapience. Et afin que l'Elephant fut heureux, nature y a pourueu par probité & sapience : afin pareillement qu'il aimast cõgregation, qui luy est chose moult vtile pour son salut. Car les bestes seules vagabondes sont malheureuses: & toute felicité qui est hors de contemplation, est acquise par cõuersation des vns auec les autres, par laquelle nous defendons noz bien-aimez, & les entretenons, & mutuellement nous sommes aimez d'iceux. Il est donc manifeste pourquoy nature a faict l'Elephant tresgrand, robuste, de longue vie, tressage, doux, en seureté, & le plus heureux de toutes les bestes, pource que de ces choses, cinq parties estoient de la supresme perfection à l'imitation de la treshaute, qui est en Dieu : les autres deux estoient necessaires aux cinq. Par cecy il appert que l'homme est d'autre gerre, & distinct de la nature de toutes bestes, & est quelque chose immortelle: car nature a donné à l'Elephant la supresme perfection, qui pouuoit estre faicte de matiere mortelle. L'Elephant semble auoir quelque similitude auec le pourceau, par la queuë, par le museau, qu'aucuns appellent trompe, en Latin *proboscis*, par la peau, par le temperament, & les mœurs: estant irrité il est cruel, autrement doux: & les pourceaux s'assemblent en mõceaux, & aiment les lieux maresqueux, & ont les yeux petits. Toutesfois les pourceaux ont le pied fourché, les Elephans ont cinq doigts non diuisez, ains petitement discernez. Les Elephans n'ont les dents anterieures: les pourceaux

ont deux crocs en la machonëre inferieure, non en la superieure, ny aux temples. L'Elephant a grand inimitié auec le toreau d'Inde, dict rhinoceros. Ce rhinocere est presque autant grand que l'Elephant, les cuisses plus courtes, de couleur de bouys, tout armé naturellement d'escailles en la maniere de bouclier. Il a en l'extresme partie du front, iouxte la signification de son nom, vne corne de lõgueur d'vne paume, tresdure, ferme, droicte, & fort agüe, qui retourne vers le front, laquelle il aguise quand il veut iouster. Aucuns d'iceux ont mesmement vne autre petite corne sus le cuir du dos. On dit que l'an 1513. le premier iour de May, vn fut apporté au Roy de Portugal, lequel deux ans apres le Roy pour vn spectacle le mit en Vlysipone contre vn Elephant, que le Rhinocere surmonta. Ainsi nature n'a voulu aucune beste estre totalement exempte de danger: car le Rhinocere seul agite l'Elephant, & aucuns aussi adioustent le serpent: mais la societé sauue l'Elephant, & le deliure hors des deux, & n'est en peril, si ne se separe du trouppeau pour quelque cause. Pausanias a veu le Rhinocere, Pline l'a cognu. Aristoteles ne l'a veu. Il est manifeste qu'il differe du Monoceros, auec lequel conuient seulement en similitude du nom. Et le monoceros est vne beste rare, grande comme vn cheual, de poil semblable à la couleur de blette, vne teste de cerf, où il y a vne seule corne, longue de trois doigts au milieu du front, droicte, ample en bas, tendante en poincte: le col brief, le crin rare, qui pend seulement en vn des costez, les cuisses menues, & heronniere comme au cheureuil, la partie exterieure des cuisses posterieures a moult de poil, l'ongle est fourché: en general, si quelqu'vn regarde à la nature du cerf, il luy est semblable, fors la corne: ceste beste est fort cruelle. Elle naist en Ethiope aux deserts, & en orde terre, mesmement entre les serpens: & croit-on que sa corne est merueilleusement contraire au venin.

Le toreau d'Inde est dit Rhinoceros, c'est aussi vn oyseau en Ethiope.

Vne beste dicte monoceros aucuns l'appellent vulgairement vne Licorne.

Par contraire qualité de l'air vne grande beste naist en Septentrion, semblable au cerf, les cuisses anterieures plus longues, ayans le museau charnu, courtes toutesfois, de laquelle l'ongle est estimé, guarir les epileptiatiques, c'est à dire ceux qui sont malades de maladies ca-

D'vne grande beste en Septentrion.

duques, si on la pend au col. Car quand ceste beste est malade de ceste maladie caduque, à laquelle elle est subiecte, elle ne s'en reuient, que premier elle n'ait mis à son oreille l'ongle du pied posterieur, lors elle est incõtinent excitee, & deliuree de ceste maladie. Ceste beste est timide plus qu'on ne peut estimer, & meurt de la moindre playe que lon peut faire. Car elle a le cœur tresfroid, & le cerueau non seulement froid, mais plein de pituité. Elle a les cornes fort belles, semblables presque a nulle beste : elles sont espesses & grosses en bas, plus larges qu'vne paume, là où elles commencent à monter. Ceste beste est frequente au peuple de Septentrion, dicts Daci, & aux regions finitimes & proches: & vulgairement on l'appelle la grãde beste. Elle est moult differente de la beste dicte Laces, qui est comme Cesar la d'escrit, semblable au cheureau, ayãt la peau maculee & mouchetee, & a les cuisses sans ioincture. Toutesfois nous en voyons quelques ioinctures, & la peau semblable au cerf, mais nous en parlerons cy apres. En Ethiope naist vne beste qui a la partie anterieure semblable au regnard, la queuë & la part posterieure semblable à vn marmot, les pieds anterieurs, comme ceux de l'homme, les oreilles de chauue-souris, qui a vne bourse souz le ventre, où elle porte ses petits, & ne les laisse iamais, sinon quand elle veut les allaicter. Aussi l'Inde Occidentale produit vne beste dicte *chiurca*, du genre des blettes, qui pareillement porte ses petits auec soy.

Vne beste mõstrueuse.

La beste dicte chiurca.

Semblablemẽt en Ethiope est vn genre de bœuf, qui a le poil brunet, & les cornes semblables à celles de cerf. Mais si ie vueil reciter tous les genres des bœufs, il faudroit vser d'oraison plus prolixe que cest œuure ne requiert. N'agueres la Royne de Boëme en faisoit mener deux d'Espagne, delectee, ie croy, de la grandeur des cornes, car les cornes d'vn estoiẽt longues de deux coudees, & d'auantage. Autres bœufs sont dicts *bomasi*, de semblable genre, desquels Aristote les recite l'histoire. En Italie sont bœufs noirs, de cornes noires, bonnes pour mettre en œuure, les habitans les appellent buffles; ils ne sont par toute l'Italie, mais seulement au delà d'Apennin. Ils sont fort agrestes, en sorte qu'on les

Les bœufs d'Ethiopie.

mene seulement d'vn anneau de fer mis au trauers des narines: & quand ils sont vieils, à peine peut on manger de leur chair : ainsi ils different du commun gerre des bœufs. Qu'est-il besoin de tarder tant en ces bestes? Il vaut mieux sçauoir la difference des bestes qui ont cornes, leur vsage & nature, en repetant le commencement plus profondement, comme il est decent. Et pourtant que i'ay monstré cy dessus, que toutes bestes nourries d'herbes ont les dents obtuses & mouces, pour ceste cause leur nature qui n'aime la chair, est inepte à se defendre des dents : pource nature les a armees, aucunes de cornes, aucunes d'ongles & griffes espesses & grosses. Or ia nous auons parlé des ongles & griffes, il reste que nous monstrions les bestes munies de cornes, aucunes de cornes solides, aucunes de cornes creuses. Les bestes qui ont des cornes creuses, en ont deux, comme les bœufs: celles qui les ont solides, aucunes n'en ont qu'vne, cõme monoceros & rinoceros, aucunes en ont deux, comme les cheures & les dains : aucunes en ont plus de deux, comme les cerfs, & celles qui sont de leur gerre, comme le cheureuil: car les cornes des cerfs qui sont rameuses, sont receuës & prises au lieu de plusieurs. Il faut premierement monstrer cecy. Lors que nature proposa de faire les cornes, si elles eussent esté esparses par tout le corps, elles eussent esté inutiles pour se defendre, si elles eussent esté plus de deux: puis elles n'eussent esté aupres des oreilles, & les oreilles naturellement sont seches: & les autres sens eussent esté empeschez par la matiere des cornes : pour ceste cause aucune beste n'a plus de deux cornes, exceptez quelques moutons, dont i'ay parlé cy dessus. On dit que les bestes dictes *rangifers*, ont trois ordres de cornes, & les cerastes en ont sept : Pline dit qu'elles en ont huict: certes aucuns limaçons en ont quatre, deux longues, & deux courtes, & toutes se retirent interieurement. Plus de deux cornes sont à quelques gerres des insectes, elles sont dõnees aux limaçons pour faire espreuue, aux cerastes pour deceuoir, & tandis que le corps est caché en l'arene, les cornes sont eminentes, comme le germe des reiectons : & ces cornes ne sont donnees pour la defense ne bataille. Vne mesme raison des

Pourquoy les bestes ont diuersité de cornes.

Ceraste vaut autant à dire comme cornu: selõ pline c'est vn gerre de serpent.

des cornes est aux bestes qui sont dites insectes, sinõ de la bataille & lucte, exceptez quelques gerres d'escharbos. Il est certain que ces escharbos, aucuns les appellẽt cerfs volans: & autres bestes n'ont que deux cornes, si aucunes sont qui se defendent des cornes: & les cornes de ce gerre d'escharbos sont mobiles. Il faut estimer qu'ils sont plusieurs gerres des bestes dictes rãgiferes, non seulement pour la rarité, ains pource que ces bestes ont deux cornes de cerf, deux de cheureuil, deux de cheure, ou de dain. Il faut croire que ces bestes sont engendrees du coït des bestes de diuerses especes. Or afin que ie retourne à ma premiere diuision, les cerfs ont les cornes rameuses, & mesmement les tarãdes de Scythie, les cheureuils ont aussi les cornes rameuses, & sont estimees estre au lieu de plusieurs. Et toutes bestes qui ont les cornes ramees, en ont quasi plusieurs: telle est l'intention de nature: & ces bestes ont les cornes solides & dures, & sont timides, fortes, & legeres du pié. Il faut prouuer cecy par demonstration. Or en toutes demonstrations nous deuons prendre trois suppositions.

Les rangiferes.

Taranda, ou tarandula est vn gerre, de lesard.

Les bestes qui ont les cornes ramées sont timides.

La premiere est, que nature a parfaict tous les membres de sa diuision, tant qu'il luy a esté licite, autrement elle n'eust esté sage. Car entẽdu que c'estoit le decret de nature d'orner le monde, elle n'eut peu mieux le façonner, que de faire tout gerre de bestes, qui est contenu souz la premiere diuision, non autrement que si quelqu'vn plantant vn iardin, l'orne des fleurs de toutes sortes. La seconde supposition est, que la nature des bestes, qui n'est tant bien munie qu'elle puisse se soustenir, necessairement defaut: & pource ne restoit aucune espece de telles bestes: doncques toutes especes ont tãt de munimẽt qu'il puisse suffire à leur tutele & defense. La troisiesme supposition est, que les bestes ont esté engẽdrees pour cause de soy-mesmes, & pour l'ornature de l'vniuers. En supposant cecy, veu que c'estoit la deliberation de nature faire les bestes munies de cornes, quasi comme d'arbres, & de parfaire le premier membre de la diuision, il a esté necessaire n'estre plus de deux cornes, mais ramees: & les rameas sont dures & solides, de peur qu'elles ne se rompissent: car entendu qu'elles n'ont vie,

autrement il eut fallu qu'elles eussent eu veines & arteres: & pource elles eussent esté molles: & estans molles, elles n'eussent esté aptes à lucte : elles ne pouuoient se fleschir : pour ceste cause necessairement elles ont esté dures. Et toute chose molle est inepte contre les efforts, si elle n'est flexile : & la chose flexile est humide & viuãte, comme sont les rameaux des arbres. Pourtant le bois ou il est sec quand il ne vit, ou il est flexile, quoy qu'il soit dur. Les cornes donc seches & dures, necessairemẽt sont solides: car d'vne chose creuse rien ne peut estre solide: & ce ne peut estre creux qui est ferme & solide.

Donc les cornes ramées sont solides, seches & dures. Pourtant entendu que la matiere des cornes procede du cerueau, & est engendrée du sang, les bestes cornues auront le sang & le cerueau sec, & plein de moult d'element terrestre. Or i'ay monstré que tel humeur est cru: pource toutes telles bestes sont folles & timides : & ce sont les afflictions de melancolie abondãte au cerueau ou au sang. Entendu donc que ces bestes sont folles & timides, il falloit qu'elles fussent fort legeres pour se conseruer: car, comme i'ay dit, les bestes qui ne peuuent estre gardees, ne cõstituent aucune espece. Et ces bestes sont rendues legeres par coustume & par crainte.

Or les bestes qui sont armees seulement de deux cornes solides, sont folles & timides, & ont les cornes dures & seches : non toutesfois tant timides ne folles que les autres : & celles cy sont mesmement legeres pour les causes predictes. Plusieurs sont de ce genre, les cheures, les dains, le capricorne de couleur grise viuant au coupeau des mõtagnes: & s'il ne vit aux lieux froids, il deuient aueugle.

Le capricorne.

Les cornes du capricorne aucunesfois ont 18. espaces entre les nœuds, & chacun nœud, comme lon pense, signifie vn an. Aucunefois la magnitude des cornes surmonte le pois de quatorze liures, dont on faict des vaisseaux delectables pour boire. I'ay veu en la ville Sicinum, & au village de sainct Maurice, & aux Sedusiens, & aux Antuartes vn capricorne. Les capricornes sont bestes fort noires. Les dains sont legers, semblables aux cheures, en Germanie ils ont les cornes larges, pource

Les dains.

que les bestes seches & debiles, sont rẽdues plus menues pour le froid : & la chose large est imbecile, comme la ronde est robuste. Les dains viuẽt entre le rocher, pource qu'ils ne sont trop chargez de leurs cornes en leur testes, & riẽ ne leur defaut pour la legereté & fermeté, entendu qu'ilz sont fort secs. Les cheures sont plus dociles que les bestes qui ont cornes rameuses, en sorte que i'ay veu vne cheure instruite à mõter sept bulos de bois l'vn mis sus l'autre, tant qu'elle fut montee iusqu'au plãcher. Ferrand iadis Ture, de present Chrestien, presentoit à vne cheure vn bulot droit large comme le poing: la cheure premieremẽt mettoit dessus vn des piedz anterieurs, puis l'autre: apres elle mettoit les piedz de derriere par mesme ordre: quand elle auoit monté, Ferrand offroit vn autre bulot, le mettant souz le pié : puis la cheure petit à petit mettoit dessus vn des piedz anterieurs, & les posterieurs par mesme moyen, tant que petit à petit vn bulot tint sus l'autre: & luy tenant les boulos iusqu'au septiesme, par ce moyen la cheure montoit tant qu'elle touchast de son dos au plancher. Pourtant la cheure ne semble estre tant indocile, qu'elle ne puisse estre instruite. Outre ceste cheure auoit apris de passer sus des tuiles disposees par ordre, comme imitatrice de son maistre qui dansoit sus la corde. Les cheures ont en haine par quelque proprieté de nature la saliue de l'hõme, & ne mãgent aucune viande qui ait esté goustee de l'hõme: & la nature des lezards est contraire, qui lechẽt de bon courage telle saliue. Et cõme la cheure est la plus docile entre les bestes ayans cornes solides, ainsi les rãgiferes le sont entre celles qui ont cornes ramees.

Les cheures.

Histoire admirable d'vne cheure.

Les cheures haient la saliue de l'homme.

En Laponie les rangiferes sont appriuoisez quand ils sont pris : ils sont engendrez illec, & sont attelez & ioints aux chariots : & font plus de chemin que les cheuaux de 150. mil pas en vn iour : car ils sont de corps plus robuste, & de cornes plus menues que les cerfs.

Et peut estre qu'ils n'ont seulement que deux cornes selon nature: & plusieurs en ont par cas fortuit : comme il est dict des moutons : & quand ils ont les cornes plus ramees que les cerfs, on cuide qu'ils ont en vain trop de bois : ou comme aux plantes qui iettent leurs ger-

mes abondamment, comme au pommier, & coudrier auelin, les rameaux & reiectons croissent au pied de la plante, comme de coustume: ainsi de la racine de deux cornes naissent deux reiectons qui deuroient proceder du tronc & du gros des cornes, & par ce moyen ils representent plusieurs rangees de branches.

Pourquoy les biches n'ont point de cornes.

Il est commun aux animaux qui ont plus de deux cornes, que la femelle n'en ait point. Pourtant Pline a estimé que la matiere des dents ne se conuertit en cornes, entendu que les femelles qui n'ont les dents anterieures de la machouere superieure, n'ont de cornes. Elles sont deux raisons deduictes de la cause finale & efficiente. Car quand les meres portent leurs petits en leur ventre, elles ont besoin de legereté & d'agilité: pourtant les cornes fort grandes & de moult de bras leur seroit vn empeschement. Aussi le gerre timide de ces bestes requiert que les femelles soient tres timides: pource les cornes ne leur seruiroient de rien. Outre plus la chaleur defaut, qui peut engendrer la matiere des cornes, & la pousser hors, & l'estendre quãd elle est engendree: pour ceste cause, cõme la barbe est donnee aux hõmes, ainsi les cornes aux cerfs, afin qu'elles semblent estre faictes pour ornature, & que la barbe ne les cornes ne soient au sexe feminin d'iceux, sçauoir est, de l'hõme & des cerfs. Et ceste raison mesmement doit estre gardee aux troupeaux: car les masles souuent y sont cornus, & les femelles sont sans cornes. Toutesfois en quelques lieux des regions froides, aux montagnes, les brebis ont des cornes, pource que la chaleur naturelle est aidee & corroboree par le froid. Les beliers luctent & heurtent des cornes, afin que les cornes leur soient ombre & image d'armes, non toutesfois vrayes armes. Tu diras, Qui sont dõc leurs armes pour se defendre, veu que les cornes ne leur sont armes? Ou donc il n'est aucune espece des brebis, ou il semble que les brebis soiẽt faictes pour cause de l'homme, non pour soymesmes.

Les brebis cornuës.

L'origine des brebis est de Sarmacie, & illec est appellee Snas. Aucunes brebis sont du nombre des bestes sauuages treslegeres, qui ont la laine grise & la chair tãt delicate & bonne, que les Roys de Parthe & de Scythie

(& de present ces deux regions sont entendues par le nom de Tartarie) ne desdaignent les vener & poursuyure en la chasse. Il est donc raisonnable qu'elles ayent eu leur origine en Tartarie, & qu'elles ont esté appriuoisees, pource qu'elles sont vestues de laine alencontre du froid, comme les autres bestes sauuages sont vestues de peaux precieuses aux autres regiõs. Mais pourquoy la laine est grise, la chose est digne de doute: certainemẽt aux regions froides presque toutes les bestes sont de couleur blanche, comme les oyseaux sont totalement blancs au roc, & mõtagere. Cyllene roc de Cossyphus: & en Sipylus aupres de l'estãg de Tantalus Pausanias a veu des Aigles blancs. Et Sipylus est vne petite montagne en la petite Asie, aupres de la grande Frigide. Et Cyllene est vn mont en Arcadie. Mesmement Pausanias recite auoir veu des Sangliers & Ours blancs, engendrez en Thrace, des cerfs blancs à Rome, & des lieures nez en Libye. On auoit coustume d'appeller aucuns aigles blancs, & les dire de cigne, pource qu'ils estoient du tout blancs, & ressembloient aux Cygnes.

Cyllene.
Sypilus.

Or pourquoy les bestes sont blanches aux regions froides, la cause en est manifeste. La blancheur du poil prouient de la muqueur, & la muqueur vient de putrefaction de chansissure, dicte *situs*: & ceste putrefaction est faicte par l'imbecilité de chaleur: l'imbecilité de chaleur vient de la trop grande frigidité de l'air, & ce proprement en la peau, qui est tousiours exposee en l'air, & a de soy-mesme petite chaleur. La blancheur du poil vient aucunesfois, quoy que ce soit rarement par la chaleur externe, quand la chaleur natiue est expiree? & pour ceste cause aux regions chaudes, comme en Libye, il n'est hors de raison que les lieures y soient blãcs. Au couppeau des montagnes de Germanie il n'est admirable, ains il est de raison que les lieures, cheureuils & cerfs y soient blancs. Pausanias certifie auoir veu à Rome des cerfs blancs, mais il ne sçauoit d'où ils auoient esté apportez. Au temps passé plusieurs choses semblables estoient à Rome, quand les Romains auoient l'Empire, & domination sur tout le monde. Pour ceste cause il m'est souuenu des carmes de T. Calphurnius, poëte

Pourquoy les bestes sont blanches aux froides regions.

Sicilien, qui dit en ses Bucoliques.

I'ay icy veu toute sorte de beste,
Les lieures blancs, sangliers de cornes en teste.
I'ay veu aussi aux forests Manticorne,
Illec mange, Alces est dict encore:
I'ay veu toreaux, ausquels du col leué,
Est muscle laid sus l'espaule esleué,
Qui sus le col ont vn long crin espars,
Menton barbu, scié de toutes pars
Tremblant souz gorge. Et non pas seulement
M'est aduenu d'auoir veu vrayement
Monstres de bois: i'ay veu les veaux de mer
Contre les ours vn grand combat aymer:
I'ay veu aussi monstres qui meritoient
Nom de cheual, mais fort lais ils estoient,
Et estoient nez du fleuue, qui les bledz
Arrouse aux champs, des eaux sus assemblez.

Le Nil.

Icy n'y a rien escrit qui soit fabuleux, quoy qu'il soit escrit d'vn poëte, & que ces monstres soient d'vne forme admirable, & quasi incredible. Quant aux cheuaux du Nil, ie sçay que l'histoire est cognue: aucũs les appellent cheuaux marins: ie mõstreray que leurs dents sont semblables à l'iuoire: en la part anterieure ils representent les cheuaux, en la posterieure ils sont poissons. Cy apres ie descriray les veaux marins. Les toreaux qui ont le crin fort long, sont de Peonie: & par tout le corps ils ont le poil long & espez, & principalement au poictrail, & en la mendibule. Pausanias recite l'auoir veu. Les toreaux qui ont longue barbe au mẽton, sont appellez de ce mot vry: se sont toreaux de Germanie, robustes, qui ont la barbe souz le menton, cõme les boucs. Les regiõs ont aucunes bestes propres: comme Sardinia a le mufle semblable aux cerfs, ains plustost est cerf: les cornes de belier, nous pouuons l'appeller subulo: toutesfois ils peuuent differer, pource que le subule a plus longues cornes, & solides, comme la cheure: le mufle les a plus courtes, tortes, & creuses au commencement, comme le belier. Les especes des bestes se meslent, & sont motiues en plusieurs sortes, ou par le poit, comme il est dit cy dessus de la beste monstrueuse: ou par la region:

Les toreaux de Peonie.

Les toreaux appellez vry.

Le mufle.

car, cõme i'ay dict, les toreaux de Germanie ont la barbe longue, & le corps grãd: ceux de Peonie ont le corps fort velu: ceux de Libye qu'ils appellent Lant en langue maternelle, ont le corps blanc, les pasturons noirs, le cuir impenetrable, & pource precieux, & aussi pour sa beauté: & ce Toreau de Libye est leger pour la coustume, & pour cause de la pasture. Mesmement selon les regions, les Serpens ont diuerse couleur. En Ethiopie, & en Libye les viperes sont noires, comme les hommes, ce que Pausanias tesmoigne. Car entendu qu'elles n'ont de poil, leur peau comme celle des hommes, est bruslee par trop grande chaleur: pourquoy la raison n'est point plus grande, pourquoy les hommes sont noirs en telles regiõs, que la raison des viperes. Les couleurs aussi sont changees par l'aage, comme les rats deuiennent chanus par vieillesse. Et non seulement les rats: mais les petits engendrez d'eux, monstrent les vestiges de supresme vieillesse: comme aux cheuaux, & aux hommes desquels la face est ridee, quand ils sont engẽdrez de parens fort vieils: car là où la vertu du cœur est hebetee, elle retraict la peau: & ceey est l'indice, que les membres principaux sont debiles. Ie l'ay souuent obserué. Pourtant le premier principe de mutation est par la mixtion des bestes de diuerses especes: le second est des regions, le tiers est de l'aage, & des parens trop ieunes ou trop vieils. Et la plus grande mutation est aux regions qui tendent vers le Midy ou Septentrion: puis qui tendent d'Orient en Occident: apres aux lieux maresqueux, ou secs: finablement la mutation est faicte par la diuersité des montagnes, ou de la plaine. Libye produict plusieurs monstres, non seulement pour la grande chaleur & siccité: mais pour le defaut des eaux, par laquelle les bestes de diuers gerres sont couplez ensemble: cõme quelques Toreaux, que nous auons dict estre les Rhinocerotes. Aucunes bestes sont estimees vn par leur gibbosité, comme les Chameaux, desquels le Poëte Calphurnius faict mention en ses Bucoliques. Cy dessus nous auons parlé de la beste dicte Alces, qui est veuë rarement, de laquelle chose Pausanias rend la cause disant, Alces flaire de loing l'homme, & quand il a apper-

Lant toreau de Lybye.

Comment on cognoist les enfãs de ceux qui sõt vieils.

ceu, il fuit se cacher aux valees, & spelonques tres-profondes : & pource il n'est licite de le vener seul : mais par cas fortuit sçauoir est, quand les veneurs ont enuironné vn espace de mil stades, poursuiuans les autres bestes sauuages. Pausanias dict, qu'Alces est mediocre entre le Cerf & le Chameau, pource peut estre, qu'il a vne gibbe sus le dos : ou cest Alces est autre que celuy qui est descrit de Cesar. Manticore n'a certain autheur: mais ie pense que le Poëte l'a adiousté pour Epithete. Ctesias, que Pline ensuit, le descrit, par l'authorité duquel Aristoteles en faict mention, ne se fiant à luy asseurément. C'est chose admirable, que les Romains n'en ont veu, & que Pausanias n'en faict mention. Aucuns l'attribuent aux Indes : mais Libye & Ethiopie sont en mesme contree, ausquelles regions les Tigres sont en abondãce, comme les loups sont en nostre pais. On estime que le Tigre a la peau mouchetee. I'ay veu deux bestes en Florence, qu'ils disoient estre Tigres, quoy qu'elles fussent semblables aux Leopars.

Au 6. liure de la guerre des Gaules.

Le Lyon.

Le Lyon naist en ces mesmes regions, qui est presque le pl' hardy des bestes quadrupedes, les os duquel frappez au feu, le reiettent: il a le corps long, la couleur fauue, le regard cruel, la queuë longue, qu'il remuë souuent le poil n'est droict par deuant, ains il est mol & estendu, il a le cuir impenetrable : il a la part de derriere la plus estroicte : la teste grande, la gueule bien ample : il a le col & les dents tant fortes, qu'il porte vn Chameau, le prenant en sa gueule : il est tant fort & tant hardy, que seul il assaut deux cens Cheualiers: il est armé de griffes tres-grandes & dures : son cry est aspre & vehement. Nature l'a engendré iracond, pource qu'il est tres-fort: & pour cause de sa nature tant chaude, de iour en autre il est malade, & se tient couché bruyant & criant, non tout le iour : mais en certaines heures. Aucunes bestes son' excellentes pour leur peau, comme les Linces, & plusieurs du gerre des Belettes: les Martes, les Pãtheres, dictes *varij* ou *variæ*, les Furetz, Hermines, Genettes, & autres bestes que produict l'Espagne, qui sont semblables en forme & mœurs aux Belettes domestiques, que nous appellons Foynes, de peau bigarree de

Les gerres des Belettes. Variæ pour la diuersité. des couleurs.

Les peaux Zabellines sont dictes, ie croy, les peaux de Martes sublimes.

noir & de gris, distincte de macules alternatiues. Les Zabellines, autrement Sabelles sont les plus precieuses peaux pour leur beauté, & rarité : les peuples dicts Lapones, les produisent aux extremes parties de Septentrion. Il n'y a certain nombre en ces gerres de Belettes si tu as esgard à la varieté des couleurs, ou si tu regardes à la nature, ou aux mœurs de ces bestes: ainsi est grande l'abondance des Belettes. Les peaux du col souuent durent le plus long temps, comme au regnard, au Furet, & aux autres : car nature a muny ceste partie de peau plus dure de peur du danger : de cecy il aduient que le poil tient plus long temps. Aristoteles auoit nié que les bestes eussent aucune bonne odeur, & ce de tant constamment, qu'il asseure la Panthere sentir bon seulement à quelques bestes, non toutesfois qu'elle sente vrayement : Theophrastus est de son opinion. L'excrement des bestes, pourtant qu'il est grand & humide, peut empescher la suauité de l'odeur : il n'est ainsi aux plantes, pource que l'excrement est petit, sec, & bien cuit. Pour ceste cause les bestes qui ont l'excrement de bõne odeur, il faut qu'elles ayent l'excremẽt petit & sec, comme les grands Lezards, dont i'ay parlé cy dessus, & que i'ay dict participer du gerre des Crocodiles, mesmement les Serpens sont de bonne odeur. Afin donc que nature ne laissast aucunes choses sans y toucher, elle s'est efforcee bien diligemment de faire vne beste qui sentist bonne odeur, & ce par plusieurs manieres.

Pourquoy la peau du col dure le plus long temps.

Pourquoy quelques bestes sont de bõne odeur.

Nature donc à faict vne, beste dicte Zibethum, semblable au chat, plus grande toutesfois, & est vne beste que l'Espagne produict, armee de dents, & fort fiere, qui ne s'apriuoise en aucun temps, de poil dur, la gueule longue, comme la beste dicte *Taxus*: aux genitales de ceste beste, tant du masle que de la femelle, nature a faict vne vessie dont la semence est receuë en vne cullier d'argẽt, de tant bonne odeur que trois gouttes surmontent le pois de trois liures de tout arbre tres-odorifere: car il falloit que nature fit quelque chose de bon, en tant grand effort contre ce qui est difficile. Et les hommes mesmement ont coustume de s'efforcer, quãd

ils attentent de faire chose difficile, afin qu'ils facent quelque chose digne d'admiration: & entendu qu'il faut passer les limites, nous trauaillons de les passer de grand interualle. Et nature a obserué ceste mesme mesure au musc: i'en ay veu vn seulement qui estoit mort, en voye des Vexillaires & Porte-enseignes de Milan: & i'ay veu vn Zibethum viuant, & le masle & la femelle.

Le musc. Le musc est semblable au Cheureul en grandeur, en forme & poil, sinon qu'il est de couleur plus perse. Le poil aussi est plus gros que celuy du cheureul: il a deux dents en haut & deux en bas: & en ce il differe du cheureul, & en l'odeur aussi: car la varieté & difference du poil peut prendre son origine de la region, entendu que les bestes transferees en autres regions engendrent par la diuersité des regions leurs petits trop plus differents de soy. qu'elles ne sont pour la varieté du poil. Vne vessie est amassee au dessouz du nombril à ceste beste, & ceste vessie est plaine de sang, qui surmonte toute drogue cogneuë iusqu'à present en magnitude & suauité d'odeur. Combien que la vraye vessie ne nous est apportee: mais toute la chair battuë auec les os, coustumierement est mise dedans les vieilles vessies, & est vēduë pour la naifue. Cecy appert, pource qu'en nostre musc on peut trouuer de petites pieces d'or: & toutesfois cela ainsi preparé sent tant bon qu'il est manifeste que telles bestes n'ont esté cogneues à Aristoteles, ny à Theophrastus: & n'est de merueille, veu que Galenus, auquel il appartenoit de les cognoistre, veu que toutes les drogues de son temps luy estoient cogneuës, & veu qu'il estoit plus quatre cens ans apres les susdicts autheurs, toutesfois il ne les a cogneues. A peine donc ie peux dire quante portion d'odeur delectable iettoit ceste beste par sa vessie, veu que ja de long temps elle estoit morte. Et par ceste vessie mise aux coffres par plusieurs ans, tous les habits qui sont gardez aux coffres, sentent merueilleusement bon.

Le Bieure & le Castoreũ.

LE Bieure a mesme vertu de senteurs en ses testicules : abondance en est au pays de Perse : mais ils sont apportez de la ville Balaschã. Le Castoreum a tant grade vertu quand il n est encor vieil, & qu'il n'est adulteré, que Vertomanus recite quatre hommes qui auoiẽt flairé ce Castoreum les vns apres les autres, auoit iecté le sang incontinent par les narines. Mais les Persiens par leur auarice ne permettent vn Castoreum pur venir à nous. Quant à moy, ie n'ay iamais veu de Bieure. On dict qu'il est grand comme vn chien, long, doux, de de poil noir & splendide, la queũe for longue, & au dessouz du milieu semblable à la queuë d'vn poisson, les pieds posterieurs comme d'oison : ainsi par deux aides il nage, sçauoir est, par les pieds posterieurs, & par la queuë : il faict des maisons de bois d'vn merueilleux artifice, & vse de la poincte des dents qu'il a robustes & fortes, non autrement que d'vne sie à fier & fendre le bois. On le trouue aupres du fleuue Ister, ou Danube, & aupres du Rhin, aux froides regions : mais il est illec plus infirme qu'en Orient & Midy. Certainement le Bieure est du gerre du Loutre, non autrement que les Belettes domestiques sont du gerre des agrestes. Car en mesmes gerres de bestes petit à petit nature se conuertit des plus petites aux plus grandes, & des moins belles aux plus belles, & des plus infirmes aux plus robustes. Donc les testicules du Loutre sont vtiles à ce où l'est le Castoreum : & generalement tous testicules sont de chaude tẽperature, & de substance subtile. Or les bestes qui viuent aux eaux, sont tres-chaudes & de parties subtiles, afin qu'elles puissent cuire la viãde qui est de poissons, & aussi qu'elles puissent la tourner en sang : & ẽcy n'est cõmun aux poissons, pource qu'ils ne respirent. Les

Le Loutre.

testicules dõc du loutre sont vtiles à ce où l'est le castoreum. Ceste beste communémẽt vit à la terre,& à l'eau, comme le crocodile par raison contraire que le cheual marin, qui vit communément sus terre & en l'eau, mais il est du gerre des poissons,& le bieure & le loutre sont nombrez entre les bestes terrestres. Le cheual marin vit au Nil & au Niger : le Nil est fleuue en Egypte & en Ethiopie: le Niger est en la part d'Afrique, qui est entre le Caput noir & verd, qui est appellé Mansa. Ce poisson a quatre pieds, les cornes courtes en la forme de vache, la teste de cheual, dont il prend son nom, il chemine sus terre. Il a deux dents eminẽtes lõgues de trois paumes, semblables aux dents de l'Elephãt, toutesfois plus blãches, plus dures, & gardans plus long temps leur splendeur,& pource elles sont les plus precieuses.

Le cheual fluuial.

Ceux qui alaictent de laict de femme, ou qui est plus facile, de chienne, ils appriuoisent les bestes sauuages, si ce font incontinent qu'elles sont nees. Ainsi les chats apprennent à aymer leur maistre, & le flater & suiure non autrement que les chiens.

Comment on appriuoise les bestes sauuages.

Il est vn marmot de rare forme, de la grandeur & forme d'homme : on diroit pourtant qu'il est tout couuert de poil, que ce seroit vn homme sauuage, en le voyant par les cuisses, par le membre viril,& par la face. Il n'est beste qui puisse autant se tenir debout, excepté l'hõme. Il aime les femmes & petits enfans de son pays, ainsi que l'homme les aime:& quand il est deslié, il s'efforce d'auoir publiquement leur cõpagnie, à ce que i'ay veu. C'est vne beste fiere, mais de telle industrie, que tu dirois qu'elle surmonte en entendement aucuns hõmes, principalement les Barbares qui habitent aux regions difficiles & froides, comme les Ethiopes, les Numides, & les peuples de Septentrion appellez Lapones.

Le marmot.

Or venons aux autres bestes, entre lesquelles est le chien leger, qui seulement est engẽdré en l'Inde Occidentale, il est de la grandeur d'vn lieure, presque autant gros comme long, tãt s'engresse: il a les cuisses tresmenues, & quand il chemine il traine son vẽtre sus la terre, tant est pesant, & ne peut soustenir son corps tãt pesant de ses cuisses imbeciles. Il a quatre ongles en cha-

que pied, les doigts ioints, il les a aguës & courbees, cõme les oyseaux, par lesquelles il mõte aux arbres, & ose bien y mõter, quoy qu'à peine il chemine sus terre, faisant cinquante pas tous les iours. Il a les yeux petits, & la bouche aussi, pource il ne mord grandemẽt, il a la face rõde comme vn chahuan, le col rond, qu'il tourne diuersement, comme tout estonné, il enuironne sa face de couronnes faictes de poil, & semble qu'il la prolonge, il n'a point de queüe, il a le poil blanc & gris. Neantmoins que ces choses soient admirables, toutesfois elles ne semblent estre alienes de nature. Et de ce qu'il semble viure de l'air & de rousee, & de ce qu'il chante presque toute la nuict de six voix, qui tousiours descendent, à fin que la proportion musicale soit gardee à la demy double auecques le demi-ton, au milieu, ce n'est sans admiration: il ne chante de iour & voit peu, pourtant ceste beste seulement entre les bestes qui ont quatre pieds, peut estre dicte beste de nuict, il peut en estre d'autre Les oyseaux de nuict sont plus frequens, le chahuan, la chauue-souris, & autres plusieurs. La cause est, pource qu'en l'air les empeschemẽs ne sont tant grands aux oyseaux qui volent, qu'ils sont aux bestes quadrupedes, qui marchent sus la terre. Aussi entendu que lon cerche la viande auecques plus grand labeur durant la nuict, que durant le iour, principalement les bestes qui viuent de larcin, lors que les autres sont cachees estans en seureté, ou qui viuent par leur force comme les sangliers: ou par l'opportunité du lieu, comme le roussignol entre les buissons, ou par hauteur du lieu, comme les corbeaux & corneilles au coupeau des tours & chasteaux, ou par l'estroit du nid, comme les petits oyseaux, ou par munition cõme les regnars: il a fallu que la beste qui a aisles, fut vagabõde de nuict, ou autremẽt qu'elle mourust de faim. Les chats, les chiens, les loups, & regnars, aussi les cheures cerchent bien leur vie de nuict: mais ce sont autant de iour, que de nuict. Pourtant nous pouuons bien appeller les oyseaux de nuict, non pas les bestes de quatre pieds, excepté le chienleger icy deuant descrit. Donques les differẽces des bestes, quoy qu'elles soient plusieurs, peuuent estre reduites en deux, sçauoir

Pourquoy ils sont plusieurs oyseaux de nuit que d'autres bestes.

est, aux differences du corps & de l'esprit. La difference de l'esprit est, qu'aucuns animaux sont appriuoisez, les autres sont sauuages, aucuns sont nocturnes, les autres de iour, & ce principalement au gerre des oyseaux, entre les oyseaux aucuns tiennent du iour & de la nuict, comme la caille & le coq. La caille est de couleur grise, plus grande que le chardonneret, qui chante de nuict, bien cogneue en Hetrurie. Quoy que le coq chante de nuict toutesfois il ne voit point. Les oyseaux de nuict sont estimez de mauuais presage, non ceux qui sont de nuict & de iour. Aussi la propre difference des oyseaux est, qu'aucuns chantent aucuns ne chãtent point, les autres tiennent le moyen. L'oyseau nommé sarau est vn des excellens de ceux qui chante, proche au Papegaut, dict parroquet. Le papegaut est le premier de ceux qui parlent, puis la pye, la griue, le merle, l'estourneau, dict sansonnet. Mesmement les corbeaux parlent, & les passereaux solitaires. Les hommes n'aiment le passereau, pour cause qu'il est solitaire: & croit on que quand il est detenu aux maisons en cage qu'il signifie quelque mal-encontre, quoy qu'il chante fort doucement. Ils n'ayment aussi les corbeaux par mesme raison qu'ils n'aiment les autours, pource que ces oyseaux sont nourris des corps, mesmement des corps humains. Dõcques trois gerres d'oyseaux sont estimez de mauuais presage, les solitaires, les nocturnes, & ceux qui sont attentifs à la proye.

Comment on apprend à parler aux oyseaux.

Les oyseaux sont instruits à parler aux tenebres, en la lanterne, & chandelle, par faim & vin: & pource faire, les ieunes sont esleuz qui ont la langue large, & entre les papegaux, sont esleuz ceux qui ont cinq doigts aux pieds, car ils sont les plus propres à parler. Outre la faim est le principal lien de necessité pour apprendre à parler comme Perse a dict.

Qui a instruict le papegaut à dire,
Bon-iour monsieur? quel maistre il peu instruire
La pye à bien prononcer le langage
Du gerre humain? le ventre, maistre large,
Et liberal d'art & d'entendement
Grand donateur, faict que l'oyseau deuiement

Prononce mots, voire auec ornature:
Quoy que nié ce luy soit par nature.

Les tenebres rendent les oyseaux plus soliciteux, & recolligent les sens en la memoire. Pourtant les hõmes se recordent, pensent & deliberent mieux aux tenebres. On y met vne chandelle, pource qu'aux tenebres profondes les oyseaux s'endorment, & craignẽt que le sens ne leur soit osté, non augmenté. Il est donc besoin de quelque petite clarté. Aucuns se sont efforcez faire des enchãtemens par les oyseaux, cõme Anon Duc de Carthage: car en prenant plusieurs petits oyseaux il leur apprenoit à dire, Anon dieu, puis les laissant aller aux forets, il esperoit que les hommes consentiroient en sa tyrãnie, qu'il meditoit, attirez par son mẽsonge: ce qui eut peu aduenir si les oyseaux n'eussent oublier à parler, quand ils eurent leur liberté: car il falloit les cõtraindre par faim estans en liberté, qu'ils prononçassent ce qu'il voudroit. Or pour retourner au chats, pource qu'ils sont participãs de la nuict, & du iour pour cercher leur proye, nature leur a donné les yeux pers & reluysans, à fin qu'ils peussẽt voir de nuict. Les cheuaux & les loups voyent mieux de nuict que les hõmes. La raison a mõstré à l'hõme les lumieres, pour ceste cause nature luy a negligé tant grãde curiosité de voir la nuict. Pourtant on estime que la prunelle de l'œil croist aux chats selõ la proportiõ de la Lune. Mesmement on a obserué, à fin qu'il semble moins admirable, que non seulement en diuers iours, ains en vn mesme iour, la prunelle de l'œil des hõmes est chãgee, en sorte qu'aucunesfois elle semble grãde, tãtost apres quelque peu d'heures elle semble estre diminuee. Ie dy la prunelle, qui est la partie noire au milieu de l'œil, & la partie qui circuit la prunelle, & qui est diuerse selõ la differẽce des hõmes, & des autres animaux, est dicte *iris*: & ce qui est alentour d'iris, est appellé *pessus*, & alentour de dessus est le blanc de l'œil: les angles interieurs de l'œil sont appellez fontaines, en Latin *fontes*: les exterieurs, sont dits les coins de l'œil. en Latin *hirequi* & *paropiæ*: le circuit de l'œil est dit *eon*. Or pour reuenir aux chats, ils en sont plusieurs gerres, ou pource que les bestes fieres & sauuages luy resemblẽt,

La menterie d'Anon pour exercer sa tyrannie.

comme les Pantheres, lynces, leopars, les tigres, Le chat a les griffes grãdes, il est fort, la peau est distincte de diuerse couleur & belle, la teste ronde, la face courte, la queüe prolixe, agilité de corps, vne fierté, sa viande est ce qu'il prend par son pourchast. C'est chose cõmune à tout animant qu'il soit nourry de ce dõt il est engẽdré. Car entendu qu'il est imbecile dés le commencement, d'où prendra-il son viure, sinon de ce dont il est engendré? Mais les bestes qui sont engendrees de putrefactiõ, leur maniere de viure demeure tousiours, entendu qu'elles ne viennent en perfection de force: ainsi les petits mouscherons, dicts vulgairement bibets, viuent au vin, les vers en la fange, les chenilles aux fueilles des arbres, dõt elles sont engendrees, & les oyseaux, & les bestes de quatre pieds, qui ont le museau & le bec plus dur, ou qui ja ont les dents, demandent vne viande qui soit dure. Quand vne beste est par trop grande abõdance, souuent nature en engendre vn autre qui est nourrie de la premiere, pour deux commoditez, de peur que la multitude des premieres bestes ne soit dommageable au lieu, & à fin que la commodité de pasture & de viure soit donnee à celles qui sont engendrees de ces premieres. Ainsi quand les fourmis sont trop en aucunes contrees de l'Inde Occidentale, illec la beste engẽdree, que ils appellent l'ours fourmicaire, qui de sa lãgue rauit & mange les fourmis, ainsi nature a pourueu au dãger de la region, veu que cest ours fourmicaire n'a autre exercice, qu'à deuorer les fourmis, & ceste beste n'est fiere ne mordante grandemẽt, & est plustost dicte ours pour la similitude du corps, que pour la force & fierté, par l'humeur de sa langue il abat les solides maisons des fourmis & les maisons deiectees, il deuore les fourmis, qui tiennent en sa langue. Nature aussi a pourueu aux autres bestes qui ne peuuent seruir de viande, ou par ce qu'elles ne font beaucoup de petits, ou par la breuité de la vie, ou par necessité d'air plus grand, ou par quelque difficulté d'enfanter, ou de nourrir, de peur qu'elles ne creussent en trop grande abondance.

L'ours fourmicaire.

Les poissons aux eaux chaudes & sulphureuses.

Or venons aux poissons, qui souuent sont trouuez aux eaux sulfureuses & chaudes, comme en Bude, ville de

de Pannonie, aucunes fois ils sont trouuez aux eaues pleines d'alun, comme en la ville dicte Iulius Carnicus. Les bestes sont grandes aux eaues principalement en la mer, & plus en la mer Occeane, souz la Zone & region torride, pour ce qu'en l'Occean la chaleur & l'humeur seruent à l'augmentation, & la saline sert à la conseruation. La grãdeur d'aucuns poissons, cõme de la baleine est incredible: ilz crient ils espandent par deux pertuis grãds d'vne coudee, posez aupres des narines, tãt d'eaue qu'ilz submergent des grandes nauires. Des crestes de balaine dicte en Latin *pinnæ*, tresbelles verges sont faictes, qui semblẽt estre d'os ou de corne, elles sont noires semblables aux cornes de bufles, tant flexiles, qu'on ne pourroit les rompre: elles reluysent au Soleil, en sorte qu'elles semblent estre d'or. Chacun fil a vne verge, & pource en vne creste sont plusieurs verges, & les crestes semblent estre faictes des verges. L'os de la teste est tant grand: que l'on en peut faire vne nauire. Les balaines, cõme dict *Mußerus*, s'endorment par le castoreum destrempé aux eaues: car incontinent elles se plongent dedãs l'eaue. Il est vray-semblable, que les poissons hayẽt l'odeur de la beste sauuage qui les poursuit: pourtant cecy est le seul secours, & ayde aux nauires alencontre de tant grandes bestes. Car il faut croire que les autres bestes sont estõnees, par l'odeur du castoreum, comme par le son des artilleries quand on y met le feu. Outre les balaines, autres grandes bestes & monstres sont en la mer, comme entre les autres est l'orcade, qui voltige de deux grãdes ailes sur la mer, dõnant plus tost tremeur aux nauires, que peril: & ces deux poissons aucunefois sont grãds, cõme les chasteaux des princes: d'où est venu le ieu de Luciã en vrayes narratiõs & hystoires. Le zif en Latin *Ziphus*, est tãt grãd en la mer Getique, qu'il deuore le veau marin, dit phoca, qui cy apres sera descrit pour cause de sa beauté. En ceste mer Getique est vn gerre d'orcade, renommé pour vne bosse, & pour son agilité il est dict springual, & pour sa grãdeur on l'estime estre du gerre des orcades: car ilz appellent les grands poissons, & de masse incredible, orcades, du nom semblable des isles, qui sõt en l'Occeã pres Angleterre. Ces poissõs

La deffence des nauires contre les mõstres de la mer.

Le poisson dict orcas & orca, vulgairement londre.

Le Zif, en Latin Ziphus.

Le veau marin peut estre dict marsouin.

Le poisson dict springual.

ſont ennemis aux baleines. Le priſtis, le phyſeter, l'arbor & rota, ſont poiſſons du gerre des cetacees, c'eſt à dire des grands poiſſons: car κῆτος en Grec ſignifie grand, large & profond. Et tels poiſſons ſont de diuerſe forme cõme du poiſſon barbu, qui a deux cornes: la partie de derriere eſt la plus eſtroite & la plus courte, la teſte quarree, le circuit des yeux eſt de ſeze ou vingt pieds. Le poiſſon dit rhinoceros, a le dos haut eſleué, le vulgaire dit, en dos d'aſne: la narine cachee: & ſe finiſſant en corne: il a douze pieds, & deuore les eſcreuiſſes. La vache poiſſon, eſt cornue: vn autre poiſſon eſt d'vn corps tout d'os, & autres pluſieurs ſont de telle ſorte. Mais le plus admirable de tous les monſtres de mer eſt le tritõ. Pauſanias recite auoir veu au tẽple de Bacchus vn triton en Bœotie aux peuples dicts Tanagrei: & meſmement en auoir veu vn autre à Rome, duquel la forme eſtoit telle. Les tritõs ont les cheueux en la teſte, cõme ſont les petites grenouilles qui viuent aux marets, en partie pour la couleur, en partie que diuiſez ils ne repreſentẽt aucune ſimilitude entre ſoy: le reſte du corps eſt conuerty en eſcaille menuë & a telle force que le poiſſon dit rhinas. Ils ont les carthilages de l'oüie, dicte *branchiæ*, ſouz les oreilles, & ont le nez d'hõme: la bouche plus large & les dẽts de beſte ſauuage. Pauſanias pẽſe que les yeux eſtoient pers. Ils ont mains, doigts, & ongles ſemblables au creux des culiers: ſouz la poictrine & le vẽtre, ils ont la queüe au lieu des pieds, cõme les daufins. En la mer d'Inde pres l'Iſle Burnea ſituee ſouz le cercle de l'equinocce, les oüitres y ſont tant grãdes, qu'aucunes ont tãt de chair, qu'elles poiſent 25. liures: meſmemẽt aucunes ont eſté trouuees du pois de 44. liures. Ainſi dõc toutes les formes & figures des animaux ſont en la mer, & nõ ſeulement des animaux, ains des inſtrumens. En ceſte mer Indique les mõſtres ſont de magnitude incredible. Ie penſe que la facilité de la generation, & de la vie eſt caute de tant de figures. Car la chaleur & l'humeur ſont enſemble à la generation, & l'aliment ſert à la vie: en la mer la chaleur, l'humeur gras, & l'alimẽt abõdẽt. Outre pour cauſe du mouuement la peſte ne vient en la mer, comme en l'air: car la mer eſt touſiours mouuee, & l'air

Le poiſſon barbu.

Le poiſſon dict rhinoceros.

La vache poiſſon.

Le triton.

Les oüitres fort grandes.

pourquoy pluſieurs mõſtres ſont en la mer.

est aucunesfois tranquille. Pour ceste cause toute forme de poisson facilement peut estre conseruee en la mer, non ainsi en l'air. Puis les poissons se mouuēt en la mer facilement & sans labeur, non ainsi les bestes terrestres, qui pource sont contraintes d'auoir faim, ou necessairement d'estre consumees par trop grand labeur & trauail. D'auantage, la mer ne gele, ou n'est trop chaude, cōme la terre, & les eaues des fleuues, sinō en la superficie qui est touchee de l'air. Par tant de cōmoditez, aussi par la mixtiō des animaux de diuerses especes, plusieurs monstres sont engēdrez en la mer, en sorte qu'aucunesfois quand la mer se deborde pour le flot, les gerres des bestes monstrueuses sont demeurez au riuage de l'Occean Occidental iusqu'à trois cens. La raison pourquoy les monstres viuent huit mois en Egypte, est semblable a celle pourquoy les monstres suruiuēt en la mer, quoy qu'ils soient de vie debile. Les poissons qui ne viuēt lōg temps, se couplent aux autres poissons plus facilement que les bestes terrestres qui sont nourries d'herbes, pour tant qu'ils se ioignent plus commodemēt. Les poissons qui mangent chair & poisson, se couplent plus difficilement, que les bestes sauuages qui deuorent la chair, car ils ont moins de sens, & pource ils aiment moins: & entendu que l'amour est faicte par le sens, pource les poissons ne sont tāt pitoyables que les liōs, & ne pardōnent à ceux qui sont leur proye.

Toutesfois on dit que la raye suruient à l'homme qui est en peril dedans les eaues, de peur qu'il ne soit noyé, ou qu'il ne soit deschiré des monstres de la mer. Si la raye faict telle operation, elle faict par quelque peculiere proprieté: car la raye seule entre les poissons de mer se couple au poisson d'autre gerre, sçauoir est, au poisson dict squatina. Outre la raye ne poursuit les bestes viues, & peut estre qu'elle ne māge de chair. Pourquoy la seule raye & la squatine de diuers gerre se meslent ensemble, est pource que les autres poissons presque tous se tiennent cachez au fond de la mer. Aussi les carniuores sont attentifs à la proye, non au coït Venerien: plusieurs d'entre ceux qui sont doux, ne se fient aux autres pour la crainte: & pource ils vont par trou-

peaux,à fin que leur cōpaignie leur ſuruienne,principalement au temps qu'ils ſont en amour.Pources cauſes la ſeule raye & ſquatine ſemblēt ſe coupler, & eſtre de diuerſe forme en la mer.La raye eſt de la magnitude d'vn bouclier,plate & cartilagineuſe.La raiſon de la magnitude de mōſtres en la mer,eſt meſme que celle de la forme.Car pour l'humeur la chaleur & alimēt,qui eſt preſque touſiours preſent, auſſi pource que les monſtres de mer ſe ſouſtiennent ſans piedz,& qu'ils cheminent grād eſpace de mer ſans trauail, pource ilz ſont plus grands que les beſtes terreſtres, & trop plus que les oyſeaux. Fein vne beſte plus groſſe & plus grāde quatre fois que l'elefant, eſtre ſus terre, ne luy faudra-il point moult de viande? & quand la viande ſera conſumee, ceſte grande maſſe de corps ne ſera-elle pas cōtrainte de cercher autre païs en ſon grād incōuenient? Facilement elle perira d'vne maladie ſuruenue,ou par ſouffrette, ſi lentement elle paſſe de regiō en autre. Outre ſi elle paſſe ſeuremēt & ſans trauail, quel moyen pourra eſtre qu'elle ne ſoit priſe par les embuches des hōmes? Aucun de telz perilz & dāgers n'eſt en la mer: car la viāde ne defaut aux poiſſons & le paſſage d'vne region en l'autre n'eſt difficile, & ne pourrōt eſtre ſuiets aux menaces des hommes au milieu de la mer ,quoy qu'vn monarque du mōde commādaſt de ce faire. Pour ceſte cauſe les poiſſons ſont les plus grands entre les animaux,les oyſeaux ſont les plus petits,les terreſtres ſont mediocres. Pourquoy les oyſeaux ſont plus petits q̄ les animaux terreſtres, la raiſon eſt manifeſte,entendu que l'animal ſe ſouſtient plus facilemēt ſus la terre par ſes piedz, qu'en l'air les ailes eſtendues. Les poiſſons des eſtangs ſont mediocres entre les animaux de la terre & de la mer.En Algoye prouince de Sueſſe vn poiſſon eſt trouué aux eſtangs de la ville Vualmin qui a deux cordes ſouz le mentō, leſquelles viennent par fois iuſqu'au pois de quarante liures. Ce poiſſon prend les autres par ces cordes, meſmement les oyſeaux. Il a ces cordes au lieu du muſeau,ou de la trōpe qui eſt en l'elefāt: & à bō droit il peut eſtre dit la baleine des eſtāgs, pour cauſe de ſa magnitude: toutesfois il eſt autāt plus petit que la baleine de la mer,que les eſtangs

ſont plus petis que la mer:auſſi les eaues des eſtãgs ſont inferieures à la mer pour engendrer & alimẽter,à cauſe de leur frãgidité & maigreté. Nature donc a exprimé aux poiſſons les formes de toutes beſtes terreſtres, elle a exprimé l'homme par le Triton,la femme par Nereis, qui n'eſt fabuleuſe,mais les ſereines le ſont:elle a exprimé l'elephant par l'elephant poiſſon,& ainſi les autres. Quoy que les poiſſons ſemblent reſſembler aux animaux terreſtres par la partie anterieure, par la poſterieure ils ſont tous poiſſons. La cauſe eſt, pource que comme le timõ dirige & gouuerne la nauire en la poupe,ainſi la queüe du poiſſon dirige ſon chemin. Pour ceſte cauſe la queüe eſt fourchee preſque à tous poiſſons.

Pourquoy tous poiſſons ont la queue ſemblable.

La multitude des poiſſons eſt tant grande, qu'ils referent,en vn tr ait de rets(choſe incredible à dire) tant de poiſſons auoir eſté pris en Narbonne prouince de France,qu'ils peſoient 390. mil: ce qui peut eſtre faict par la grandeur & multitude des poiſſons. Generalement le gerre des poiſſons ſurmonte les autres gerres des animaux en multitude,en grandeur,force,& en varieté des formes, en ſorte qu'aucuns poiſſons ont des pieds,comme le polypus, ainſi dit pour le nombre de ſes pieds. Non ſans cauſe Hippocrates commandoit le petit polypus roſty eſtre donné à la femme ſterile, à fin qu'elle conceut, pource que polypus conçoit & porte facilement,& a la ſubſtance nerueuſe, & ſe cuit tardement.La teſte de ce poiſſon excite les mauuais ſonges, pource que par ſa dure concoction, il iette en haut noires vapeurs,non autrement que l'oignon, mais plus vehementement. Aucuns poiſſons ſont monſtrueux, comme celuy qui a quaſi le cuir de pourceau, grand preſque comme vn Elephant, la teſte de pourceau, les pieds longs comme eſcourgees,ſans dents, il a les yeux petis: ſous le ventre il a deux trous pres de la queüe, laquelle eſt fort longue:il a les bras larges, & les cartilages de l'oüie ſont autant longues & larges que les bras: il a le cuir plus eſpes qu'vn doigt: peut eſtre que ce poiſſon eſt du gerre de polypus.

La priſe incredible des poiſſons.

Afin qu'vne femme ſterile conçoiue.

Le poiſſon monſtrueux.

L'esturion dict sturio.

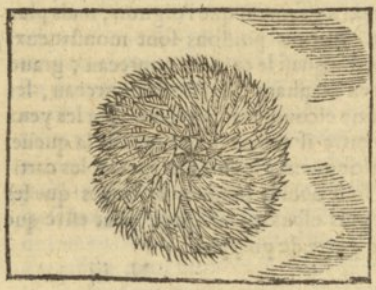
Plusieurs poissons n'ont des dents: il aduiēt à peu qu'ils ne puissent prendre la viande: toutesfois l'esturjon, dict sturio aucuns la ppellent silurus, ne mange point: car il n'a de bouche, ains seulement vn petit trou rond par lequel il succe la chose humide: toutesfois il croist grād comme vn ieune beuf: car i'en ay veu qui excedoient 180. liures: il est d'vne chair tresdelicate, & n'a point d'arestes.

Au contraire, le mors est vn poisson aupres de Moscouie aux Iaches en l'Occean de Septentrion, qui a moult de dents, desquelles coustumierement ils font les manches des cousteaux. Car les dents non seulemēt de ce poisson, ains des grands, sont blanches comme l'iuoire, mais elles sont plus fermes en ouurage.

Les animaux qui sentent bon mais de petit profit.

Aucuns poissons sont odoriferes, comme quelque gerre de polypus, & certaine espece entre les insectes, des escarbos volans: aussi entre les oyseaux, les poules d'Inde: mesmement quelque gerre d'autour, quoy qu'il poursuyue les corps morts, & viandes corrompues, il sent toutesfois bon pour la vehemence de sa chaleur, & la siccité de sa temperature.

Le poisson dit torpedo, pource qu'il engendre vne tremeur.



Aucuns poissons sont renommez pour leur force, cōme le poisson dict torpedo, que ceux de Ianes appellēt tremoriza: il est frequēt, & est du gerre des

poissons, dicts herissons, qui ont moult d'espines, desquels la prise endort les mains des pescheurs par quelque vertu naturelle, qui est seulement à ceux qui viuent. Il est vn autre herisson, non du gerre de torpedo spineux, ains du gerre des escailles, les Latins l'appellent remora: & est dict echinus en Grec, cōposé des dictions, ἔχειν τὴν ναῦν, pource qu'il arreste les nauires, ayans sa prinse au fond d'icelles. Il retarda la nauire de C. Caligula Empereur, à son grand detriment. Il est semblable au grand limaçon, & est rare, comme celuy qui n'a esté veu depuis le temps de Caligula. Donc il appert que remora & torpedo sont differents, combien qu'Aristoteles par la similitude du nom, & de l'effect, ait estimé estre vn mesme gerre.

Le poisson dit herisson, en Latin echinus.

Au 2. liu. chap. 14. de la Nat. des bestes.

On dit qu'au fleuue Arotan, fleuue de l'isle tresheureuse Zeilam, de laquelle ie parleray cy apres, est vn poisson qui enflamme la fieure quand on le prend de la main, & incontinent celuy qui l'a touché, est prins de la fieure. Et iaçoit que chose tant admirable aura moins de foy, pource que l'autheur n'est certain: toutesfois ce doit sembler moins admirable, que ce qui est dit des poissons, Torpedo & Remora: car les ames ont diuerses vertus: & la mer, comme il est dit, est toute viuale, & pleine de mōstres: & nature a peu trauaillé, que les animaux qui sont en mer eussent sapience, & excellent sentimēt, pour la qualité du lieu où ils sont. Et aussi les poissons sont d'vn sentiment tant hebeté, qu'on ne sçait si on doit nombrer plusieurs especes d'iceux entre les animaux, ou entre les plantes, comme les esponges & les vrtiques, dictes vrticæ, car quand elles sont fichees sus vne grande pierre, elles n'ont aucun signe d'animal, sinon que quand on les traine, elles se retirent, & manifestement elles se mouuent. Et cecy (possible est) ne peut nullement estre denié aux parties de quelques arbres, comme on le voit vn peu au tronc des plames, & aux fueilles de quelque arbre, duquel les fueilles sont semblables aux fueilles du meurier, sinon qu'elles ont deux piedz: il est veu appertement, ainsi qu'aucuns certifient. Ils disent que cest arbre produit en Limbulon isle pres de Moluchies, aux forests, qui est distante de huict par-

Les poissons qui donnēt la fieure à ceux qui les touchent.

ties du cercle de l'equinocce,a telles fueilles,que quand elles sont escousses de l'arbre, si elles sont vexees iusqu'à huict iours, elles cheminent : & cest arbre est sensitif,& animal, comme les vrtiques & poulmons de mer, & les esponges sont animaux d'arbres : toutesfois les poulmons ne doiuēt estre mis au gerre des plantes. Car entendu que le mouuement consiste aux plantes par le sentiment, rien n'empesche que les parties des plantes qui coustumierement sont arrachees, n'ayent mouuement en la region chaude & en terre grasse : car l'humeur dont elles sont nourries, peut estre gras & subtil, comme il est aux animaux. Or pourquoy aucune beste n'est immobile,sinon en la mer, & qu'en la mer ils sont tant de gerres, & que tant grande multitude d'escailles outre les vrtiques & les esponges,y est? Pourtāt qu'il est necessaire que l'animal soit alimenté:& pource le mouuement est ou à l'animal,ou à l'aliment: & le mouuemēt est en l'eau,il est donc en l'aliment, & en ce qui apporte l'aliment. Pour ceste cause aussi les bestes engendrees dedans des fruicts, souuent il appert qu'elles n'ont de mouuement,ie dy le mouuement de cheminer.

Pourquoy aucune beste n'est immobile, sinon en la mer.

Aucunes bestes sont en la mer qui ne se mouuent, comme les ouïstres & escailles, ausquelles Nature semble s'estre grandement exercee en la varieté des couleurs. La cause est, pource que comme les arbres & les herbes, chacune selon son espece, reçoiuent les formes & couleurs : toutesfois elles ne gardent long temps les couleurs,pour l'abondāce de l'humeur, ainsi aux escailles la couleur demeure, pour cause de la substance terrestre. La varieté & les rides sont faictes par certain ordre, pource que la chose petite variee & mixtionnee en passant,semble estre esslabouree & aornee par grand labeur, quand les espaces croissent tousiours esgalement par certain ordre. Il est commun presque à tous les autres animaux, que les ongles, les bras des scorpions & escreuisses,le poil,les cornes,le bec, ensuyuēt la couleur de la peau:toutesfois cecy n'est tousiours necessaire.

La cause de la varieté des couleurs aux escailles de la mr.

Or ie reuiendray à la mer, qui est la mere des monstres.Les matieres qui demeurēt fixes, endurcissent par

la saline, ainsi elles endurcissent les ouystres & autres escailles,& le coral,combien que le coral est tendre,lors qu'il est souz l'eau. Mais pourquoy telles matieres endurcissent les escailles,non l'herbe dicte alga,qui est nee en la mer? La cause est,que l'herbe alga croist,pource elle ne peut resister aux ondes de la mer : & pour ceste cause nature l'a faicte menuë, afin qu'en obeissant elle euite l'impetuosité de la mer:les escailles demeurent au fond de la mer, & dés le commencement elles sont faictes espesses. Cy dessus i'ay dit pourquoy alga est molle:& par raison contraire il appert que les escailles sont dures.

Le poisson dict Manutus, aucuns l'appellent Boa.

En la mer est vn bon poisson dict Manutus,qui à peine peut estre porté de deux bœufs, attelez ensemble : sa chair est tant semblable à la chair de veau, que si quelqu'vn ne t'aduertit estre vn poisson, tu iureras que ce n'est poisson. Cecy aduient, pource que la grande chaleur cuit l'humidité : car la chair en ce differe de la substance du poisson,pource que l'humidité du poisson est cuite de petite chaleur. On dit que lon trouue vne pierre en la teste de ce poisson, qui est tres-vtile cõtre le calcul des reins. Il a des mammelles, ausquelles rarement il admet ses petits quand ils sont nez, & en faict deux, selon le nombre de ses mammelles. Aucuns l'appellent boa,pource qu'il a la teste de bœuf,longue de deux coudees,il a le dos plat,l'escaille & la peau est tresdure: il est docile comme le chien:il s'appriuoise,& se recorde des iniures à luy faictes.

Vn poisson dict tiburo.

Vn autre poisson est en la mer facile à estre pris pour sa voracité& gourmandise, vtile pour sa grandeur,pour la salubrité & suauité de sa chair. Ce poisson est entre les grands miracles de la mer:le masle a deux genitales: la femelle n'a qu'vne matrice: il a deux rangees de dẽts: il engendre vn poisson de son gerre, non pas des œufs. On appelle ledit poisson Tiburo.

La nature admirable du veau de mer.

Le veau de mer est fort admirable : il a mammelles, & du poil:il ronfle grandement quand il dort au riuage de la mer : & Plinius ne croit pas que le poil de ce poisson s'esleuast au cuir d'vne ceinture quand la mer croist, & se diminuast quand la mer se diminue. De present

Charles cinquiesme a enuoyé gẽs d'Espagne en ces isles qui sont dictes la petite Espagne.

que cecy est cogneu en la mer d'Inde, & que les habitans de l'isle dicte Hispaniola l'appellent Lobus, ce ne semble estre fabuleux. I'ay vne ceinture de cuir de ce poisson, ou ie porte mon espée, quand ie vay à cheual. Il perd le poil tardiuement: il a le cuir semblable à celuy du buffle: la couleur du poil est diuerse, & aucunement semblable á la peau du Lynce. Ils certifient que la dextre creste dicte pinna qui est dessus la teste, attire le d'ormir, & le rend fort. C'est le poisson duquel iay dict la peau n'estre touchee du tõnerre: & si tout ce qui est dict de ce poisson est vray, ie ne sçay, si nature a faict autre chose plus admirable, veu que lon croit ceste peau guarir aucunes maladies, si on la porte. Ils disent qu'on peut l'erudier & instruire, & qu'il est susceptible de discipline mesme qu'il cognoist les familiers, & que par son mugissement & gestes, il a quelque fois salué le peuple Romain, en sorte que nature, non autrement que fortune, semble auoir denié toutes choses à quelques animaux & les auoir donnees aux autres.

Il semble toutesfois que nature n'ait rien denié presque à tout le genre des poissons, fors le sentimẽt exquis. Car neantmoins que les piedz fussent inutiles aux poissons pour nager, & pour ce faire opportuns à peu de poissons, toutefois nature a donne des piedz à quelques poissons, ou pourtant qu'ilz cheminent au profond des eaux, ou aux riuages, ou au lieu des armes, ou à fin qu'ils se tiennent plus fermement aux pierres, durant le temps des tempestes, ou au lieu des mains, comme les bras sont aux escreuisses. pour toutes ces causes predictes, les piedz semblent estre donnez aux polypus, aux escreuisses, aux locustes, & autres: & ils nagẽt lentemẽt. I'ay veu à Lyon en vne petite fontaine aucuns poissons ayãs deux piedz en la partie anterieure, quasi souz les aisles. C'estoient vrais poissons, lesquelz i'apellerois volõtiers de ceste dictiõ capitones, pour la grãdeur de leur teste qui est semblable aux grenoilles, sçauoir est, d'vne bouche large, basse & grãde. Nature semble auoir pourueu en ces poissons, à fin que plus fermement ilz peussent prendre la viande au bord de l'eau. Sont-ilz du nombre des grenouilles naissantes? Est-ce le corduJus d'Aristoteles?

Ce Cordulus a quatre pieds.

Au contraire, le poiſſon qu'ils appellent Viuella, eſt inutile, quoy qu'il ſoit grand : car ſa chair n'eſt delectable : toutesfois ce poiſſon eſt d'vne forme admirable, comme ainſi ſoit qu'il porte au front quelque choſe cartilagineuſe, en la figure d'vne eſpee, de la longueur de quatre paumes ou plus, depuis le bas iuſqu'en haut, bien denté de dents agues & robuſtes. *Viuella.*

Illec auſſi ſont engẽdrez les poiſsõs volans que i'ay veu: ils ſont petits, & ont ailes qui ſont auores de l'ouye, longues, comme les poiſsõs, & plus d'vne paume: & quand elles ſont mouillees, elles ſouſtiennent le poiſſon : quand elles ſont ſechees, elles pendent en bas. Ils cheminent en monceau : ils ont inimitié auec les poiſſons appellez *orati*. Pluſieurs ſont trouuez aupres de l'iſle Bermuda, ou Garzan. Les poiſſons ne s'appriuoiſent gueres, pource qu'ils ont l'entendement petit & hebeté. Pour ceſte cauſe les Dauphins s'appriuoiſent grandement, qui ſont les plus legers des poiſſons, & plus ingenieux, non priuez des affections humaines, principalement de la miſericorde : ils ont la narine courbee, la bouche miſe ſouz la teſte aſſez incommodément, de peur, veu qu'ils ſont tant legers & robuſtes, qu'il ne leur fut licite de faire contre les autres ce qu'il leur plairoit. Par meſme raiſon les oyſeaux ſont appriuoiſez, les animaux de quatre pieds, cõme ils ont l'entendement mediocre entre les oyſeaux & poiſſons, ainſi aucuns s'appriuoiſent, aucuns non. Aucuns ne ſont auſſi appriuoiſez par crainte, comme les rats, & lieures: car comment aimeras-tu celuy que tu te perſuades menacer ta vie? Or ceux qui craignent ſe le perſuadent ainſi : pour ceſte cauſe les tyrans, quoy qu'ils facent

Poiſſons volans.

Pourquoy les poiſsõs ne ſont appriuoiſez. Les dauphins.

Pourquoy les lieures et rats ne ſont appriuoiſez.

du bien à plusieurs, ils ne sont toutesfois aimez de quelqu'vn. Ainsi est-il aduenu à Nero, toutesfois n'estime pas que Nero n'ait faict du bien à plusieurs. Donques les poissons pour la rudité de leurs entendemens, & l'incommode traictement, à peine sont appriuoisez : & à ce la crainte est adioincte. Veu donc que le Dauphin a bon entendement, & qu'il est tres-hardy, aussi que luy seul entre les poissons respire, & que pource il peut estre traicté commodément, il est necessaire que luy seul entre les poissons s'appriuoise : lequel s'il pouuoit estre amené à petite eau, il differeroit peu du chien, quant à la mansuetude.

Pourquoy le Daufin s'appriuoise.

Les differences des bestes prises de la difference des viandes.

Mais puis que ie suis tombé au propos des rats, il faut en parler, & de leurs gerres qui sont plusieurs, en repetant le principe plus profondement. Car veu que les bestes different en plusieurs manieres, i'ay monstré que les differences en peuuent estre prises par la difference des alimens, generalement des herbes, & des arbres, & de la chair, & proprement en quatre manieres : car ou elles sont nourries de l'humeur des elemens, comme le Chameleon de l'air, l'Esturjon, dict *sturio*, & autres poissons sont nourris de l'humeur de l'eau, les crapaux de l'humeur de la terre: car quoy qu'ils mangẽt la terre, la terre toutesfois ne leur est aliment : mais ce petit humeur gras qui est contenu en la terre : où elles sont nourries des plantes, cõme presque toutes celles qui ont le pied solide, & qui sont cornuës: & ces dernieres sont plus excellentes que les premieres : ou elles sont nourries de chair, comme les Lyons, & les chiens, qui sont plus nobles que les precedentes. Le quatriesme gerre est nourry des fruicts, & est le plus noble de toutes les bestes: & en ce gerre l'homme est compris, l'Elefant, le pourceau, l'ours, les rats, & presque tous les oiseaux, exceptez ceux qui deuorent la chair: car tous oiseaux sont nourris des semẽces & fruicts. Et de ces bestes dernieres toutes mãgent de la chair, excepté l'Elefant, & les oiseaux, desquels toutesfois aucuns sont nourriz de chair, comme les poules, les pyes, & corneilles. Et les bestes qui mangent de la chair, mãgent aussi les œufs, le laict, & le sang. Donques quelconques bestes soient telles, se delectent

ſeulement des beſtes mortes, toutesfois elles ne tuënt aucunes autres, ſinon les oiſeaux qui viuent de chair, leſquels deuorent les beſtes viuantes, ſ'il leur eſt licite de ce faire, comme les poules deuorent les vers.

Or veu qu'aux froides regions ſont les plus petits ſangliers, & ſemblables aux agreſtes, aux regions tēperees les tres grands y ſont, en ſorte que la memoire du ſanglier d'Erymanthe demeure, qui degaſtoit la region, ce me ſemble de merueille, pourquoy aux regiōs chaudes les ſangliers ſont tres-petits. Nous auons des ſangliers d'Inde ſēblables aux autres en forme, en voix, & mœurs & en la portee de la matrice: car en deux mois ils ſont parcrus, comme les connins le ſont en trois ſepmaines, toutesfois ils ſont plus petits que les connins deſquels la chair eſt ſauoureuſe, à peine ils mordent, & difficilemēt ils ſont appriuoiſez, ils courent legeremēt, comme font pluſieurs petites beſtes. Ils ne meurent tant facilemēt que les connins, & ne boiuent iamais: ains ſ'ils māgent des choux humides, il meurent cōme de froid. Ie n'oſe aſſeurer qu'ils ſoient d'Inde: mais que plus toſt ils ſont petits pour cauſe de la ſiccité, pource qu'il peut eſtre que leur origine eſt d'Afrique. Car la chaleur ne peut leur nuire, ne l'humeur, mais le froid ou la ſiccité, pource ils meurent de froid, & ne boiuent point. Ils ſont nourriz principalement de choux, de ſon dict *furfur*, & d'auoine. Ils ſeſleuent contre les mœurs des autres: ils ne deuorent leurs petits pour leur paillardiſe, comme les connins: en autres choſes, ils ſont ſemblables aux autres ſangliers, ſinon qu'ils ont cinq ou ſix doigts aux pieds au lieu des ongles: le poil eſt mol, la couleur eſt blāche, ou noire, ou mixte. Deux dents anterieures ſont telles qu'aux connins: mais plus longues, on pourroit dire que ceſte beſte eſt mixte du ſanglier & connin.

Les ſangliers d'Inde.

Mais ayant propoſé de traicter des rats i'eſtois paſſé aux ſangliers, ne laiſſant, que toutes beſtes muënt leur magnitude par l'abondance ou paucité des viandes, quād elles ſont allaictees, comme les chiens & ſangliers & tous les autres: pourtant ie retourne aux rats. Et l'hiſtoire de tant vile beſte n'eſt vulgaire, nature ſ'exerçant excellentemēt en tant petites choſes. Certes ceſte beſte

L'hiſtoire des Rats.

est tant fecõde, que Theophrastus récite les femelles en Perse conceuoir dedãs le ventre de leur mere. C'est vne chose totalement incredible, si la facilité d'engẽdrer ne estoit plus tost referee à l'vtilité qu'à l'excellence : car toutes bestes viles facilement sont engendrees & parfaictes legeremẽt, & en toutes manieres: non ainsi l'Elefant, ou le Daufin, ou l'homme. Pourtant les rats sont tant multipliez au temps de pluye, qu'on ne sçait lequel est le plus admirable, ou que ce gerre soit tant facilemẽt multiplié, ou que tant subitement il meure : car ils ne meurent moins subitemẽt qu'ils sont engẽdrez & multipliez. La cause, comme il est dict, est manifeste : car comme toutes bestes viles sont engendrees par l'amas d'ordures, & par leur propre ordure, ainsi pour petites occasions elles meurent: pource que c'est vne mesme facilité de la mort, & de la generation. Et pource que les bestes sont facilement engendrees, elles sont aussi facilement parcruës. Et les petites bestes, & imbeciles facilement sont parcruës en tout gerre: il est donc necessaire, qu'elles perissent facilement, ce que l'on ne doit seulement entendre aux especes: mais particulierement en chacun hõme. Et l'homme semble estre quasi vne espece, non par eternité & noblesse : mais par puissance & perfectiõ On dict qu'en Giarius Isle de l'Archepelagus les rats rongent les metaux, & font mourir les arbres touchez de leurs dents. Et cecy est vn argumẽt de quelque rage, & de trop grande siccité. Pourquoy ils viennent facilemẽt à tant grande siccité, est la cause, pource qu'ils sont muez facilement. Ils sont muez facilement, pource qu'ils sont de nature fort imbecille : ils ont vne force, pource qu'ils sont parcrus & plains de sang. Les especes d'iceux sont innumerables, domestiques agrestes, escureaux, appellez lereaux pour la grãdeur de leur queuë, aucuns sont auelins, en Latin *auellanes*, plus petis que les autres, qui dorment tout l'hiuer, ceux des Alpes sont aussi referez en ce gerre, que les Milannois appellent marmores, Ces dernieres especes peuuent estre appriuoisees. Et tous ces derniers dormẽt l'hiuer, exceptez les escureaux : mais les auelins qui viuẽt entre les coudriers, dont ils prẽnent leur nom, sont rouges. Les escu-

Archipelagus peut estre dit la Mer principale.

reaux plus toſt ſont cachez en hiuer qu'ils ne dorment. C'eſt leur commun de manger debout, vſant de pieds anterieurs pour les mains. Les lereaux ſengraiſſent en hiuer, & ſemble que ce ſoit plus toſt par le dormir, que par la viande, toutesfois ils amaſſent aux creux des arbres, abondance de chaſtaignes, noix, & autres fruicts. Les eſcureaux par l'aide de leur queuë, & par leur legereté ſont tant agiles qu'ils ſaultēt d'vn arbre en l'autre. Ceux des Alpes ſont les plus grands de tous, fort ingenieux, n'ayans rien cōmun auec les rats, ſinon le nom. Ils en ont vn d'entr'eux qui eſt ſpeculateur, & faict le guet aux montagnes pour aduertir les autres: autrement il ſeroit attentif à cueillir le ſarmēt de vigne: car en cueillant les plus mols de ſarmens, & en les embraſſant de leurs pieds, en eſtāt ſur le dos, celuy qui eſt chargé permet eſtre trainé de la queüe, en la maniere d'vn chariot, afin de porter ſa litiere auec ſoy, qu'il ne pourroit autrement. On a eſtimé par cuidēte raiſon que quand ils ſont moult gras, leur chair eſt vtile à concilier & attirer le dormir. Ceux-cy des Alpes, & les eſcureaux ſ'appriuoiſent: mais les lereaux & les auelins ſ'appriuoiſent peu, pour cauſe de leur paruité. Les eſcureaux que noz citoyens appellent cuſete, ſemblent eſtre directement cōtraires à ceux des Alpes, qui ſont tardiſs de mouuement, & amateurs de repos: & les eſcureaux ne ſe repoſent iamais: dont il eſt neceſſaire que leur chair ſoit trop chaude, & ſeche. N'agueres ils ont apporté d'Aſie vn rat qu'ils diſoient eſtre d'Inde, exactement ſemblable de bouche & de queuë à noz rats: mais il eſtoit de la couleur & grādeur de la beſte dicte *taxus*. Et le *taxus*, ou *melis* eſt plus grād qu'vn regnard, gris, & de poil lōg d'ouuerture de bouche fiere, & mordant de dēts tres-aguës. Entre les rats, i'en ay veu de tres-blācs: car ils ſe blāchiſſent par vieilleſſe: & ſōt faits blācs ou par race, ou par le froid. Il faut auſſi conſiderer ce qui aduient en la Mer, non autremēt qu'en la terre, aucunes contrees eſtre ſteriles en la mer, les autres ſont abondantes de poiſſon: car en aucuns lieux la paſture abonde, aux autres elle defaut: outre pluſieurs eſpeces de terre infecte les eaux par odeur & ſaueur diuerſe, leſquelles odeurs & ſaueurs

Pourquoy la mer eſt ſterile en aucuns lieux.

les poiſſons ſuiuent ou les fuyent. Les riuages aucunesfois ont abondance de poiſſons pour cauſe de la paſture, & les goufres l'ont pour cauſe de ſeurete. La differẽce des eaux eſt tant grande en la mer, qu'aupres d'Inde, au droict d'Ethiopie l'eau eſt blanche, comme laict, enuiron trois cens mil pas: autre part elle eſt bleuë, en autre lieu noire, d'autre coſté verde. La mer eſt blanche, quand l'arene blanche eſt deſſouz la mer qui n'eſt profonde: elle eſt verde, quãd elle eſt de mediocre profondité: elle eſt bleuë, quand elle eſt fort profonde, & qu'elle eſt mouuee: ſi elle eſt en repos, la couleur eſt argentine. I'ay veu au lac Verbanus, lors que i'allois à Paris, entre les ondes de tout le lac vne portion non loing de moy qui n'eſtoit mouuee, & eſtoit de couleur d'argent: tout le reſte eſtoit bleu. La cauſe eſt que le vent eſt empeſché par le coupeau de la montagne, & n'eſt ſiny autrement que l'ombre par la profondité. Et par la part qui eſt tournee vers la montagne (car la tranquilité ne paruenoit iuſqu'au pied de la montagne) la tranquilité print ſon commencement, là où l'impetuoſité ceſſoit iouxte la montagne: car la montagne frappee aux cõſtez de l'impetuoſité, troubloit l'eau qui eſtoit au milieu. L'eau de la mer eſt noire, quand l'areine noire eſt ſouz les eaux non profondes, ou quand elle eſt profonde & troublee.

Pourquoy la peſte n'eſt iamais aupres de Calecutũ.

La choſe meſme aduiẽt aux poiſſons par l'eau, qu'aux hommes par l'air. Ils recitent qu'en Calecutum ville & Prouince d'Inde la peſte n'eſt iamais, pour la temperature de l'air, comme ie croy, & pour la ſalubrité des viãdes, & peut eſtre, pour la moderatiõ du viure & ſobrieté: ainſi en quelques cõtrees de la mer les poiſſons abõdent, pource que la viande & l'eau ſont illec tres-ſalubres & ſaines. Quant eſt de la maniere de viure, il ne faut en diſputer pour les poiſſons, entendu que c'eſt ſeulement le propre de l'homme d'y peſcher.

L'abondance des oiſeaux en vn lieu, dõne argument de l'air ſalubre.

Par meſme raiſon les oiſeaux abondent en aucun air, & ſont ſteriles en vn autre. L'abondance de tous oiſeaux eſt indice en deux manieres de la ſalubrité de l'air, pource qu'ils cognoiſſent la qualité de l'air, & pource que l'air leur donne la paſture ſalubre. Mais ce ſigne doit

doit estre referé aux regions, non aux parties d'icelles: car il peut estre que les oiseaux abonderont en vne vallee, quoy que l'air y soit fascheux, à la comparaison des plaines & costaux. Les costaux & les plains champs seront ce pendant tres-salubres. Pourtant aux Isles dictes Moluches vn oiseau mort est trouué sus la terre, ou en la mer, lequel estant en vie n'est veu, pource qu'il n'a de pieds: toutesfois Aristoteles dict qu'il a pieds. C'est oyseau que i'ay veu ja par trois fois, seul n'a pieds, pource qu'il habite en l'air haut, & loing de la veuë humaine: son corps & son bec est semblable à l'erondelle en magnitude & en forme: les pennes des ailes & de la queuë quand il les estend, sont plus grandes que celles d'vn esperuier, & sont presque egales à celles de l'aigle. Tu peux penser l'espesseur & grosseur des pennes: car elle est telle que la raison enseigne pouuoir conuenir selon la paruité de l'oiseau. Les pennes donc sont fort menuës & semblables (fors la tenuité) aux pennes de la femelle du pan, non à celles du pan masle, pource qu'elles n'ont yeux tels, que l'on voit en la queuë du pan masle. Le doz du masle est creux: & la raison monstre que la femelle faict ses œufs en ceste cauité, veu que la femelle mesme a le ventre creux, en sorte que par l'vne & l'autre cauité elle peut couuer ses œufs.

Vn oiseau appellé manucodiata, vulgairemẽt oyseau de Dieu ou de paradis, selon l'interpretation de la langue des Indiens.

En la queuë du masle tient vn fil plus long que trois paumes, de couleur noire, moyen entre quarré & rond, ne gros ne menu, presque semblable à celuy dont les cordõniers cousent les pãtoufles & souliers. I'estime que la femelle est liee & ioincte au masle plus fermement par ce fil quandelle cou ue ses œufs: & n'est de merueille si cest oyseau manucodiata habite tousiours en l'air: car il est certain qu'il se soustient de soy mesme, quand ses aisles & sa queuë sont estenduës en rondité: & s'il a quelque lassitude, le changement la peut oster.

Ie pense qu'il n'ait autre viande que la rousee du ciel, qui luy est le manger & le boire: & ainsi nature semble auoir pourueu diligemment à tant grand miracle, afin que cest oiseau peust habiter en l'air. Il est vray-semblable qu'il soit nourry d'air pur, pource que cest air est trop subtil: & n'est vray-semblable qu'il soit nourry de

petites bestioles, pource que certes illec n'est faicte cõgregation de matiere pour engẽdrer telles bestioles: & ces bestioles ne sont veuës aux ventres de manucodiata, cõme aux vẽtres des erondelles: & cecy ne nous cõtrainct en rien, veu qu'il faut croire que manucodiata est consumee par la seule vieillesse: aussi cest oiseau n'est nourry de vapeur qui est abondant en bas, car cest oyseau seroit veu quand il descendroit: mesmement la vapeur est aucunesfois pernicieuse: il est donc vray-semblable qu'il est nourry de rousee durant la nuict.

L'autruche dite struthiocamelus.

Or comme manucodiata est vn oyseau qui n'habite iamais sur la terre, par contraire raison l'Autruche ne part iamais hors de la terre, en sorte que tu ne peux dire estre vn oiseau, si tu ne regardes à la forme. Ie pense que l'Autruche a pris son appellation, pourtãt qu'elle imite le Chameau en longueur de col & de cuisses: car elle est vn peu de plus haute stature que l'homme: & struthio en Grec, est dict en Latin *passerculus*, vn passereau, comme nom composé par ironnie, cõme si quelqu'vn appelle vn grand homme de ce mot *pigmæus gygas*, c'est à dire petit homme geant.

L'Autruche est du gerre du passereau: mais elle a le col long comme le Chameau: le bec, les yeux, la teste sont semblables à l'oye, qui toutesfois respondent selon la propre magnitude: les ailes & la queüe ont les plumes de diuerse couleur, perses, blanches, rouges, noires, verdes: & n'est aucun oyseau qui ait aux plumes tant grãde delectation ou beauté: pource les gendarmes en ornent leurs heaumes. Toutesfois pour cause de la rarité, aucũs attachent sus leurs heaumes les ailes & la queüe de l'oiseau manucodiata, en adioustant ceste superstition que celuy qui en a sus soy, n'est blessé ne vulneré en la guer-

re. Le corps de l'Autruche a les plumes rares: les cuisses sont couuertes encor plus rarement de plumes, en sorte qu'elles, semblent estre cuisses d'hommes, non d'oiseau: car en magnitude & rotondité, mesmemẽt pource qu'elles se finissent en estrecissant, non grandemẽt, ains petit à petit iouxte le genouil: pourtant aussi qu'elles ont peu de plumes, & que la chair est blanche, elles ensuiuent la cuisse de l'homme: les pieds sont fourchez auec ongles, comme aux beufs, la cuisse comme à vne oye, le pas lent pour la magnitude des cuisses. Celle que i'ay veuë estoit douce: ie ne cognoy les mœurs des autres. Les œufs sont grands comme la teste d'vn enfant, ronds quãd ils sont vieils, ils representent l'yuoire. Coustumierement on les pend aux temples, car ils durent lõg tẽps, pource que ils sont tres durs: & quand l'humeur en est euaporé, ils sont quasi durs cõme l'os. L'Autruche a du poil à la paupiere superieure: elle court autant legerement que le cheual: on dict que le cheual la fuit, & n'ose la regarder: elle court les ailes esleuees, toutesfois elle ne vole point: on dict qu'elle iecte au loing de ses pieds les pierres: qu'elle cuit & digere le fer, ce qui aduient pour sa vehemente chaleur & espesseur du ventricule: on dict qu'elle couue ses œufs de ses yeux, toutesfois elle ne les couue, ains les obserue: car ses petits sont esclos par la chaleur du Soleil. Ie n'ay iamais ouÿ la voix de l'Autruche, il est certain que c'est la plus grande des oyseaux, si elle doit estre dicte oyseau.

L'aigle.

Des oyseaux qui volẽt, l'Aigle est le plus grand, laquelle tous les autres craignẽt. L'aigle est cogneu à tous le plus excellent des oyseaux: il est trop plus grand qu'vn gears, principalement par ses ailes, & plus tost par sa queüe, que par tout le corps & qu'en pesanteur.

Bialozor. Vn oyseau dict Bialozor en Iurrha, ville ou prouince de Scythie, est blanc souz le ventre, auec quelque splendeur, duquel les ailes & la queüe sont plus grandes que celles de l'Aigle & les autres oyseaux le craignent tant, que mesmement l'Aigle est hors de courage, quand il voit cest oiseau, quoy que son corps n'excede celuy de l'Aigle.

Vn oyseau tres-grand. On dict qu'en Inde est vn oyseau rauissant, trop plus grand que l'Aigle, noir & rouge, des pennes blãches entremesees, le bec duquel est fauue, distinct de couleur perse, tant bellemẽt que l'on ne peut voir chose plus delectable: pourtant pour la beauté & magnitude les manches sont faicts du bec de cest oyseau : & est manifeste qu'il faut que ce bec soit tres-dur. C'est l'oyseau le plus grand de ceux qui volent. Il est necessaire que les ailes soient grandes aux grands oiseaux, comme aux cignes, qui different des gears en la seule magnitude : ils sont tous blancs, & chantent le plus doucement entre tous oyseaux: la voix toutesfois, comme i'ay consideré en les oyant, approche à la voix du gears. Et ce gerre d'oyseau tant loué, deschire & deuore ses petits : il chante fort doucement quand il meurt Donc dict Ouide,

Ainsi quand meurt le cigne blanc appelle,
En Meander dict chançon douce & belle.

Alcatraz oyseau. Vne sorte d'oyseau que l'on pesche, dict alcatraz, en l'Inde Occidentale, est celebré pour la grandeur de son bec, & du corps: il a les plumes distinctes de couleur grise & iaune: son bec est long de deux paumes, tendant en acuité: le bec de la cigoigne, & de la grue n'est loing de telle grandeur. L'oyseau dict picutus a le bec plus grãd que tout le corps, & le corps est vn peu plus grand qu'vne corneille. Le bec donc est long, large de trois doigts là où il est ioinct à la teste, & est courbé : il en perse les arbres : & illec par artifice, par son bec, quoy qu'il soit petit, il se defend bien contre les singes qui ont queüe. Cecy est admirable en cest oyseau, qu'il a vne penne au lieu de la langue, dont moult il differe de la nature des autres oyseaux : il sifle vehementement : il habite en mesme terre que l'alcatraz.

L'oyseau dict picutus.

Les singes coueZ.

Les Vautours.

Entre les nobles oyseaux, les Vautours sont celebrez par l'augure de Romule, pour leur magnitude, & rarité, en sorte qu'aucũs recitent leurs nids n'auoir esté iamais veuz, neantmoins toutesfois que plusieurs nidz sont veuz aux rochers de la partie d'Angleterre, qui est maintenant dicte Escosse, aupres d'vn chasteau. Le Vautour mange de la chair, & toutesfois il ne tuë aucune beste, & pource il est estimé sacré. Les plumes du Vautour auec la peau sont adaptees au lieu des peaux, & eschauffent tant qu'elles bruslent. Par mesme moyen les plumes des autres oyseaux sont adaptees principalement des cignes. Les Vautours voyent fort loing: ils suiuent le camp d'vn augure & presage mortifere de la ruine & defaicte de la partie aupres de laquelle ils s'assiessent. Et cest oyseau tant celebré des anciens est mesmement veu de present.

A sçauoir si le fenix est semenda oyseau.

Plusieurs ont dict qu'il est vn oyseau dict fenix, qui est vn dire plus proche à la fable, qu'à la verité. Aucuns recitent qu'au milieu de l'Inde est vn oyseau appellé Semẽda, qui à le bec fendu en trois parties, perforé & percé de toutes parts, qui chante doucement en sa mort, cõme faict le cigne: puis par le mouuement de ses ailes cest oiseau allume le feu aux sarmens de vigne illec assemblez, & est bruslé, de la cendre duquel vient vn ver, & de ce ver naist derechef vn oyseau, ce qu'ay mieux aimé adiouster icy pour le sens subtil de l'histoire qui appartient à l'origine du monde, & de vertu, que de le passer pour l'incredible narration de la matiere escrite.

Le roitelet oyseau dict regulus.

Or comme les regions different en magnitude, ainsi elles different en paruité. Certes vn petit oiseau, dict regulus, vulgairement roitelet, est en nostre pays, le plus petit des oyseaux qui vole par les buissons, plus petit de

moytié que le passereau. L'Inde produict vn passereau dict *muscatus*, lequel si quelqu'vn le voit volant, pour sa celerité, & paruité, il est ime voir vne gueppe: il a aucunes plumes iaunes & verdes, aucunes de diuerse couleurs. Il est vn peu plus grand qu'vne mouche à miel: par le bec il est cõme vne aguille tres-menuë: tout cest oyseau auec son nid à peine poise vintquatre grains, de froumẽt il fait son nid de cotõ, il est hardy, & se iecte sus les yeux de ceux qui vont à son nid, seur à cause de sa celerité & paruité. Il est donc manifeste que cest oyseau est de substance subtile & chaude, & pource hardy: car entendu qu'il a bec, pieds, langue, ailes, entrailles, plumes, griffes, cerueau, & plusieurs autres choses, il falloit qu'il eut la substance subtile, & bien elabouree: & est, comme ie croy, le plus petit oyseau de tous.

Le passereau dict fol, par sens cõtraire.

En la mesme partie d'Inde est vn oyseau fort ingenieux qu'ils appellent le passereau fol par ironie, & sens contraire, cest oyseau est noir, les plumes entreluisantes de blanc au col: de la grandeur d'vn estourneau, qui cõtre les singes à queuë, desquels le nombre est illec incredible, se munit en telle sorte, que l'homme ne peut inuẽter tant de defenses commodes contre le peril. Premierement il eslit vn arbre haut, enuironné d'espines, afin qu'on ait cest arbre en horreur pour la hauteur, & qu'il soit reiecté & delaissé pour les espines. Il suspend son nid tres-dur aux branches spineuses de cest arbre, ie dy le nid tres-dur, de peur que l'ennemy ne puisse le rõpre, il batit l'entree estroicte, pour reiecter l'ennemy, & que luy seul puisse entrer: ce nid est large en bas, afin qu'il puisse estre cõmodémẽt auec ses petits, aussi principalement pource qu'il est contrainct d'amasser en ce nid les excremens de ses petits, n'ayant autre entree ouuerte, que celle par laquelle il entre par haut. Mais pource qu'il cognoit que son ennemy vse de la main, nõ autrement que l'homme, il estend la longueur de son nid iusqu'à quatre paumes, afin que quand l'ennemy mettra la main dedans, qu'il soit loing du bas, & que par ce moyẽ il garde ses œufs & petits qui sont dedans.

Generalement les oyseaux sont les plus excellens, qui sont ingenieux, & sages, lesquels sont nourris de fruits,

non de quelque amas de mauuaise viande, & aussi qui viuent en l'air pur. Entre les oyseaux le Papegaut, dict vulgairement Perroquet, en Latin *Psittacus* est celebré pource qu'il a grande teste, & naist aux Indes en l'air pur: pourtant il apprend non seulement à parler, mais aussi à chanter de mesure. Le Papegaut chante d'armonie par affection de gloire: car il est participãt de gloire & amour, pource il a vne memoire non vulgaire. Les couleurs des Papegaux sont diuerses: les plus beaux sont estimez estre aux Indes: car outre la varieté des couleurs, ils ont vne splendeur.

Le papegaut.

Ie ne croy q̃ nature puisse former vn plus beau oyseau, que le Pan de nostre païs, aiãt tant d'yeux en la queüe tant longue, & tant espesse de plumes, qui ont tant diuerses couleurs, tant grande splendeur, tant grande election de couleurs, que la blanche & noire, desquelles la noire de soy est triste, la blãche obscurcit les autres couleurs, qui sont euitees, & ne sont trouuees au Pan. Il cognoit sa beauté, il crie haut quand il voit ses pieds, mesprisant leur deformité: il esleue sa queüe en roüe, & l'expose au Soleil, à fin qu'elle semble plus belle, il s'esiouit de ce que l'homme s'emerueille de sa queüe en la regardant, & pource il la tient esleuee tant qu'il soit las. Pareillement le pan d'Inde admire sa queüe, la portant en roüe, & la pulchritude d'iceluy n'est moult eslongnee de celle du nostre. Sa peau est belle & bien decoree alentour de la teste, de laquelle il change la couleur comme il luy plaist. Car entendu qu'elle est de diuerse couleur, distincte de blanc & gris, quand le sang y vient, elle est tantost perse, tantost rouge. Et pource que ce pan se courroucé facilement, & a la face & l'affectiõ d'hõme courroucé, ayant ceste peau predite au lieu de la face. Autre

Le pan de ce pays.

Le pã d'Inde.

chose est plus admirable qu'il assemble quelquesfois sa peau, en sorte qu'à peine on la voit, & lors elle est palle, aucunesfois il estẽd, en sorte qu'elle couure tout le bec, & lors elle semble aucunesfois estre rouge. Par ce il est manifeste qu'elle s'estend ensemble auec le sang, iaçoit que ie l'aye veue passe, & ensemble estenduë. Elle est donc amassee & retiree, pource qu'elle est subtile & lasche, ainsi que la peau des testicules, qui semble aucunesfois estre toute retraite, aucunesfois moult estendüe. Doncques la tenuité & laxité sont causes, tant de l'extension & contraction, que de la mutation.

Le coq.

Le Coq de nostre pais a tousiours la crete esleuee, & rouge, s'il ne se porte mal: & si ceste beste estoit rare, non seulement elle seroit digne de admiration, pour la forme, & le chant. Le coq s'esleue en chantãt, & sa voix est ouye de loing, principalemẽt elle est ouye de nuict iusqu'à mille pas, & d'auantage: quand il s'esueille apres la viande il chante, aucunesfois quand le Soleil est au Midy, aucunesfois à minuict, & quand les rayons du Soleil commencent à faire l'aube du iour. Il ensuit donc la force du Soleil, & diuise tout le iour naturel en huict parties, non toutesfois à Soleil leuãt, mais quãd le iour vient aux fins de l'aube du iour, & ainsi quãd il vient deuãt le Midy. Le coq est mis auec le serpent, le chien, & le cinge au sac, ou celuy qui a tué son pere, est ietté dedans l'eau: quoy que le coq soit innocent du peché, il est toutesfois precipité en la mer. Car comme le cinge n'est hõme, toutesfois il le semble estre, ainsi est il de celuy qui tue son pere: le serpent va le deuant aux ambuches, ennemy à l'homme, nõ autrement qu'vn parricide: les chiens semblent auoir en haine tous les hõmes, & ne pardonner à aucun, non pas à son propre gerre. Le coq innocẽt du meurtre, est adiou-

Pourquoy le coq, le cinge, le serpent, & le chien sont mis dedans le sac du parricide.

ſté,peut eſtre, pour la ſimilitude de la gent des Gaules, que les Romains ont principalemẽt hay,ou pource que il eſt treſſuperbe & audacieux. Ce parricide eſt precipité en la mer,comme indigne de tout elemẽt,& de la ſocieté duquel l'air,la terre,& l'eau ſeroiẽt infectez, pour ce il eſt couſu dedans vn ſac,& precipité en la mer,premierement batu de verges iuſqu'au ſang.

Mais telles ſuperſtitiõs laiſſees ,reuenons aux loix de nature treſconfirmees,& prudentes.Nature delibera de faire oyſeaux qui volaſſent, & decoraſſent l'air , & ceſt exemple des oyſeaux eſt pris pour toutes autres beſtes pource il falloit qu'ils euſſent la teſte fort legere : pour ceſte cauſe les oyſeaux ont la teſte plus petite que les autres beſtes, & les oyſeaux qui ont groſſe teſte ont le bec petit, & le cerueau vuide,& grãdes aiſles.Deux detrimẽs enſuiuoiẽt la paruité de la teſte , vn que les oyſeaux fuſſent ſolides,l'autre qu'ils n'euſſent des dẽts:car vn petit bec eſtoit neceſſaire à petite teſte,& pource les dẽts n'euſſent ſeruy en rien , & n'euſſent peu auoir force,pource auſſi que la paruité du bec , & de la bouche empeſchoit de maſcher les viãdes. Nature a oſté le premier inconuenient par chaleur & ſiccité du tẽperamẽt, ce qui a eſté profitable à la generatiõ des plumes,& à la legereté de tout le corps:puis à fin que tout le corps fut ſec,nature a voulu que les oyſeaux fuſſent cõtés de peu de boire,& pource les oyſeaux n'ont de veſſie. Mais au lieu des dents,nature a ſubſtitué le ſecõd vẽtricule,à fin que les viãdes dures ſe cuiſiſſent en ce vẽtricule petit a petit : car pource que les viãdes dures n'euſſent peu ſe diminuer aiſemẽt,elles requeroient plus long temps, & vn vẽtricule plus ferme & eſtroit,ou peu de viãde pouuoit eſtre cõtenue,qui n'eut ſatisfait au corps. Il a eſté dõc neceſſaire de ſubſtituer le ſecõd , où la viande fut à demy cuite , & qui peut cõtenir autãt de viande & mãgeaille,qu'il ſuffit à tout le corps.Auſſi nature a faict les pieds petits aux oyſeaux , pource que telle charge nuyroit à voler:ils ont la portee de la veüe loingtaine,pour ce qu'il leur eſtoit beſoing de voir de loing , & de fort haut.Mais ſi aucuns oyſeaux laiſſent la regle de nature, ils n'ont pourtãt l'vſage parfait: car aucuns veulẽt ſou-

Pourquoy la teſte des oyſeaux eſt petite.

Pourquoy les oyſeaux n'ãt des dents.

Pourquoy les oyſeaux n'ont de veſſie.

Pourquoy les oyſeaux ont deux ventricules.

ſtenir que les oyſeaux qui ſont aux Iſles dictes Diomedeæ (ainſi dictes de Diomedes) ont des dents,& telles choſes ſont pluſtoſt pour cauſe de varieté,que neceſſaires à l'vſage & vtilité. La chauueſouris a des dents,mais elle n'a de plumes,& toutes les aiſles ſont cartilagineuſes. Et quand elle eſt tombee bas, à peine elle peut ſe releuer pour voler.

Les oyſeaux appriuoiſez.

Tous oyſeaux ſont preſque naturellement appriuoiſez,& principalemẽt ceux qui ne ſont nourris de chair. Au nouueau mõde, incõtinent que les nauires eſtoient arriuees aux Iſles deſertes & inhabitees, pluſieurs oyſeaux principalemẽt ceux qui ſont du gerre des coulõs, permettoient qu'on les print de la main: & les oyſeaux ne craignent la ſocieté des hommes, s'ils ne ſont inſtruicts par exemple. Pourtant pluſieurs hermites en ont appriuoiſé qui eſtoient du gerre des oyſeaux agreſtes, comme paſſereaux & corbeaux.

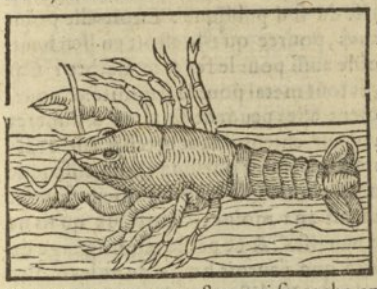
La taupe.

Or en laiſſant les oyſeaux, paſſons à l'animal qui habite ſouz terre,& qui eſt d'autre gerre, on l'appelle vne taupe. La taupe eſt de couleur cendree,ſemblable au rat en forme & magnitude,ſinõ qu'elle eſt priuee des yeux: car qu'euſſent ſeruy les yeux à la beſte habitante touſiours ſous terre ? Elle hait tant l'air que ſi elle eſt contrainte ſortir en lumiere, en bref temps elle eſt comme eſuanoüie. Auſſi elle n'a tant longue queüe que le rat, car dequoy profiteroit tant longue queüe à la beſte habitante ſouz terre? Pour meſme raiſon elle a les iambes fort courtes,& les ongles treſaguës: la breueté des iambes eſtoit neceſſaire à la beſte penetrante la terre, auſſi les ongles agües, à fin qu'elle peut commodément percer la terre: & elle fouit tant diligẽment & legerement, que ceux qui premierement voyent la terre fouie de la taupe,ſont moult eſbahis, il eſt donc manifeſte que nature eſt fort ſoliciteuſe en toutes choſes, & qu'elle a preueu toutes choſes non legerement, ains de faict & apens,& que les hõmes, auſquels Dieu a donné ce benefice, qu'ils trouuent la premiere cauſe des choſes, ſont participans de ceſte principale nature,& que nature qui ordonne ces choſes n'eſt d'autre gerre, & n'eſt aliene de l'eſprit & entendement de ceux qui pleinemẽt

Les hommes participans du conſeil diuin.

ont peu sçauoir la cause des choses, & pourquoy elles ont esté faictes. Aucune beste qui ayt sang n'est trouuee viuante tousiours souz terre, sinõ la taupe. Aucuns gerres de serpens, & de grenouilles pernicieuses non seulemẽt sont trouuees souz la terre & aux vieils sepulchres, ains aussi, qui est chose admirable, dedans les pierres solides. mais les serpens & grenouilles n'ont propremẽt de sang, & n'engendrent bestes de leur gerre, ains des œufs, ou rien.

Aucunes bestes dedans les pierres solides.



Autres bestes sont, dictes escreuisses, qui sont de vie ambigue, & de forme aliene. Ils en sont plusieurs gerres, de mer & de fleuue. On en trouue vn gerre terrestre, qui se cache en terre, principalemẽt en l'Inde Occidẽtale. Le gerre d'escreuisse est appellé *gammarus*, qui a queüe: ce gerre engendre les pierres blanches aux yeux, l'escorce dure deposee il en prẽt vne molle, & lors les pierres sont faictes tres grandes, la matiere de l'escorce cõuertie en pierres. L'escreuisse chemine le costé de trauers. Il suffit d'auoir dit ces choses predictes des bestes monstrueuses. Il faut entendre que chaque beste a son pouls & respiration differẽte & propre, comme les chiẽs & cheures, lesquels pouls & respiration tu n'oserois confesser estre semblables à ceux de l'homme, & non pas entre soy-mesmes. Et aucuns mẽbres retiennẽt ceste maniere de pouls: jaçoit, qui est cõtre Aristoteles & Galenus, ils soiẽt arrachez & separez de tout le corps: cõme la langue du beuf separee remuë tout vn iour: car ceste vertu du pouls donnee de nature demeure encor, ou pource que la chaleur quand elle se resoult les mouue, cõme l'air mouue les fioles en l'eau & les pierres seches, les cornes bruslees, & agallochũ mouue les fioles en l'eau, quãd l'eau y entre au lieu de l'air. Cecy donc que i'ay dit de la lãgue du beuf, est assez ad-

Les escreuisses.

Le pouls est propre à chaque beste.

Au li. 6. cha. 10. de Plati.

La langue d'vn beuf arrachee se remue tout vn iour.

mirable: & ils certifient que la chair de veau iettee en l'eau, se mouue de soy-mesme, ce que ie n'ay encor experimenté.

Le chien & la mouche ne entroient au tẽple d'Hercules.

Car cecy est plus admirable, que Solinus recite durer encor de son temps, sçauoir est, que le chien ne la mouche n'entroient point à Rome, au temple d'Hercules. I'ay entendu depuis quelque peu de temps la maison d'vn muet auoit esté à Venise, en laquelle les mouches n'entroient point: ceste maison fut bruslee en vn bruslement & prise du feu publique. Estoit-elle point euitee des mouches, pource qu'elle estoit en lieu haut, bien euentee, froide aussi pour le fer & le marbre? Car les mouches hayẽt tout metal pour la frigidité: & pource que difficilement elles peuuent se tenir & adherer dessus. Mais quand aux chiens, il faut cercher autre raison, si d'auenture il n'y auoit quelque chose enseuelie ou pendue au portail du temple que les chiens fuyent.

Les Chartreux ne sont molestez de punaises.

I'ay ouy dire souuent aux moines Chartreux qu'ils ne sont molestez de punaises, & ce par le tesmoignage de plusieurs, en sorte que i'aurois honte de ne les croire pour tant petite chose. Ils disent que la cause est pourtant qu'ils ne mangent de chair. Soit que cecy aduienne pource qu'ils se tiennent nettement, ou par quelque autre moyen, ie n'ay peu encor en cognoistre aucune chose Quant à moy ie ne trauaille de cercher la cause d'vne chose, si ie n'ay experimenté si elle est.

Des cheuaux

Doncques les matieres expliquees qui appartienẽt à l'histoire des animaux, & qui tendent au traicté de l'homme, à bon droict suruiendra vne doute, qu'elle beste c'est qui est la plus vtile à l'homme. Il ne faut long temps douter en cecy, veu que le cheual est preferé à toutes bestes pour ce faict: car il est le plus idoine & suffisant à porter les fardeaux. Mesmement les mulets sont engendrez d'vne cheual & d'vne asnesse, ou d'vne iumẽt & d'vn asne, qui peuuent porter plus pesant qu'ils ne poisent eux-mesmes. Les cheuaux marchent d'vn pas ferme & asseuré. Aussi les cheuaux ont vne grande mãsuetude & docilité, & en ce ne sont surmontez d'aucune beste. Ils ont l'ongle du pied tresdure, & exempte de tout mal, qui reçoit les fers & cloux de fer: & en ce il est

plus excellent que le Chameau. Il ſurmonte à courir, de cours qui continuë, tous autres animaux, & iaçoit que vn cheual ſoit ſurmonté d'vn chameau par l'eſpace des iours: toutesfois pluſieurs cheuaux preparez aux poſtes, ſurmontent autant de chameaux. Car quand le chameau eſt trauaillé, il ſe remet, & eſt vn peu laſche: & eſtant entier & valide, & il ne peut eſgaler le cheual courant ou voltigeant. Le cheual donc ſurmonte en pluſieurs ſortes par ſa nobleſſe les autres beſtes. Il eſt ardant en bataille & combat, cupide de gloire, & eſt enflammé au ſon de la trompette: il entend le regime du mors de la bride, en ſorte que l'homme n'entẽd mieux la voix de l'homme. Il veille preſque touſiours, & ne ſe couche s'il n'eſt laſſé ou pareſſeux: il eſt nourry des viandes de vil prix, de paille, d'herbe, de ſon de froment, d'auoine. Il ſemble que luy ſeul ſoit né à toute commodité de l'homme: il porte les fardeaux, il traine, il court, il ſaute, il bataille. Il eſt loué en vingt-ſept conditions, trois de la femme, trois du Lyon, trois de l'aigle, trois du bœuf, trois du cerf, trois de l'aſne, trois du regnard, trois de roſomacha, dict en Latin *gulo*, en François goulu, ou trois de l'oyſon, & trois propres. Les conditions de la femme ſont l'aage ieune, qui eſt au cheual depuis quatre ans iuſqu'à huict ou dix: la manſuetude & douceur des mœurs, qu'il ne morde point, qu'il ne recalcitre & rue, qu'il ne ſe couche en l'eau, qu'il ne ſoit obſtiné & inobedient, qu'il permette eſtre manié, traicté, & mené de chacun: la pulchritude & beauté, qui luy conſiſte comme aux femmes, en la face, au large poictrail, & en bonne compoſition des membres. Les conditions de l'aigle ſont, qu'il ayt bon œil, petite teſte, & qu'il la tienne droicte eſleuee. Les conditions de l'oyſon, ou roſomacha, qu'il ſoit gourmand, qu'il mange ſoudain, & qu'il ne reiecte rien, qu'il ayt plaines entrailles, & qu'il ſe marche les pieds diſtans ſans s'entretailler. Les conditions du Lyon, qu'il ſoit courageux & fort, qu'il ſoit haut eſleué en la part anterieure, non creux au milieu, ny auſſi plus haut que la part de derriere: ce ſont les proprietez du Lyon. Les conditions du cerf, qu'il coure & ſaute bien, & qu'il ſoit leger. Les conditions de l'aſne,

Les cõditions d'vn bon cheual.

qu'il ait les ongles dures, le cuir dur, & le dos robuste & fort : car tu fuiras le cheual qui fleschit & cede au faiz, quand tu montes dessus. Les conditions du regnard qu'il ayt belle queuë, qui ne sert seulement à la beauté mais elle est signe de force, pource qu'elle procede des vertebres de l'espine du dos : qu'il se tourne facilement en toutes parts: & n'est aucune beste qui puisse estre esgalee au regnard en telle agilité : & que la peau soit la plus excellente en pulchritude. Les conditions du beuf, qu'il ait le pied grand, les cuisses moderément grosses: car les menues ne peuuent estre bonnes : que les cuisses ayent les ioinctures courtes & fermes, afin qu'il marche seurement: car le beuf ne brunche point. Les cōditions propres du cheual sont, de marcher legerement & doucemēt, d'estre allegre, prompt, & bien deliberé en gayeté de cœur, qu'il sçache obeir au frein & esperons, sans estre restif. C'est chose commune & cognue à tous, qu'il soit sain : & le signe de santé est, qu'à peine il sue, mesmement aux labeurs. La gayeté de cœur est cognue quand il hannit, & ne peut s'arrester, & s'il est contraint, qu'il ronge son frein, & qu'il frappe du pied. Pourtant ton Poëte Mantuan dit,

Le bon cheual, qui debout ses pieds renge,
Sentant son cœur, le frein escumant mange.

Le cheual de Alexandre.

Aux histoires on faict mention de deux excellents cheuaux. Le premier estoit le cheual d'Alexandre le Grand, qui estoit nommé *Bucephalus*, ou pource qu'il auoit grande teste, ou elegante, car βοῦ en Grec signifie grand ou elegand: quād ce cheual fut mort en Inde bataillant contre le Roy Porus, Alexandre fist construire vne ville nōmee Bucephala, du nom de son cheual: ainsi ce magnanime Roy attribue tant d'honneur aux merites de ce cheual, où il monstre qu'il entend, quelle & quante fiance le Prince a en son cheual. L'autre cheual excellent auoit les ongles d'homme, lequel estant à C. Cesar, luy signifia qu'il auroit l'Empire. Toutesfois il ne faut entēdre qu'il ait eu ongles auec doigts: car il n'eust peu porter son cheuaucheur, mais, comme il a esté dit de l'Elephant, les differences estoient sans diuision en l'ongle souz forme des doigts. Le Bucephalus n'admet-

Le cheual de C. Cesar.

toit aucun, sinon Alexandre, non par tant grande hauteur de cœur, que par son ambition : dont il fut tresagreable au Roy tresambitieux.

Quand donc on te presente vn cheual, regarde premierement sa teste qui doit estre petite, belle, haut esleuee, d'vn œil vif, & sans vice, de petites oreilles, & droictes, d'vn col court & ample, d'vn beau crin, d'vn large poitrail, la part anterieure vn peu plus sublime & haute que le dos, bien dur, auquel ne soient aucuns vestiges de cicatrices, d'vne espine large, les entrailles rondes, les reins pleins, belle queüe, les cuisses droictes, qui ne s'entretaillent point quād le cheual marche, ou qu'elles ne soient trop ouuertes, de ioinctures fermes & courtes, de pied large, & d'ongle espesse. Apres regarde les dents, afin que tu puisses cognoistre son aage: presse luy le gosier : car s'il est poussif, il ne peut endurer qu'on le presse. Outre, tire luy la queüe: s'il cede & obeit, il est imbecile: puis presse luy chacune iointure, principalement les pasturons, & les destourne vn peu : s'il est deult, il ne s'arreste, & est signe qu'il est de long temps blessé. Aussi considere la couleur : s'il a vne estoile au front, il est loüable: & si auec ceste estoile, il a quelques taches aux quatre pieds, ou en deux seulement, ils l'estiment meilleur, & pour dire en somme, ils fuyent les taches de nōbre esgal, & louënt les inegales. Toute couleur splēdide est louable: quād la splendeur n'y est, outre ce qu'elle diminue la beauté, ce denote que ce cheual est paresseux. Ces choses considerees, mōte dessus, & tu verras s'il refuse le cheuaucheur : s'il fleschit le dos, c'est chose tresmauuaise. Quand tu seras dessus il te faut le tourner çà & là : & ainsi tu cognoistras s'il se manie bien, & s'il est adextre. Fay-le marcher, tu cognoistras la douceur du pas, la legereté & maniere de marcher. Fay-le courir, tu verras comme il obeit au mors & à la bride, quand on le retire : en courant, tu verras comment il obeit aux esperons: mesmement tu entendras combien il est leger, combien il est seur, & s'il sera de bonne ou mauuaise haleine. Ce faict meine le boire, tu verras si de son bon gré il se met dedans l'eau. Laisse le boire, s'il mouille les narines outre la bouche, il est sain & de l'estomach

& de l'haleine. Aussi il te faut le mener aupres des rouës qui tournent: s'il feint d'approcher, il est timide : s'il ne veut du tout s'approcher, il est obstiné, autrement retif. Apres, offre luy de la viande, s'il mange gayement, c'est bon signe : s'il mange lentement, ou il est paresseux & inutile, ou gourmand. Quand l'auoine luy est donnee, lors on cognoist s'il rue du pied, ou s'il mord. L'auoine mangee, s'il se couche, il est paresseux, & n'est prompt au labeur & trauail : car le cheual de haut cœur ne se couche, si ce n'est par grand trauail. Quand il est bridé & sellé, s'il hannit, & ronge le mors de sa bride, en iectãt escume, s'il frappe la terre du pied, & dresse l'oreille, il est de bon cœur & gaillard. Fay qu'il saute, tu cognoistras la legereté, & la force de son dos. I'ay enseigné les maladies du cheual, & la curation d'icelles au second liure de la Varieté des choses. De present il est tẽps que nous prenions ce qui est fort vtile, & pourquoy nous auons entreprins ce traicté, pource qu'il est de subtile contemplation. Ce traicté est de la varieté du marcher des cheuaux, entant qu'il appartient à la celerité & prõptitude du marcher. La cause du pas leger consiste en trois choses : premierement qu'il mouue soudain les cuisses, ainsi le cours est plus leger en voltigeant: secondement qu'il mouue deux pieds ensemble, non vn seul: car en mouuant deux pieds ensemble, le cheual procede par double mouuement : s'il ne mouue qu'vn pied, il a besoin de quatre mouuemens pour cheminer. Ainsi le pas de voltiger, & dequoy on vse au combat, sont plus legers que la simple allure : tiercement, que les pieds ayent moult d'espace, quant en la ioincture, comme la roüe en l'essueil, la cuisse est tournee en cheminant : & en ce les pieds posterieurs sont principalement obseruez: car si les pas des pieds posterieurs passent ceux des anterieurs, il est necessaire que le cheual chemine d'auantage par vn seul mouuement d'vn pied posterieur & anterieur, que n'est l'espace entre les pieds posterieurs & anterieurs: qui n'entend cecy estre grande cause d'allure legere? Que les pieds anterieurs du cheual soiẽt en A B, les posterieurs soient C D : en ostant A, si C est mis

Huict gerres du marcher des cheuaux.

au

au lieu de A, en ostant B D, il sera mis au lieu de B: le cheual donc passe de C D en A B: & ainsi ce faict, autãt que les pieds posterieurs sont distans des anterieurs. Mais si C est mis en E, A osté, D sera mis en F, B osté: l'alure donc du cheual sera de C D en E F, les pieds posterieurs fort distans des anterieurs: & cecy farement aduient. Et si C est mis en G seulement, & D en H, il est raisonnable que ceste allure soit generale presque à tous cheuaux. Il est donc manifeste que si C est mis en E, & D en F, & A en L, & B en M, que L est autant distãt de A, & M, de B, que E est distant de C, & F de D: autrement s'ils sont plus ou moins, C & D petit à petit s'approcheront tant à A & B, ou s'en reculeront tant que le cheual tombera: & pource que nous ne voyons cecy aduenir, il est certain que les piedz anterieurs sont tousiours mouuez esgalement auec les posterieurs: toutesfois on ne peut tant facilement voir l'allure aux piedz anterieurs, qu'aux posterieurs, pource que les pas sont plus confondus. Et ceux qui ne sçauent que les piedz posterieurs sont tousiours mouuez esgalement auec les anterieurs, cecy leur est facile à conclure, que le cheual est legerement mouué, quand les pieds anterieurs atteignent loing. Pourtant coustumierement on mesure l'allure des cheuaux par le mouuement des piedz posterieurs, non des anterieurs, quoy que ce soit vne mesme raison. Cecy mesmement doit estre obserué, que non seulement les cheuaux, ains toutes bestes mouuent le pied dextre anterieur premier, selon nature, puis le senestre posterieur apres, le senestre anterieur, & puis le dextre posterieur. Car s'ils mouuoient les deux piedz anterieurs ensemble, comme de A B en E F, lors le cheual seroit estendu de C D en E F: & ce seroit inconuenient au cheual qui marche naturellement. Et si le pied dextre posterieur succedoit au dextre anterieur, si ce mouuement est faict ensemble, le cheual n'a où il puisse se soustenir: il est dõc trop meilleur que le pied senestre posterieur succede au dextre anterieur: ainsi ce pendant le cheual est soustenu du pied dextre posterieur, & du senestre anterieur. Les hommes experimentent que ceste allure leur est commode, en laquelle vne partie est

E A G C

F B H D

mouuee quand l'autre se repose : car quand l'homme mouue assemblement les deux piedz, necessairement il se foule, comme en sautant, en cheminant, & en courant tousiours vn pied se repose, quand l'autre est mouué. Si donc l'homme est tout leué hors de terre, necessairement il tombe tout, & pource il se quasse & rompt. Et si quelqu'vn saute tout le iour, ne semblera-il pas auoir les entrailles rompues? Et si le cheual en faict autant, il en aduiendra autant au cheuaucheur, sinon qu'il ne se blessera les pieds: car le cheuaucheur n'est assis sus ses piedz, ains sus la selle, & sus le cheual. Doncques le cheual ne peut mouuoir les quatre piedz ensemble: & quand l'homme saute, necessairement il fleschit les genoux: mais le cheual ne les fleschit auant qu'il se leue: il ne peut donc mouuoir les quatre piedz ensemble: aussi ne peut il en mouuoir trois, cecy est absurd: il en moue dõc vn seul, ou deux ensemble. Par ce moyen ils sont huict gerres du mouuement des cheuaux, trois d'vn pied, & cinq de deux. Quand donc le pied dextre anterieur est mouué, puis le senestre posterieur, ou le dextre, & ne faict grand pas, ceste allure est appellee simple, molle, & lente: elle est appellee lente, pource qu'elle est faicte d'vn pied n'ayant grand espace: elle est dicte molle, pource que l'homme qui est sus le cheual n'est mouué que d'vne part, de la dextre, ou senestre.

Ceste allure la est plus commode, & meilleure aux cheuaux, & ne les trauaille, entendu qu'elle est naturelle. Et quand le pied posterieur esgale presque le lieu de l'anterieur, & qu'vn pied suit legerement l'autre, cela est dit allure de passe, & est la plus grande allure: & est bonne, & bien aisee. Les cheuaux trotiers atteignent des piedz posterieurs les anterieurs. Les cheuaux tardifs & pesans, & qui font grand espace, atteignent des piedz posterieurs les anterieurs. Et si le pied dextre posterieur suit legerement, quãd le pied dextre anterieur est mouué, le train du cheual est mol & doux, qui est la propre allure des mulets: & ne trauaille l'homme, ains le trauaille moins en esgale celerité, que le train de traquenard ou haquenee, pource que la partie dextre est seulement mouuee, puis la senestre. Le train de passe,

pource que le cheual ioint le pied seneſtre poſterieur au dextre anterieur, ou le dextre poſterieur au seneſtre anterieur, quād ce train eſt leger, il ſemble que tout l'homme ſoit mouué, & pource le cheual le ſecouſt bien. Mais quand deux piedz ſont mouuez enſemble, ou deux d'vn meſme coſté, comme les deux dextres, puis les deux seneſtres, ce train eſt de traquenard, ou haquenee, & eſt la plus excellente allure de toutes : certes elle eſt legere, pource auſſi qu'elle eſt faicte de deux piedz enſemble, & tant plus eſt legere, que les piedz ſont mouuez legerement, & les cheuaux eſpacent d'auantage: ce train auſſi eſt doux, pource que quand vne partie eſt mouuee, l'autre ſe repoſe: c'eſt la maniere de cheuaucher tant celebree. Or ſi le pied dextre anterieur eſt mouué auec le seneſtre poſterieur, c'eſt le train des trotiers qui moleſtent l'homme : & entendu que ce trot mouue l'vne & l'autre partie du cheual, il mouue tout l'homme, & le ſecouſt bien, & ce d'autāt plus que le cheual leue les piedz en haut. C'eſt choſe touſiours vraye, que tant plus les cheuaux leuent les piedz haut, tant plus auſſi l'allure eſt moleſte, & moins perilleuſe, pource que les cheuaux brunchent en choppant les piedz contre les pierres ou cailloux, qui ſont dedans le chemin.

Mais ſi les cheuaux mouuent les piedz anterieurs enſemble, puis les poſtericurs, lors ils galopent legerement, c'eſt la cheuaucheure des genſdarmes qui font les eſcarmouches, & des poſtes. Ceſte courſe ſecouſt bien & trauaille l'homme, moins toutesfois que le trotier, pource que la partie poſterieure ou anterieure du cheuaucheur ſe repoſe: il trauaille plus que le train des haquenees, pource que le repos de telle partie n'eſt naturel. Car l'homme ne mouue premierement la partie anterieure, puis la poſterieure, ains la dextre premier que la seneſtre, ou la seneſtre premier que la dextre. Et ſi les piedz poſterieurs ſont leuez premier que les deux anterieurs ſoient aſſis, c'eſt vn ſaut. Et ce ſaut a trois differences de temps : la premiere, en laquelle la part anterieure du cheual eſt leuee, la poſterieure ſe repoſant: & ce ſaut ne ſecouſt l'homme, pource que la part poſterieure ſe repoſe : la ſeconde difference en laquelle les

piedz posterieurs sont leuez, les piedz anterieurs n'estans encor assis, ce saut ne secouft l'homme, mais il moleste grandement les reins de l'homme en fleschissant, pour cause de la contrarieté des mouuemens: la tierce difference est, en laquelle tous les piedz descendent, ou les anterieurs premier: si les quatre piedz descendent ensemble, quand ce saut est faict de haut, l'homme est moult secous, si les piedz anterieurs descendent seulement, le ventricule est vexé pour l'inclination. Voyla du mouuement des cheuaux. Or la docilité d'iceux est singuliere, en sorte qu'aucuns releuent & baillent à leur maistre vne espee cheute, qu'ils prennent de la dent, non autrement que la baillent les Elephans: les autres, qui est la moindre chose, fleschissent les genoux à leur maistre. Ils sont enseignez & instruits, comme il a esté dit des chiens, quand ils sont ieunes, en les domptant par faim: puis de pain ou du foin lié à l'espee, en s'efforçant de les arracher, ils leuent l'espee, & apres en retirant l'espee on leur laisse la viande. Aussi on frotte l'espee de miel, & ainsi les poulains la prennent volontiers. En continuant ceste coustume, cõme bien m'en est pris en les accoustumant à la bride par mesme diligence, de leur bon gré ils mordent l'espee. Outre les cheuaux ont souuenãce du peril ou seureté. Pourtant le cheual qui de soy-mesme se veautre & couche en l'eau, ne peut estre mieux corrigé, que si deux hommes robustes & forts le prenans par les oreilles, le tiennent long temps en l'eau, tant qu'il soit presque suffoqué. Lors memoratif du peril & anxieté, il n'osera plus se commettre à tel peril. S'il est restif, & qu'il ne vueille marcher, il faut le faire aller en arriere, tant qu'il soit venu iusques dedans vn feu, ou iusqu'à des esguillons & alesnes: & ne faut le permettre marcher en auant, tant qu'il n'en puisse plus. Et s'il veut leuer la teste en haut, il ne faut le permettre se rabaisser, qu'il n'ait la teste percee d'alesnes. Aucuns luy battent la teste d'vn baston, qui profite beaucoup.

Nature a armé toutes bestes contre six incõmoditez.

Qu'il suffise auoir dit les choses precedentes des animaux, que nature a armez contre la penurie & defaute de la viande & du boire, pour la conseruation de leurs petits & lignee, contre les maladies, cõtre la malice des

temps, contre quelques animaux, finalement par quelque singuliere affection contre l'homme, pource qu'il est le plus ingenieux. Premierement nature les a armez contre la defaute du mãger & boire par la course, sagacité, & qu'ilz fussent engendrez, où estoit abondance de viures. Nature aussi leur a donné le plaisir du coït Venerien, & l'amour enuers leur lignee, pour la conseruation du gerre, elle a donné les marets, eaux, montaignes, vallees, fosses, terriers, forets, buissons, branches, pour la cõseruation de leur lignee. Nature leur a enseigné herbes pour leur santé, abstinence, & repos, plus grans remedes par l'aide de medecine, qu'aux hommes, pour cause de l'imperice & ignorance des medecins. Nature le a armez contre la malice des temps, d'arbres, montaignes, terriers, de cuir, laine, poil, & plume: contre aucunes bestes, elles les a armez d'espines, de dẽts, de cours, de saut, d'ailes, d'ongles, de venin, d'eaux, de finesse, de cornes. Nature a muny les poissons cõtre l'homme d'vn elemẽt qui est vne ayde de tresseure, en sorte que si les poissons n'estoyent deceus & pris par leur voracité & gourmandise, ilz pourroyent se cacher seurement dedans les gouffres des eaux. Nature a armé les serpens en leur donnant le corps rampant à terre, pource en hyuer ilz se cachẽt aux fosses, & quãd ilz sortent, l'herbe les cache. Nature a armé les oyseaux d'ailes: les bestes de quatre piedz, elle a armees de celerité: elle a faict l'hõme qu'il ne peut voir de nuict sans lumiere, neantmoins que les bestes de quatre piedz voyent, les chiens, les loups, lieures, cheuaux, asnes, beufs, ainsi ilz peuuent cheminer de nuict seurement & cercher leur viure, entendu que l'homme possede de iour toutes les forets. Et pource que la clarté est deniee durant la nuict aux oyseaux. Nature leur a donné le sommet des chasteaux, & les buissons pour leur lict à fin qu'ilz fussent deliurez des manaces de l'homme par la difficulté du lieu, & par l'obscurité de la nuit, lors que l'homme ne voit.

A ceste commodité des bestes est adiousté ce qui est vtile à l'homme, entendu qu'il pouuoit vser de lumiere durant la nuict, puis qu'il est tressage, ou doit estre, c'est qu'il estoit necessaire que son cerueau fust humide & *Pourquoy les hommes ne voyẽt de nuit sans lumiere.*

froid : aussi il deuoit auoir le cœur chaud, afin que ce corps mol peust suffire aux labeurs : & estoit necessaire que le corps fut mol, afin qu'il consistast d'vne matiere subtile & apte à l'esprit capable de tant grandes choses: pourtant afin que i'amene nostre propos à fin, il estoit impossible de colloquer & mettre au cerueau humide & froid les yeux lucides & secs, tels qu'ils sont au chat & oyseaux de nuict, qui ont le cerueau sec : parquoy i'attenteray premier de parler maintenant de la necessité & forme de l'homme.

Fin du dixiesme liure.

DE LA NECESSITE ET FORME DE L'HOMME, Liure onziesme.

Pourquoy l'hõme a esté faict.

OVTES choses sont faictes pour quelque cause: & faut definir premier, assauoir si toutes choses sont comprises par la contemplation de l'hõme seul, & s'il est animal. Il faut donc prendre le commencement de nostre dispute, assauoir si l'hõme est animal : puis si les animaux sont cognus par le seul gerre de Nature, mesmement les parties d'iceux, ce qui a en l'homme la plus grande doute. Derechef, assauoir si les animaux, les plantes, & autres choses sont faictes pour soy, ou pour cause de l'homme : si c'est pour l'homme, assauoir si incontinent & immediatement toutes choses sont faictes pour luy, ou pour autre cas par quelque certain ordre, comme pour exemple les herbes pour les lieures, les lieures pour les regnards, & les regnards pour la cõmodité de l'homme. Et au temps passé n'a esté inuenté plus belle, ou plus difficile disputation. Car la doute est grande, pourquoy ils ne sont plus de gerres d'animaux que ceux cy du iourd'huy, si Nature s'est effor-

cee d'accomplir tout ce qu'elle pouuoit faire, ou pourquoy elle s'est contentee de ceux-cy seulement. Et coustumierement on obuie,& respond on à ceste doute par plusieurs manieres. Et veritablement Epicurus disoit bien, que nature auoit faict tout ce qu'elle auoit peu: mais que seulement les choses estoient demeurees qui ont eu quelque force & vertu excellente pour se defendre : il disoit ainsi,

Lors que nature eut entrepris de faire
Monstres plusieurs, ainsi que l'on refere,
Elle en fit vn par son subtil engin
Fille & garçon, appellé Androgyn.
Car ce qu'on voit viure de l'ir vital,
Est, ou vertu, mobilité ou mal,
Des premiers ans reseruant tout ce genre:
Et moult de chose est de reste sus terre
Pour sa bonté commise à nostre garde.
Mais ceux ausquels nature ne regarde
N'ont eu tel bien qu'ils requissent d'eux-mesmes,
Ains ils tomboient deffaicts, pasles, & blesmes,
Et toute chose estoit lors detenuë
Du fort lien fatal, tant que venuë
Nature fut pour rediger en rien
Ce genre là, qui n'auoit vn tel bien.

Toutesfois Epicurus faut en deux manieres: premieremẽt, pource que la doute regne encore, veu qu'autres formes des animaux eussent peu estre faictes, qui fussent demeurees, cõme les loups auec de cornes, & les chiens auec ongles aguës : secondement il faut, pource qu'il veut (helas) que nature a faict & composé toutes choses par fatal & cas fortuit. Pourtant vn des deux me semble necessaire, ou que les formes des animaux viuans soient constituees par le nombre de quelque chose & vertu des estoiles, ou qu'elles soient variees & chãgees par succession de temps. La diuersité d'iceux le monstre en diuerses regions, comme i'ay mõstré cy dessus, mesmement en diuers temps. Il appert que ces formes, en ayant esgard à la cõtemplation de chacune, sont faictes pour cause de l'homme ou pour autres animaux, non pas toutes, veu que plusieurs taupes viuent pour soy, &

meurent aussi. Et si elles semblent estre faictes pour autres animaux, elles ne sont de la plus grande partie, ains de la seule espece. Les especes donc des choses sont faites ou pour soy ou pour l'homme. Et certes c'est le fait d'vn fol de dire, que tant de gerres des serpens qui sont mortiferes à l'homme, sont faicts pour cause de luy, & mesmement les venins mortiferes. Quoy donc? Ils ont esté plusieurs ouuriers, & chacun a regardé au profit de son ouurage. Celuy donc qui a eu esgard à l'homme, l'a ainsi façonné qu'il fut le plus sage, & qu'il peut commodément vser de toutes autres choses, ou pour le moins qu'il peust euiter ce qui ne pouuoit estre à son profit. Ainsi celuy qui regarda aux Aigles, fut plus sage que celuy qui eust esgard au Coucou, & toutesfois chacun ouurier a pourueu à la perpetuite de son ouurage. Quand donc cest ouurier crea l'homme en sorte qu'il peust vser commodément & à son profit de toutes choses, ce semble estre faict, afin que toutes choses semblassent estre faictes pour luy. Toutesfois aucuns disent le contraire: car chacun animal semble estre cree pour soy: & la caille ne semble moins estre faicte pour l'espreuier, que les animaux sont faicts pour l'homme. Donc les animaux engendrez de mauuaise condition semblent estre faicts pour cause des meilleurs, toutesfois fausement. Pourtant de cecy sort la solution d'vne autre doute, pourquoy aucuns des animaux sont malheureux, & semblent estre, cõme les lieures, grenouilles, les dains, dont le Poëte disoit,

Nous Dains, qui sans les armes sommes,
Pourquoy proye sommes aux hommes?

Telles bestes seroient assez heureuses de leur propre nature: mais la sapience des ouuriers leur nuit: donques tous animaux sont cogneuz, & ce selon leurs especes. Mais des singuliers animaux excellẽs seulemẽt en espece humaine, la doute est grande: ie dy les singuliers animaux excellens, desquels la vertu domine sur plusieurs, cõme les Roys & les sages. Pourtant la supreme sapiẽce de tant grãd ouurier semble auoir esté en deux choses: que rien ne demeurast inutile en tant grande masse: mais que tous animaux vequissent, ou fussent aliments

des viuans:& que l'ouurier fist de tant orde matiere aucun animal qui dominast en ces choses inferieures, & fut semblable aux supresmes substãces separees. Et sembloit qu'il deuoit auoir necessairement la cognoissance de toutes choses : pourtant l'ouurier luy a dõné autant de sens, de memoire, & prudẽce, qu'il estoit licite d'en mettre en tant rude matiere. Et veu que les dieux celestes surmontoient les mortels en cinq choses, en sapiẽce felicité, probité, en longue vie & securité, & que cest ouurier ne pouuoit donner securité à l'hõme mortel, il luy a dõné les autres choses, tant qu'il a peu. Entendu donc que la matiere estoit fragile & rude, elle a eu besoin de plusieurs aides. Certes la chaleur luy estoit requise, afin que ceste matiere fust subtile & rare, & qu'elle fust suffisante aux mouuemens : il luy estoit besoin de tenuité pour l'entẽdement, de solidité pour la longue vie, de tẽperament pour la suauité des mœurs, & moderation. Qui ne voit ces choses presque repugner par deux manieres? Mais la cõposition parfaicte donnoit toutes ces choses : toutesfois de peur que ceste compositiõ ne fut parfaite, plusieurs choses, & quasi infinies empeschoiẽt. Ainsi il est aduenu que plusieurs fussẽt temeraires pour forts & vertueux, les timides pour les moderez, les auares pour les parcimoniaus, les prodigues pour les liberaux, les cruels pour les seueres, les libidineux pour les ioyeux, & pour faire fin q̃ plusieurs deuinssent folz hors du sens, & mauuais. Et cõme il aduiẽt aux dons de l'ame, ainsi aduiẽt il à ceux du corps: car plusieurs naissẽt manquets, debiles, malades, laiz, ords, sans force, & de briefue vie. Toutesfois l'homme est cree non pour ceux-cy ou ceux là, ains pour les parfaicts, & pour toute l'espece du gerre humain, laquelle contient tous ces biens qui luy sont donnez de l'ouurier. Pourtant comme nous ne cultiuons & n'estimons les arbres pour les fruicts rongez, putrides, non meurs, & qui tombent par quelque vice, ainsi nous n'auons soing de nature pour cause des mauuais: mais cõme nous auons soing des fruicts pour cause de ceux qui sont parfaicts, ainsi de l'arbre pour cause des bons fruicts. Donques l'ouurier a laissé quelques vestiges de sa pristine matiere celeste en ces ma-

tieres inferieurs, quand il separa dés les commẽcement ceste matiere mortelle de celle qui est celeste. Et l'ouurier ne doit estre acusé qu'il n'a laissé les bõnes choses pour les mauuaises, ou qu'il ne nous a donné ce qui repugnoit à nature mortelle. Il a donc muny tous animaux de quelque ame, & de la meilleure qu'il a peu en creant les animaux viuans, sentãs & entendans. Il a donc donné toutes choses à l'homme. Puis en ces choses par certain ordre il a passé des imparfaictes aux parfaictes, selon que la matiere les donnoit. Le cõmencemẽt donc a esté des matieres metalliques, cõme des parties abortiues, apres des metaux, des pierres, plantes, d'esponges, & vrtiques de mer, & des escailles: puis les vers, fourmis, moucherons, poissons, oyseaux, lieures, chiẽs, elephans, marmots, & finablement l'homme a esté creé.

Tu demanderas, de quel profit est la mouche? & par elle i'enten toute vile & insolente beste. Ie respon. L'animal cõme par espece demeure, & qu'il est par soy seul, & pour l'ornature du monde, & qu'il a pris toutes choses qui luy sont necessaires, non seulement pour la vie, ains pour la vie heureuse: ainsi donc la mouche est faicte pour soy, non pour faire fascherie à l'homme: & toute mouche n'est moleste aux hommes: mais aucunes demeurent tousiours au bois: & n'y en a point en quelques regiõs, comme aux peuples appellez Lapones en Scythie: & peu sont en l'Inde Occidentale. Donques le bien general doit estre preferé au dommage de peu. Pourtant la diuine Sapience a faict & donné à chacun la meilleure chose qui pouuoit estre excogitee de telle matiere. Et plusieurs des lieures sont malheureux, non toutesfois tous, car aucuns n'ont iamais veu homme ou chien, & n'ont enduré la chasse. C'est cas pareil de l'espece, & des choses singulieres, cõme de l'homme & de ses parties. Qui est celay tant sot, qui n'aimast plus tost perdre vn membre que de mourir? Ainsi les membres singuliers sont de l'espece, lesquels il vaudroit mieux estre peris, & que l'espece demeurast entiere plus tost qu'elle fust effacee, ou que iamais elle n'eust esté constituee. Il est donc meilleur que l'espece demeure, qui est gardee en plusieurs choses singulieres, & son

operation ne perit. Si vn membre perit à la beste, l'operation perit, & la beste est renduë boiteuse ou aueugle, & toutesfois il vaut mieux viure quoy qu'elle doiue mourir, d'autant plus il vaut mieux que l'espece soit, qui n'est manque en operations, qui n'est deforme, & a acquis eternité, neantmoins qu'elle soit, posee en peu de matieres singulieres. Afin donc que l'homme eust toutes commoditez, il a esté engendré des elemens confondüz: car premierement les plantes sont nourries des elemens, les animaux des plantes, & les hõmes des animaux. Pourtant les animaux qui mangent de la chair sont plus ingenieux, que ceux qui n'en mangent point: entre les poissons, ceux qui ont quatre pieds, & les oyseaux sõt aussi les plᵒ ingenieux pour deux causes, pource qu'ils sõt cõtrains de cercher leur viure: pource aussi que leur viande, qui est la chair, est des Elemens confus. Mesmement pour ceste cause aucune chair n'est treschaude, cõme sont les semẽces des plantes, & les parties d'icelles. Pourtant l'hõme qui est nourry de chair, principalement de la volaille, a peu estre assemblement de nature subtile, dense, chaude & temperee. Car entant qu'il a moult d'air & de chaleur, & que les elemẽs froids qui sont en luy, la terre & l'eau se sont retirez hors de leur propre nature, il peut estre chaud: & pource que riẽ n'est plus cuit qu'il doit estre, & qu'il a peu de l'element terrestre qui est pur, il doit estre temperé. Pource quand l'homme est consumé, à peine il laisse cinq ou six onces de terre. Ces choses predictes font foy, que l'homme est animal, & on l'a ainsi estimé iusqu'à present. Mais l'hõme n'est pas d'auantage animal, que la plante l'est. Car si l'animal, quoy qu'il soit nourry, & qu'il viue ne merite le nom de plante, totalemẽt il n'est vne plante, pource qu'entre la plante, il a vne ame sensitiue: l'homme entendu qu'il a outre l'animal vne ame intellectiue, il cesse d'estre animal: car le gerre de l'ame intellectiue est autre que de la sensitiue, comme Aristote le tesmoigne. Et si vne forme differe de l'autre, vn animal ne peut estre colloqué sous l'autre. Certes l'homme sera sensitif, comme animal viuant, l'homme toutesfois n'est animal, non-plus que la plante. Car si l'homme est animal,

Pourquoy les bestes qui mãgẽt chair sõt plus ingenieuses que les autres.

Pourquoy aucune chair n'est treschaude comme les plantes.

Que l'homme n'est animal.

c'est à dire, duquel la forme vltime est l'ame sensitiue, il est manifeste que par mesme raison la plãte est animal, or personne n'admet cecy, & ne le croit. Et par mesme raison que le sensitif est contenu en l'intellectif, le viuãt est totalement contenu au sensitif. Et toutesfois ce qui vit seulement, n'est animal, comme la plante, non plus que l'homme est animal. Outre si l'homme est animal, il vse de raison, ou il en defaut. Or il n'en defaut, autrement il seroit beste brute, il vse donc de raison. Et d'vser de raison en quelque differẽce des animaux, comme la propre difference est du beuf, & du lieure. L'ame donc sensitiue, cõme elle peut n'vser de raison, elle peut aussi en vser: l'intellect est donc colloqué en l'ame sensitiue.

Il est assez cogneu toute difference estre par puissance en ce, dont elle est difference. L'ame sensitiue pourroit entendre, pource que l'homme vit, & sent: & viuant il est sensitif. Et de dire qu'il soit animal ou plãte, cecy est absurd. Aucuns ont cuidé que l'homme estoit animal pour cause du cõsens de la nature aux affections de l'ame, & du corps, & pource qu'aucunes maladies passent des animaux aux hommes, comme la tache blanche dicte en Latin *vitiligo*, va des cheuaux aux hommes par le seul toucher, & celuy qui traicte & manie le cheual malade de ceste maladie, est tost saisi de tel mal. Et aucuns vices vont des plantes aux animaux: pourtant il ne faut dire que les plantes soient animaux. Or retournons à nostre propos de l'homme.

L'homme est faict pour quatre choses

L'homme est fait pour quatre choses: premierement, à fin qu'il cogneut les choses diuines: secondemẽt, à fin qu'estant mediateur il conioignit les choses mortelles aux diuines: tiercement à fin qu'il cõmandast, & fut par dessus les choses mortelles. Car il estoit necessaire que en ce gerre, cõme au celeste, quelque chose fut tres-bõne & tres-noble, & qui cõmandast aux autres, icy par force, au Ciel de bõ gré: quartemẽt, à fin que tout ce qui peut estre excogité en l'esprit, l'ouurier plus grand que la cogitatiõ, le dõnast, & qu'il fut vn animal fallacieux. Car les brutes ne peuuent estre fallacieuses par leur folie, ne les celestes pour cause de leur bonté. L'homme donc par intelligence est semblable aux celestes, & sem-

Il entend ce mot fallacieux de l'hõme estant en nature corrõpue.

Trois gerres d'hommes.

blable aux brutes par prauité & malice. Ils sont donc trois gerres des hommes, vn diuin qui ne deçoit, & n'est deceu: l'humain, qui deçoit, & n'est deceu : le brutal, qui ne deçoit, & n'est deceu. Celuy qui deçoit & est deceu, & qui seul occupe la plus grande partie du gerre humain, n'est simple, ains mixte, & composé du gerre brutal & humain.

Or commẽt les gens, & prouinces, les Rois, & les sages sont cogneuz par les intelligences, ie le diray maintenant. Ie laisse cecy le premier, que i'ay monstré au liure de l'immortalité des ames, sçauoir est, que toutes choses singulieres ou particulieres, sont cogneues par les cõditions prises par plusieurs choses generales : on ne peut les cognoistre par icelles mesmes, mais par quelque autre moyẽ & raison : & maintenant i'entrepren à monstrer que les royaumes, les peuples, Roys & sages sont trop mieux cogneuz par soy-mesmes. Tout le gerre humain est cogneu, & toute la terre habitable, & cõme chaque prouince est vne certaine portion de la terre, cõme la centiesme partie, ainsi la gent qui habite en la terre est cogneüe, comme certaine partie de tout le gerre humain. Et les Rois, les exercices, & les sages sõt causes des gẽs, & prouinces, & que les prouinces perissent, ou florissent par lõgue felicité: pourtãt il faut q̃ ces causes soiẽt cogneuës, nõ certes simplemẽt, mais comme elles sont referees par comparaison aux prouinces, aux royaumes & citez. Ces choses dõc sont cogneües, & les signes, & prodiges coustumieremẽt aduiennẽt en leur perissement ou naissance : tant grand en a esté le soing de nature. En general, l'hõme est creé nud, à fin qu'il fut plus beau, plus menu, & plus humide. Mais pource que la nudité estoit subiecte au peril, & n'estoit seure, nature l'a armé de trois aides & secours, d'entẽdemẽt pour trouuer ses necessaires, de parolle pour s'aider, de mains pour accõplir tout ce qu'il excogiteroit par son entẽdemẽt, ou qu'il apprẽdroit des autres par sa parolle. Et autre animal ne parle vrayemẽt, pourtãt que la parolle ne procede de l'esprit & de cogitation, & n'a mains, trop bien quelque chose semblable aux mains. Pourtant premieremẽt l'homme trouue ses necessaires

Trois dons principaux à l'homme.

par raiſon, les maiſons, habits, armes, viandes : apres il meſure la terre & la mer, non content de cecy, il a reuoqué ſus terre par aſtrolables & autres inſtrumẽs d'aſtrologie, la tres-ample maſſe du ciel à peine cõpriſe à ſon eſprit, & la redigeant eſtroitement, il l'a propoſee deuãt le ſens & les yeux. Puis il a conſtitué & ordonné la filoſophie naturelle & les autres ſciẽces, finablemẽt il a appliqué ſon entendement aux loix, par leſquelles la multitude peut viure en paix. Car les hommes eſtoiẽt differens entre ſoy, & de preſent ne ſont moins differens que les brutes ſont d'iceux, par loy, lãgage, prouinces, & mœurs. Et les adorateurs de Mahumet ne ſont pas plus d'eſtime du Chreſtien, & le Iuif n'en fait plus des deux, que d'vn chien furieux & enragé. L'hõme eſt cõtraint, moqué, batu, deſpouillé, occis, redigé en ſeruitude, vexé d'iniures, & mauuais traictemẽt, en ſorte qu'il ne ſeroit tant mal traicté du tigre auquel il auroit oſté ſes petits. Ils ſont quatre gerres de loix, les loix des Idolatres, des Chreſtiens, des Iuifs, & Mahumetiſtes. Celuy qui adore les idoles prefere ſa loy par quatre argumens, le premier eſt, que la contention & debat a eſté faict contre les Iuifs, tant qu'il a effacé ſa loy : parquoy l'adoration d'vn ſeul Dieu n'a pleu d'auãtage au ſouuerain ouurier & Recteur, que l'adoration de pluſieurs dieux. Outre, pource que quãd le peuple a vn Roy ſupreſme, il eſt deſcent que chacun ſe retire vers les lieutenans en petites matieres, pluſtoſt que de vexer le Roy pour quelque choſe que ce ſoit. Par meſme moyen ils dient, veu que ce grand Dieu ſouuerain n'a grãd ſoing des choſes inferieures & terriẽnes, & que les affaires du vulgaire ſõt de petite conſequence, ils eſtiment eſtre choſe plus opportune de prẽdre ſon refuge aux dieux miniſtres de ce Dieu ſouuerain pour quelques petites negoces, que de vexer ce grãd Dieu pour viles matieres, & par prieres, veu que c'eſt vn peché meſmement execrable d'attẽter & entreprẽdre de l'entendre par cogitatiõ. D'auantage ils cuident que par ceſte loy & exemples, pluſieurs ont eſté faits nobles par vertu, cõme Hercules, Apollo, Iupiter, Mercure, & Ceres, lors qu'ils eſperent paſſer de mortalité en adoration diuine. Quãt à ce qui appartiẽt

En quoy les hommes ſont differens entre ſoy.

La contentiõ des idolatres cõtre les loix des autres.

aux miracles, ie croy qu'il n'ont eu moins d'aides manifestes de leurs dieux ne des miracles, qu'aux autres lieux, & que nostre opinion de Dieu, & de l'origine du mõde est plus absurde que la leur, ce qui appert par la cõtention d'entre les loix, & par la haine d'icelles alencontre des philosophes, comme autheurs de verité. Mais on leur obiecte & reproche les oblatiõs du corps humain, la veneratiõ des statues muettes, la multitude des dieux, leurpeché execrable, qui est l'ingrate obliãce du souuerain ouurier, ce que l'on ne voudroit penser de l'homme. Ces propos renuersez, le Iuif s'esleue contre le Chrestien, si nous auons quelques fables contenües en nostre loy, elles sont passees à vous qui receuez nostre Loy. Il n'est aucun qui adore tant purement vn seul Dieu que nous, qui a eu son commencemẽt de nous. Les miracles & prodiges, mesmement la noblesse de la gent sont plus grands en nous qu'en toute autre loy. Lors les Chrestiens contre la Loy du Iuif: tout ce que vostre Loy a demandé, n'a pleu à Dieu. Vous auez esté cruels contre vos Prophetes, vostre gerre a esté tousiours abominable à tous.

La dispute du Iuif contre le Chrestien & le Mahumetiste.

Le Chrestien dispute contre le Mahumetiste, ceste cõtention certes est grãde, & à grãde force de part & d'autre, & de ce despẽd le salut des Royaumes & prouinces. Le Chrestien s'appuye principalement sur quatre fondemens, premierement au tesmoignage des Prophetes, qui ont recité tant diligemmẽt tout ce qui est auenu de Iesus Christ, qu'on peut penser n'auoir esté predit, ains recité depuis le fait. Ils ne predisent rien de Mahumet. Secõdemẽt par l'authorité des miracles de Iesus Christ, qui ont esté tãt admirables qu'il n'y a de comparaison entr'eux & les enchantemens de Mahumet, cõme la resurrection des morts, du Lazare, de la pucelle, & du fils de la vefue. Mais les miracles de Mahumet, la cheute des pierres par les oiseaux noirs, ou l'occultation en la spelonque, cõme il enseigne en son Alchoran, ou qu'il a esté transmis de Mecha en Hierusalem en vne nuict, ou qu'il est monté au ciel, ou qu'il a diuisé la Lune, toutes ces choses n'ont de tesmoignage, ou elles ne sont miracles. Car quand on concederoit que ce fut chose prodi-

La dispute du Chrestiẽ contre les Mahumetistes.

Alcorã signifie constitution.

gieuse, les pierres estre iettees bas par les oyseaux, ce n'est toutesfois miracle, & voir la Lune diuisee, ce n'est mesmemẽt miracle, ne chose prodigieuse. D'estre trãsferé en vne nuict de Mecha en Hierusalem, ou d'auoir monté au ciel, ce seroit miracle, mais ce n'a de tesmoignage. La troisiesme raison despend des preceptes de Iesus Christ, qui n'ont rien aliené de la philosophie morale, naturelle, ou ciuile. Car de viure comme luy, aucun ne le peut, de l'ensuiuir, chacun le peut faire. Que peut il faire? Il peut, qu'autant que tu t'eslongnes de son exẽple, autant tu prens de mauuaise maniere de viure. Mais Mahumet conseille de faire meurdres, guerres, & vne forteresse en paradis. Le paradis où il sont mariez, où les beaux enfans seruẽt sus table, ils mãgent de la chair & des pommes, ils boiuent de bon vin, ils sont couchez sus lits de soye, & ont pierres precieuses auec tapisserie de soye souz l'ombre des arbres. Qui est celuy de bon entendement qui puisse souffrir tels propos? N'est-ce pas vne voix absurde en l'Alcoran? Les Anges & Dieu priẽt pour Mahumet. Aussi ce qu'il feint que Dieu mõte des terres au ciel, & que Dieu iure par les esprits ses seruans. Qu'est ce de ceste histoire, plus tost fable, cinq fois pour le moins repetee du chameau? Outre, cecy fait pour les Chrestiẽs, que nostre loy a esté publiee par peu d'hommes indoctes & pauures cõtre le vouloir de plusieurs Empereurs, & tres-riches sacrificateurs des idoles, & qu'elle a occupé tout le monde, quoy qu'elle ayt esté greuee des heresies pernicieuses.

Les Mahumetistes ont aussi cinq deffenses: la premiere, que les Chrestiens n'adorẽt vn seul Dieu, luy attribuant vn fils, qui mesmement est Dieu. Car Mahumet dict, s'ils sont plusieurs dieux, ils n'accorderont ensemble: car c'est le propre d'vn royaume qu'il ne puisse estre administré de plusieurs sans emulatiõ & enuie. Et dict estre chose meschante de vouloir donner vn esgal au Dieu supresme, conditeur de toutes choses, entendu qu'il est le souuerain: ou de luy donner vn fils, veu qu'il n'a affaire d'aucun, & qu'il est eternel. Pourtãt à raison que les Chrestiens attribuent cecy à Dieu, le ciel, dict-il, se cõfond, la terre s'enfuit, & pource il introduit Dieu se con-

ſe compleindre,& Ieſus Chriſt s'excuſer,qu'il ne s'eſt attribué d'eſtre fils de Dieu,mais que les Chreſtiẽs luy attribuent contre ſon vouloir. Le ſecond fondement de Mahumet,que les Chreſtiens adorẽt les images,& ſemblent eſtre adorateurs non d'vn ſeul Dieu, ains de pluſieurs. Le troiſieſme argument ſuccede par cas fortuit, que les Mahumetiſtes ont ja obtenu pluſieurs victoires, & ont occupé pluſieurs prouinces des Chreſtiens, qu'à peine certaine partie peut eſtre dicte Chreſtienne, n'eſtoit qu'vn nouueau monde eſt inſtruit en la religion Chreſtienne par le benefice de noſtre Empereur. Ils diſent, Dieu fauoriſer à ceux qui ſentẽt le mieux de Dieu, il eſt vray,& qu'il ne les perd de ſon gré,cõme eſtãt contre eux,veu qu'il peut en ſauuer tant par petite ayde. La maniere de viure,& les mœurs des Mahumetiſtes attribuent grande authorité à leur loy, en faiſant mutation, c'eſt qu'ils ſemblent imiter Ieſus Chriſt, & non Mahumet:ils orent & prient,ils ieunent, ils adorẽt vn Dieu, ils ne commettent de meurdres, ils s'abſtiennent du ieu de dé,d'adulteres, & de blaſphemes contre Dieu, par leſquels vices le peuple Chreſtiẽ eſt preſque tout gaſté. Que ſera-ce ſi tu contemples la chaſteté des femmes,& l'ornature de leurs temples? Quant aux miracles,ils diſent que nous auons des miracles par ouyr dire, & eux les ont preſens. Aucuns ieunẽt pluſieurs iours,les autres ſont bruſlez & decolez, ne monſtrans aucun ſigne de douleur,aucuns parlẽt du profond du cœur, qui eſtoiẽt dicts deuins,ayans vn eſprit au ventre: & ce leur aduiẽt principalement quãd ils celebrẽt les feſtes de Bacchus, & qu'ils danſent en rond. Ces trois choſes ſont vrayes, & cõſiſtent par naturelle raiſon admirable:mais cela eſt feint, que les enfans naſquiſſent de la femme ſans cognoiſtre l'homme. Les Mahumetiſtes ont meſmement leurs ſaincts bien renõmez par prodiges & cas fortuit, Sedichaſim pour la victoire,Vanus pour la paix, Aſcichus pour faire les mariages, Mirtſchinus pour garder les troupeaux,Chidirelles pour les viateurs, lequel viẽt au deuant d'eux leur monſtrer le chemin, monté ſus vn cheual de pluſieurs couleurs,comment ils diſent.
Les pantouſles reſtent encor' de celuy, lequel cõdamné

iniustement par le Roy, & ieté dedans le feu ardant d'vne fournaise, eschappa sans estre blessé, à l'exemple des trois enfans dont la saincte Escriture faict mention. Le miracle de Mirathbegi, que les Latins appellēt Amurathes, est diuulgué, qui estoit prince des Turcs, lequel fut faict prestre & sacrificateur, au parauant grand Roy & belliqueux, & de son bon gré s'enferma en vn cōuent. A ma volonté qu'il fut autant aysé de surmonter les armes des Turcs, qu'il est facile de soudre telles obiectiōs. Mais leur affaire est reduite aux armes par lesquelles souuent la plus grande partie surmonte la meilleure.

Ces propos laissez au plaisir de victoire, venons aux differences des prouinces. La varieté des lieux est tant grāde, que souz l'vn & l'autre pol la nuict est perpetuelle six mois, & autant de iours succedēt apres: aux lieux proches la nuict est de quatre mois, aux lieux plus loingtains, ils sont de deux, ou d'vn mois. Sous le pol Septentrional les peuples Lapones habitent tels lieux, les Nordüegij, les Suetij: sous le pol de Midy, les peuples appellez Brasilij & Antilapones habitent. Il est assez cognu que Nouogredia est ville fort ample, qui est la capitale de la prouince des Moschouites, en laquelle au temps d'esté la clarté demeure par plusieurs iours, illec le miel prouient aux forets sans les abeilles. Ceste ville est renommee par son temple tresample & beau.

Les tenebres perpetuelles au royaume Gorgian.

La raison de la sphere monstre ces choses. Cecy est difficile que Haitonus recite, vne prouince nommee Hanses estre au royaume des Gorgians, de circuit enuiron de cent mil pas, il certifie l'auoir veüe, & qu'elle est tenebreuse, comme si la nuict y estoit tousiours: pourtant aucun n'y ose entrer, on oit chanter les coqs, le hannissement des cheuaux, & les clameurs des hommes. Ceste region est posee en la tierce table d'Asie entre les montagnes Antitaurus, & Meschicus, non loing de la ville Zoriga.

Trois raisons de la magnitude des villes.

Autre, difference est aux regions par la chaleur & le froid: les regions qui sont iouxte les pols, sont tresfroides, celles qui sont souz la zone torride, ou le Soleil est tousiours dessus, sont trop chaudes, & feruentes: les regions du milieu sont proches aux temperees. Il est im-

possible, que les villes fussent populeuses souz le pol Arctique,& Antarctique,pource que la terre est sterile, & ne peut-on charier les fruicts:parquoy il faut que les habitans soient espars çà & là, ou qu'ils soient aux petis villages.Ceux qui habitent la region temperée, ont les villes mediocres:car ilz charient plus commodemẽt les fruicts,& sont illec plus seuremẽt qu'aux villages,& par la multitude des hõmes , & par la muraille ilz sont plus asseurez,& les mestiers s'entre-aydent mieux.Il est toutefois aduenu à Romme,qu'elle ait obtenu l'Empire,& gouuernement du monde:sa magnitude estoit incredible,non de murailles,ains de peuples.Aux regiõs feruẽtes & chaudes,il faut que les villes & citez soient grandes:premierement, pource qu'vne portiõ de la terre est sterille , si elle n'a des eaues , ou elle est tresfertile, si les eaues y abondent:pour cause de ceste inegalité, entẽdu que lon trouue le lieu opportun pour nourrir la grande multitude, il est raisonnable d'y construire vne grande ville,& que grand nombre de peuple y afflue, & vienne en abondance. Vn autre raison est plus valide, pourtant que les marchandises viennent de loing, par les lieux desers , & perilleux, il est necessaire que plusieurs marchans viennent ensemble , comme au camp , pour cause de seureté: parquoy si le camp auoit assiegé quelque ville, le peril & danger seroit grand à ceux qui seroient vagabonds par les champs, tant aux marchans, que aux villes mesmes,pourtant aussi il est meilleur que tous les voisins s'assemblent en vn lieu , & quand ce perseuere plusieurs ans il aduient à la fin que ceste ville est grandement populeuse.Telles sont Quinsay,Singui,Cãbala, & Cairum.Gehoar Illirique seruiteur d'Elcaim Pontife des Mahumetistes,edifia en Egypte Cairum, pour securité,& fut nommee du nom d'Elcaim Pontife Elcaira, puis la diction corrompue elle a esté autrement dicte Cairum.Quelqu'vn peut obiecter la grandeur de Constantinople,iadis appellee Byzantium:l'Empire est cause qu'elle est conferee auxautres,quoy toutesfois qu'elle n'ait tant de circuit.

Quatre grãdes villes.

L'origine de la ville Cairum.

Lycosura la premiere cité.

Aucune ville n'est tant renommee par antiquité que Lycosura cité d'Arcadie:auant ceste ville,dit Pausanias,

le Soleil n'auoit veu aucune cité: elle fut edifiee au mõt Lyceus par Lycaon fils de Pelasgus.

Les citez consistent, & sont fortes par la situation, & par les hommes. La situation doit estre salubre, inexpugnable, & facile d'entree. La situatiõ ne peut estre inexpugnable, sinon par montaignes, marets, ou les eaues. Aux montagnes l'entree est facile, aux marets la cité n'est salubre ne saine: Il faut donc edifier la cité eternelle sus l'eau, non en toute eau mais sus celle qui a gué, & est facile à passer. Et le gué ne suffit, car aux eaues douces l'air est insalubre. Et si la cité est loing de terre, ou si elle est toute enclose de la mer, ou si le gué est asseché, la cité sera affamee: car on n'y pourra nauiger, & les châps labourables n'y peuuent estre en la mer. Telle est la situation de Venise, & de Singui, où sont six mille põs de pierre, & de Quinsay, où sont douze mille pons, & en Amsterdame ville de Bauieres, ou de Holande. Et est certain que ces villes sont tresopulentes, & grandes.

Cinq conditions pour faire villes permanentes.

Deux parties en l'homme.

Quant à ce qui appartient aux hommes, ils ont deux parties, le corps, & l'ame. Nous vsons du corps à ce que l'ame enseigne & commande. L'ame ne peut estre pure, & tous ne peuuent obeïr à elle volontiers, si ce qui est trespur en elle n'est separé, & s'il ne commãde. Et ceste partie de l'ame est appellee la loy. Doncques la seule cité en laquelle la loy commande, non les hommes, & en laquelle les corps sont exercitez par la force militaire, & de laquelle la situatiõ est salubre, seure, & facile d'entree, peut estre eternelle, c'est à dire, durer long temps. Telle est la condition de Venise, pour ceste cause la ville merite d'estre appellee ville de liberté: i'en ay parlé autre part.

La louange de Venise.

La troisiesme difference consiste au langage, & n'est chose en quoy l'homme differe de l'autre plus qu'en la langue, veu que les autres animaux chacun en son gerre demonstrent mesmes affectiõs par mesme voix. L'homme seul n'est non plus entendu de son semblable, qu'est l'erondelle du lion. A peine ie pourroy expliquer par nombre les differences des langues. Toutesfois ils en sont six gerres: aucuns pronõcent de la bouche, & ceux-cy quasi siflent: aucuns pronõcent de la langue entre les

Les differences des langues.

dents: aucuns de la langue tiree hors, & ceste lãgue prononce en deux manieres, cõme aux leures, & au palais: aucuns parlent du gosier, & du cœur. On peut voir presque toutes ces differences en Italie: les Florentins prononcent du gosier: les Venitiens du palais: les Neapolitains des dents: les Geneuois proferent des leures. Generalement la langue rend la parole en quatre manieres simples, la langue agüe, reflexe, esleuee haut, abessee, & libre. La langue Romaine est libre. Cinquante six manieres de proferer sont composees, ausquelles six simples adioustees, soixante deux gerres des langues sont par la difference de la prolation.

Mais chacun gerre est varié selon la raison des noms comme l'homme est dict en Latin *homo*, en Grec antropos, en Espagnol *vmbry*, quoy que nulle varieté soit en la prolation. Aussi vne difference est aux prolatiõs: car vn mesme terme est subiet à plusieurs gerres de prolation, aucuns noms sont subiets à ces gerres cy, aucuns à ceux-là, qui ne cognoit donc qu'ils sont infinis gerres de langues? Aucuns gerres sont qui facilement ne composent les noms, comme le Romain, & l'Espagnol. Aucuns sont heureux en la composition des noms, comme le Grec, & celuy de Germanie.

La difference derniere est des mœurs & manieres de viure: aucuns hommes mangent les autres, desquels le gerre perseuere encor' au nouueau monde en l'Isle dicte Hispaniola. Il faut que ces hommes soient sauuages, & qu'ils ayent mesme esgard enuers l'homme, que ont les loups enuers les iumens. Leur commencemẽt de manger chair d'homme est venu par haine: depuis ils ont esté allechez par la saueur de la chair, & la vengeãce est venue en vsage & coustume de manger les hommes, cõme toutes choses detestables s'augmẽtent tousiours aux hommes. *La difference des mœurs.*

Autres differences naturelles sont du sexe, de l'aage & temperamẽt, en sorte que l'homme differe plus de l'autre, que ne faict la cheure du loup. Premierement les hommes different en magnitude, & ceux qui sont fort grands, sont appellez Geans: les petits sont dicts Pygméens. Plusieurs histoires tesmoignent, que les Geans

ont esté, & cecy en est grand argument, qu'au temps de Claudius Cesar, vn nommé Gabbara qui estoit d'Arabie auoit la longueur de neuf piez, & de neuf onces, laquelle mesure si elle estoit redigee en la nostre, elle feroit plus de sept braches. De nostre temps ce sembleroit estre moins de merueille, depuis que l'Isle des Geãs a esté trouué au nouueau mõde. Ie ne sçay si celuy que Cesar monstra en Italie auec grand merueille & admiration, estoit né de ceste Isle. Cecy suffit que la grãdeur de Gabbara est admirable, veu que le grand homme ne surmonte de present la longueur de trois braches. Ie suis contreint de ce dire par l'autorité de ceux qui ont iadis escrit de l'art militaire, lesquels ont constitué la mediocre magnitude des nouueaux gendarmes estre de cinq pieds, par ce moyen que le pied des anciens estoit moindre de la quatriesme partie, que la mesure de nostre pied, ainsi Gabbara estoit de cinq braches, & de neuf onces, laquelle mesure est double à la commune magnitude des hommes de nostre temps : en sorte que non sans cause on a dict, que l'on n'a veu aucun hõme de telle grãdeur apres le temps de Claudius Cesar, ne mil ans deuant Auguste.

La grandeur d'Aiax fils de Telamon.

Deuant le temps de la guerre Troyane Aiax fils de Telamon a esté fort grand. Et Pausanias recite que le monument & sepulchre d'Aiax fut decouuert par inõdation, & que la rotelle de son genouil fut veüe esgale au bouclier d'vn ieune homme ja fort bien exercité en tout gerre de combat. Or entendu que ce bouclier est plus grand que la teste d'vn homme, qui est de iuste magnitude, il est manifeste qu'Aiax estoit plus grand que Gabbara.

La grandeur de Hyllus.

Mesmemẽt les os de Hyllus decouuers du temps d'Adrian Empereur, semblerẽt estre tãt grands, qu'on estima qu'ils estoient de quelque grande brute, non pas d'homme. Hyllus estoit du temps d'Hercules.

La paruité d'vn homme dit Pigméen.

Quant à ce qui appartient aux petits hommes, qui sont appellez communement Pygméens, l'an passé on portoit vn homme d'aage parfaicte, long d'vne coudee en la cage d'vn papegaut. Toutesfois la hauteur des geans n'est moins inutile à l'execution des matieres de

l'esprit, qui est la paruité des Pygmeens à l'execution des matieres du corps.

Aucuns sont fort grands naturellement, comme Colanus le nageur citoyen de Catanie, qui est vne grande ville de Sicile, lequel florissoit de mon temps. Il se cachoit dedans l'eau l'espace de trois & quatre heures, comme s'il eut esté poisson. Et ce n'est trop admirable, veu qu'en l'Inde Occidentale les pescheurs des marguerites, attentifs à cercher les ouïstres & escailles, se tiennent dedans l'eau vne heure entiere.

Colanus nageur, qui va entre deux eaux.

Aucuns hommes sont de forme admirable, comme Protophanes Magnesius, lequel en vn mesme iour fut victorieux aux combats Olympiques par lucte, & par tout gerre de combat & exercice. Quand son corps mort fut descouuert du temps d'Adrian Empereur, vn os fut trouué, qui continuoit depuis le gosier iusques aux flancs au lieu des costez.

Aucuns sont admirables par cas fortuit, comme Aristomenes Messenius, lequel pris en bataille par les Lacedemoniens, & precipité auec les autres captifs en la fosse Ceada qui estoit tresprofonde souz terre, quand il eut esté deux iours couché comme mort auec les autres morts, il reuesquit, & regardant vn regnard qui mãgeoit les corps, en prenant sa queuë, & iettant son manteau au deuant, il fut mené iusques au lieu par lequel le regnard entré: illec estoit vn petit trou, par lequel Aristomenes eschappa. Quand il eut vn fils, derechef il fut pris, & eschappa par le songe d'vne pucelle, que son fils espousa apres. Finalement le fils estant parcru, il mourut de vieillesse, en opinion tant constante qu'il estoit immortel, que les Grecs certifioient long temps apres qu'il viuoit, & qu'on l'auoit veu.

L'histoire de Aristomenes Messenius.

Le miracle de Leonard Pistoriensis est grand, qui petit à petit s'est trainé iusqu'à ce poinct de ne mãger qu'vne fois la sepmaine. Et souz le Pape Clement septiesme de ce nom, vn ieune homme Escossois, ayant barbe rousse, & comme il sembloit, de condition bilieuse, quand de son bon gré il s'estoit offert, il fut gardé en la prison onze iours sans viande, puis par coustume iusqu'à vingt & trente iours en telle diette, ce qui fut estimé vn mira-

Les hommes viuans sans viande.

cle. I'ay monstré cy dessus les causes de ce faict.

Hamar d'vn flairemẽt admirable.

Que dirons nous de Hamar d'Afrique, lequel ayant mal aux yeux aux deserts, en flairant l'areine, dict, Nous sommes ia aupres des lieux habitez. Et ainsi estant en Lybie loing d'Egypte mil quatre cens quatre vingts pas, & loing de trois villes de Berdeoan l'espace de mil quarante pas il sentit l'odeur de l'habitation. Car l'odeur est portee par chaleur, & est gardee par secheté: pourtant Hamar peut sentir en telles regions l'odeur mauuais que iectent les ordures des hommes & animaux, entendu qu'il n'estoit moins chien en flairement, que Colanus estoit poisson à nager.

Formes monstrueuses.

Autres formes sont monstrueuses, comme en Cassena region d'Afrique, aupres des Ethiopes les hommes sont de leures & nez fort gros. Celuy qui est ignare des choses & causes naturelles, se moquera d'Hippocrates qui recite au liure de l'Air & des eaux l'histoire & les causes des macrocephales, c'est à dire, de ceux qui ont grande & grosse teste. I'ay veu Iean Pierre Bosisius fils d'vn menusier en nostre ville, qui demeure en la part Orientale de la ville, pres le conuent des Serfs, aagé de vingt ans, ou plus, lequel n'a eu besoin de ronger ses ongles. I'ay consideré cecy diligemment, de peur qu'il ne me trompast: i'ay veu l'extremité des doigts tant charnue, que les ongles ne luy estoiẽt necessaires. Toutesfois il auoit les ongles fort courtes, comme si elles eussent esté couppees.

Les Indiens ingenieux.

Aucuns ont esté tresbeaux, comme Catinus Ægineusis Grec, le plus beau de tous les hommes: apres luy Alcibiades d'Athenes.

Aucuns ont esté excellents en legereté des piedz, comme Ladas de Corinthe. Les Indiens de Cambene sont les plus ingenieux, desquels les nottes & characteres des nombres nous ont esté apportez. Ils sont grãdement exercitez aux supputations des nombres: car l'entendement est prouué & loué aux mathematiques, les iugemẽs aux & sciences naturelles, la memoire en l'ordre des dictions & vocables. Apres les Indiens les Grecs sont ingenieux, puis les Espagnols, Siciliens, & Italiens.

Experiẽce de grande force.

Nous auons aussi experience de force admirable. Vn

ſauteur portãt deux hommes ſus ſes eſpaules, deux ſouz ſes bras, vn ſus le col, ſautoit en noſtre preſence. Vn baſteleur leuoit haut par ſes cheueux vne pierre que quatre hommes n'euſſent portee, ayant premier vn autre homme ſus ſes eſpaules, ce qui luy ſeruoit à ſoulager le faix. Luy-meſme ſouſtenoit premierement en ſes dents (choſe admirable) vn maſts de nauire: puis le transferoit ſus vne eſpaule, & de ceſte eſpaule ſus l'autre, nullement aydé de ſes mains Ces choſes ſemblent eſtre merueilleuſes, toutesfois elles conſiſtent en quatre, en la nature du ciel, en propagation, en viure, & en art. Des regions, comme i'ay dit, aucunes produiſent les grands hommes, les autres produiſent les petits. On peut faire les petits hommes ainſi qu'on faict les petits chiens en l'iſle Melita: ils naiſſent de petits parens: ils ſont liez de bandes & de linges eſtroictement, & ſont nourris petitement. A ma volonté que ceſte inuention fut autant vtile qu'elle eſt facile. Par meſme raiſon les grands ſont engendrez de grands parens, ils ſont exercez, ils ſont bien nourris, & ne ſont bandez eſtroictemẽt. Mais l'inuention deçoit en la magnitude, non en paruité, en force & nature. Car les nageurs naiſſent des nageurs: puis l'art & patience aide nature: & eſt licite de proceder touſiours en ces choſes, en augmentant iuſqu'à ce que nature le ſouffre: puis le retour eſt faict.

Le fleuue de Senega.

Or quante force a la region, le fleuue de Senega, qui eſt vne prouince en l'extrẽme partie d'Afrique au coſté Occidental, le monſtre bien: ceux qui habitent deça le fleuue vers Septentrion, ſont de couleur cendree & griſe, & ont le corps petit: ceux qui habitent outre le fleuue ſont noirs, & ſont de ſtature haute & robuſte: certes ceſte region eſt toute verde en vne partie, & en l'autre elle eſt ſqualide & ſans verdure.

Trois cauſes pourquoy les baſtards ſont de mauuaiſes mœurs.

Maintenant afin que ie parle de l'inſtitution & des mœurs, il faut contempler pourquoy les baſtards ſont ſouuent de mauuaiſes mœurs & conditions, & que rarement ils font bien. Premierement ils ſont engendrez de femmes viles, & qui ne ſçauent aucune honneſteté, comme de chambrieres: aucuns ſont engẽdrez de paillardes, impudiques, menteresſes, gourmandes, opinia-

ſtres, & entendu qu'ils enſuyuent la mere, ils ſont tels, & de telles mœurs. Puis l'inſtitution & diſcipline d'iceux eſt negligee. Meſmement quand le pere les engendre, ſouuent il eſt detenu d'vn amour flagitieux, trop grand & immoderé. Donc la nature de la mere a le plus de pouuoir en cecy, puis l'education & inſtitution, tiercement l'affection du pere. Afin donc que les baſtards ſoient pudiques & honneſtes, eſly, non vne chambriere, ou paillarde, ains vne vierge, non pauure, mais noble, que tu enſeigneras en bonnes mœurs, & moderément: ſi tu as enfans d'icelle, & ſi tu les inſtruits bien, ils ſeront ſemblables aux legitimes. Eſly donc vne nourrice, non point louche, non ſubiecte à ebrieté, non maladiue, non de mauuaiſes mœurs: la louche rendra l'enfant louche, non par ſon laict, mais par ſon regard frequent: l'iurongne le prepare à conuulſion, & le debilite, meſmement elle le fera iurongne & intemperé: la maladiue le rendra maladif: l'inſenſee le rendra inſenſé. La nourrice peut beaucoup à former les mœurs & le corps de l'enfant, en ſorte que celle qui a les yeux noirs, noircira les yeux de l'enfant, quoy qu'ils ſoient blancs naturellement. Ceux auſſi qui conuerſent & hantent auec l'enfant font beaucoup à l'inſtitution des mœurs & à la diſpoſition des yeux. Tu ne mettras donc auec l'enfant vn ſeruiteur borgne, ou chambriere: & eſly la nourrice telle que tu veux auoir les yeux de l'enfant.

La maniere d'engẽdrer baſtards de bonnes mœurs.

Quelles doiuent eſtre les nourrices.

La nourrice qui a les yeux noirs, rend ceux de l'enfant noirs.

Quand l'enfant eſt nourry & allaicté, tu auras ſoing qu'il ait quatre cõditions, qui ſont acquiſes ſans deſpẽſe, & pource cõmunes, meſmement aux pauures, ſçauoir eſt, beau nom, mœurs honneſtes, agilité de corps, & qu'il s'aide autant de la feneſtre que de la dextre, qui eſt meſmement le precepte de Platon. Autres choſes ſont plus vtiles, qui requierẽt petite deſpenſe, non toutesfois tant aiſees aux pauures. Autres quatre ſont, art & meſtier noble, habiter aux villes, ſçauoir eſcrire, & compter. Sur tout tu dois fuir que ton enfant ne ſoit larron: tu l'ẽgarderas par ce moyen. Enuoye-le en pluſieurs lieux auant que tu le mettes en l'eſtat de marchandiſe: obſerue s'il faict faute, & ſi ainſi eſt, puny-le ſans delay: car lors qu'il penſe que tu ſçais ce qu'il n'auoit penſé, il eſtimera que

tu cognoistras toutesون affaire : & par ce moyen il se donnera garde d'estre trompeur : aussi achete luy ses necessaires, afin qu'il n'ait besoin d'auoir argent : ie dy ses necessitez, tout ce que tu veux luy admettre. Ainsi en exerçant cest art, tu le meneras en ieunesse : & lors qu'il sera homme d'aage complette, de sens, & de corps, il faut le laisser en sa maniere de viure.

Comment on surprend vn dispensateur fraudulent.

Et si tu as proposé de surprendre vn trõpeur, en quoy il te deçoit, fein d'auoir perdu tes comptes escrits en papier, demande luy en d'autres, confere le tout ensemble, & s'il ne conuiennent, tu cognoistras qu'il y a de la fraude. Mais euite que tu n'entremettes tant de temps, qu'il puisse s'excuser à bon droict de s'estre oublié.

La forme du corps humain parfaict en telle, La face est la dixiesme partie de la longueur, qui est depuis le commencement & origine des cheueux iusqu'à l'extremité du gros doigt des piedz. L'espace qui est depuis le haut du nez iusqu'à l'origine des cheueux, & depuis le bas iusques au menton, diuise la face en trois portions esgales, afin que le nez soit la tierce partie de toute la face, & la trentiesme de tout le corps. L'ouuerture de la bouche est esgale á la longitude des yeux, laquelle longitude est estendue depuis le grand angle, dict *hircquus*, iusqu'à l'autre : & cest espace est esgal à l'entredeux des yeux, afin que ce qui est depuis vn des grands coins iusqu'à l'autre, soit diuisé en trois, sçauoir est, par les deux yeux & leur entredeux. Le tout est double à la longitude du nez, afin que la longueur de l'œil, ou l'ouuerture de la bouche soit double a la neufiesme partie de la longueur de la face : pourtant la longitude du nez est double à la longueur de l'œil & à l'ouuerture de la bouche : & entendu que la longitude du nez est triple à l'espace qui est depuis le bas du nez iusqu'à la bouche, cest espace sera la moitié de l'ouuerture de la bouche, ou de la longueur du nez. Le circuit de la bouche est double à la longitude du nez, & triple à l'ouuerture de la bouche. Doncques la longueur de toute la face est double au circuit de la bouche, ou à l'espace qui est entre les deux grands coins des yeux: car tel espace est esgal au circuit de la bouche. Le cir-

cuit du nez en bas eſt egal à la longitude : la longitude du nez eſt egale à la longueur de l'oreille : & le circuit de l'oreille eſt egal au circuit de la bouche. Le trou de la narine eſt la quatrieſme partie de la longueur de l'œil. Les parties donc ſoient ainſi diſpoſees.

La proportiõ des parties du corps humain

La face eſt de dixhuict parties.
L'eſpace d'entre les deux grands coings des yeux eſt de douze parties.
La longitude du nez eſt de ſix parties.
Le circuit du nez en bas eſt de ſix parties.
La longueur de l'oreille eſt de ſix parties.
L'eſpace depuis la racine des cheueux iuſqu'au nez eſt de ſix parties.
Le bas du nez iuſqu'au menton eſt de ſix parties.
La longueur de la bouche eſt de quatre parties.
Le circuit de la bouche eſt de douze parties.
L'eſpace depuis le coupeau iuſqu'au bas du col eſt de vingt-quatre parties.
L'eſpace depuis la fourcelle iuſques aux ſupreſmes racines des cheueux eſt de trente parties.
L'eſpace depuis la fourcelle iuſqu'au coupeau de la teſte eſt de trenteſix parties.
Le circuit de l'oreille eſt de douze parties.
La longueur de l'œil eſt de quatre parties.
L'entredeux des yeux eſt de quatre parties.
L'eſpace depuis le bas du nez iuſqu'à la bouche, eſt de deux parties.
L'eſpace depuis la bouche iuſqu'au menton eſt de quatre parties.
Le trou de la narine eſt d'vne partie.
Le circuit du front eſt de dixhuict parties.
La paulme de la main depuis l'article, où elle eſt ioincte au haut du dõigt qui eſt au milieu, de dixhuict parties.
L'eſpace depuis le menton iuſqu'au coupeau de la teſte eſt de vingtquatre parties.
Le pied eſt de vingt parties.
Le coulde eſt de trentre parties.
La poictrine eſt de trente parties.
Tout le corps eſt de 180. parties.

Mesmement les muscles des temples respondent par proportion à la longueur de la face : & les oreilles respondent aux nez, comme i'ay obserué. Le circuit du tason est egal au circuit du mollet de la iãbe, où c'est que lon prend la mesure des botes. Depuis la ioincture & nœud de la main, iusqu'au sommet du doigt moyen, est la dixiesme partie de toute la longitude: depuis le mẽton iusqu'au coupeau de la teste, ou depuis ce coupeau iusqu'au bas du col, est le double de l'espace qui est entre les deux grands coings des yeux. L'espace depuis la racine des cheueux iusqu'au sommet de la teste est egal à la longitude & grandeur du nez. L'espace depuis la fourcelle iusqu'à la fin du front est egal au coulde, ou à la largeur de la poictrine, c'est la sixiesme partie de la longueur de tout le corps. La longitude du pied est la neufiesme partie de la mesme longitude : derechef depuis la fourcelle iusqu'au sommet de la teste est la cinquiesme partie de toute la longueur du corps, & le double de la face.

Par ce moyen la lettre doit estre corrigee en Vitruuius, veu que la raison ne peut estre, que la difference de la huictiesme & dixiesme partie, adioustee à la sixiesme emplisse la quatriesme partie du tout. La hauteur de tout le corps est exactement complette, quand les bras & mains sont estẽdus : & si tu assembles les pieds, & les mains, l'ombril sera au milieu, en sorte que de la premiere figure qui est les mains estenduës, sera faict le quadrangule, & de la derniere sera faict le cercle: les deux figures sont les plus parfaictes en leur gerre, l'vne des droictes lignes, l'autre des obliques. Nature vse ainsi de tant grande diligence aux mesures & proportions, non moins en la temperature, mixtion, & composition. Pourtant il est temps de parler de la temperature & composition, en prenant le commencement en la generation. *Le lieu de Vitruuius corrigé.*

Fin de l'onziesme Liure.

DE LA NATVRE ET TEMPERAMENT DE L'HOMME,

LIVRE DOVZIESME.

La cause de la similitude des enfans aux parens.

QVAND la semẽce paternelle domine sus la maternelle, les enfans sont d'esprit semblables au pere: si au cõtraire, ils sont semblables à la mere. Et si la semence du pere domine sus le sang menstru, les enfans sont de corps semblables au pere: sinon, ils sont semblables à la mere. Pour ces choses, certes les enfãs sont d'esprit semblables aux peres, & sõt de corps semblables aux meres. Car le sang menstru est souuent plus puissant, que la semence du pere pour cause de la multitude, cõme mesmement la semẽce du pere est plus puissante que celle de la mere qui est plus petite, & plus subtile. Par mesme raison les enfans sont semblables à la mere en leur enfance: quand ils sont grands, ils sont plus semblables au pere. Car les masles procedent de la chaleur, les femelles de la frigidité: il est donc raisonnable que les masles qui sont plus chaux que les femelles, soient semblables aux peres, lesquels mesmement sont chaux, comme les femelles sont semblables aux meres, qui sont engendrees par la frigidité. De ce sont venuës trois manieres d'engendrer les enfans masles: la premiere, que l'homme prenne exercice, qu'il vse de bonne viande solide, & que rarement il ait la compagnie de femme: ainsi la semence deuient plus chaude: la seconde maniere est que la femme se couche sus le costé droict, & qu'apres la cognoissance de son mary elle se repose sur le mesme costé: car Hipocrates dict que les masles sont engẽdrez au costé dextre, & les femelles au senestre. A la probation de cecy sert l'herbe mercuriale masculine, qui a comme des couillons au lieu de la semẽce, & la feminine l'a comme resins, selon Dioscorides, que Pline a ensuiuy. Ie considerois & contemplois ces deux especes de Mercuriale à mon iardin, auec

La maniere d'engendrer enfãs masles.

Thomas Iſeus Medecin, lors que ie compoſois ceſt œuure. Par ceſte ſeconde obſeruance pluſieurs ſont venus à leur attente par mon conſeil: ie n'ay encor experimenté la troiſieſme maniere.

Ie cognois maintenãt que i'entre en plaine Mer, voulant parler des ſecrettes differẽces de la nature humaine, des maſles & femelles, des anciens, & ieunes, des nations, & parties d'icelles. Certes les nations ſemblent eſtre tant differẽtes, qu'elles ne ſont eſtimees eſtre d'vn meſme gerre. Aucuns des Numides ne lauent iamais les mains ou la face, & ne boiuẽt d'eau: ils n'ont de couſteau: ils ſont contens du laict des Chameaux, & du ius de chair: ils viuent tant ſalement, qu'ils ſemblent ne differer des beſtes brutes. Pourquoy conferes tu ces rudes & agreſtes peuples auec ceux de Cambaye, prouince d'Inde, qui ſont tant nets & ingenieux? Illec les anciens ſe delectent du ieu qui leur eſt pareil auec les ieunes, comme du ieu de dé: car ils ne permettent patiemment eſtre ſurmontez par l'exercice des ieunes, pour ceſte cauſe les vieillards aimẽt mieux l'exercitatiõ de l'eſprit, les ieunes aiment mieux celle du corps: aux autres ieux leurs affections ſont totalement contraires. Les vieillards ſont ſubiects à l'auarice, triſteſſe & crainte: les ieunes ſont prodigues, gaillars & hardis. Pourtant les affections des hommes qui ſont d'aage diuerſe, ne ſemblent eſtre moins contraires entre ſoy, que les affections des animaux qui ſont de diuers gerre. Certainement il ſemble que nature humaine, comme il dict autre part, contienne la maſſe vniuerſelle de toutes choſes: & pluſieurs grands ſecrets ſont cachez en la compoſition d'icelle. Car le ſang menſtru dont la compoſition de nature humaine eſt aſſemblee a grande vertu. Certainement quand la femme eſt menſtrueuſe, & a ſon mois, par ſon haleine elle rend les miroirs d'acier rouillez, & gaſte les grains aupres deſquels elle paſſe. Toutesfois le baing du fils premier né, ou ſont les reliques du ſang mẽſtru, guarit les lepreux, comme i'ay veu par experience. Il faut cercher la cauſe par la concordance ſelon mon opinion. Le ſang le plus corrompu, entrant par les arteres & veines, attire celuy qui eſt cor-

La vertu du ſang menſtrual.

La curation de lepreux.

rompu. Et ce ſang qui eſt eſpandu apres l'enfantement eſt tel de puiſſance qui eſt le noſtre: & eſt plus corrompu & plus chaud par la force de l'enfantement, & de l'enfant. Pourtant il contraint vehementement, il purge & eſteint l'autre ſang, comme les rayons du Soleil font eſteindre la flamme du feu. Autre part i'ay dict qu'elle eſt la lepre, & comment elle differe des maladies dictes elefantiaſis, & pſora, meſmement de la galle, dicte en Latin *ſcabies*.

Les enfans retiennent touſiours quelque choſe des peres ou grãds peres.

Or pour reuenir à mon propos, ie ſçay que i'ay monſtré au ſecond liure des Medecins contrediſans, les enfans retenir quelque choſe des peres, ou grãds peres: ie dy retenir, comme vne verruë, vne cicatrice ou effigie, ou mœurs, ou lignes des mains. Si donc les ſemẽces de l'homme & de la femme ſont bien aſſemblees, l'enfant eſt robuſte en la matrice de la femme. Pour ceſte cauſe les baſtards ſont plus robuſtes que les autres enfans, pource que les ſemences ſont moult entremeſlees, pour cauſe de la vehemence d'amour. Pour meſme raiſon ceux qui n'ont beaucoup d'enfans, entendu que les ſemences ne conuiennent bien ſouuent, ils engẽdrent enfans plus ſains & valides que les autres: car les ſemences qui conuiennent bien, quand elles ſe meſlent enſemble, elles prennent vne cauſe valide & forte de la mixtion. Par ceſte raiſon les mulets viuẽt plus long tẽps que les cheuaux & aſnes dõt ils ſont faits: & n'eſt pource qu'ils ſ'abſtiennent du coït Venerié: car les mulets qui exercẽt Venus viuẽt long tẽps: & les cheuaux qui ſ'abſtiẽnent, viuent peu: il faut donc conclurre, que cecy aduiẽt pour cauſe de la mixtion valide: car là où eſt la mixtion valide, illec eſt tenuité de ſubſtãce &: là où la ſubſtance eſt ſubtile, illec elle eſt ſolide. Et quãd les matieres qui doiuent eſtre meſlees ſont differentes, elles requierent moult de mouuement pour eſtre attenues: pourtant elles deuiennent ſubtiles & ſolides. Dont il aduient que deux hommes ayans vn meſme tẽperamẽt, prennent diuerſe maniere de viure, quoy qu'ils vſẽt d'vn meſme regime: l'vn mourra en ieuneſſe, l'autre mourra fort vieil. Car celuy qui conſiſte de ſubſtance maſſiue & ſubtile, ſera de longue vie: ſ'il eſt de ſubſtance ſubtile & rare, il

Pourquoy les baſtards ſont plus robuſtes que les autres

Pourquoy les mulets viuẽt long temps.

D'où vient que deux hõmes de meſme temperamẽt, & qui ont vn meſme viure, prennent diuerſe maniere de viure.

re, il sera de courte vie, celuy qui est de substance grosse & rare, sera de vie mediocre : aucun ne peut estre, comme i'ay dict, de substance massiue & grosse.

La forme de Auguste.

Aucuns coniecturent le temps de la vie par la forme des dents. Toutesfos Auguste qui a vescu septantesix ans les auoit petites & rouillees, comme il a eu les yeux splendides & estincelans, tels qu'Alexandre le Grand les a euz, comme refere Adamãtius Sophiste. Le petit vsage du coït Venerien sert à la longue vie, & à la force: car en ce coït Venerien moult du sang des arteres & de l'esprit tres-pur est espandu & consumé, pourtant que la generation en a besoing, pour laquelle Venus est ordõnee. Venus dissipe les corps, & blesse le cerueau, & les nerfs, & les rends tremblans : elle accelere la vieillesse, elle faict les cheueux gris & chenuz: & principalement elle debilite les yeux.

Le mal qui vient de Venus.

L'homme a deux gerres de veines & de sang.

Or pource que i'ay parlé du sang des arteres, il ne faut douter, que nous auons deux gerres de veines, aucunes subtiles & immobiles, qui sont en la superficie du corps, où est le sang tepide & rouge: les autres sont dessouz, qui sont grosses, & ont vn pouls, ausquelles est le sang blond & tres-chaud, qui procede du cœur, comme le foye est l'origine du premier sang. Ces veines grosses qui sont arteres, poussent ensemble le cœur par temps egal : & par ce pouls & mouuement la chaleur naturelle est conseruee, & tout ce qui est d'excremẽt fuligineux est iecté hors. Car quand ces arteres sont dilatees, elles sont refrigerees, quand elles sont contraictes, l'excrement fuligineux est mis hors.

Le pouls est vtile au cœur.

Le pouls est grand à ceux qui courent.

Or que la chaleur soit augmentee par le mouuement, le pouls grand, le desir de respirer, la feruente chaleur du corps, & la sueur qui vient apres la course le mõstre.

La maniere de prolonger la vie.

Par bon moyen nous pouuons pouruoir à prolonger la vie, si on peut tourner l'or en eau sans erosion. Cy dessus i'ay parlé d'vn autre eau: mais ce qui est plus solide en l'or, est le meilleur. Car ceste eau pourra penetrer les choses solides à cause de la subtilité, & pour cause de sa sincerité pourra parfaire & purger l'humeur vital, & pourra rendre cest humeur plus solide & meilleur pour cause de la densité. Philippus Vlstadius a escrit

plusieurs choses pour mettre l'or en eau: plusieurs escris en sont souz le nom de Raymond Lullius, qui ne sont vrays. Il adiouste l'eau excellente de Frederic troisiesme Empereur, par laquelle aucuns sont venus iusqu'à cent ans, si c'est l'eau que Vlstadius escrit.

La diuersité de respirer.

Et afin que ie reuienne à l'vtilité de respiration, tous animaux respirent manifestement ou occultemẽt. Certes en l'air les oyseaux, les serpens & bestes de quatre pieds respirent: en l'eau les poissons moderent leur chaleur par leurs ouyes. L'Indice en est, que les poissons mis en l'air, plusieurs sont suffoquez, comme les bestes de quatre pieds sont suffoquees en l'eau. Au fleuue Achelous les poissõs semblẽt iecter vne voix, les ouyes abaissees. Toutesfois ils ne font cela, pource qu'ils ne respirent & attirẽt l'air. Le Daufin iecte vne voix, pource qu'il attire l'air: les poissons qui n'vsent de l'air, sont muets totalement. Les escreuisses vsent de l'eau & de l'air pour repirer, & ce sont petitemẽt de l'vn & de l'autre. Les mouches, moucherons & les vers dicts bombyces, respirent manifestement. A peine tu peux voir respirer les animaux qui vont tardement, comme l'escreuisse, la tortuë, le limaçon, les guepes, dites crabrones, le Chameleon, la salmandre, le lezard, dict ascalobotes, ou stellio: la cause est, qu'aux bestes ou le mouuement est frequent, illec necessairement la respitation est frequẽte & grande: ou le mouuement est petit, la respiration est legere & petite. Pour ceste cause les grands animaux qui peu & tardement respirent, ont la vie courte, comme les beufs: car la petite respiration est indice & signe de petite chaleur, qui ne peut long temps regir vne grande masse de corps.

Pourquoy le daufin seul entre les poissons crie hautement.

Et le grand signe de longue vie est de croistre moult & tardement: à cecy est proche, peu & tardement: mais de croistre beaucoup & soudain, c'est le signe de vie breue: d'estre peu augmenté, & subitement, c'est argument de vie tres breue. Car l'humeur qui s'estend facilement, est consumé legerement, & ce qui est consumé tardement, est gras, massif, & non aqueux, pourtant il n'est estendu facilement. Pour ceste cause l'Elefant, puis l'hõme, apres le Chameau, qui atteint aucunesfois l'an cent-

iesme, sont estimez de la plus longue vie.

La longue vie des maieurs de cest autheur.

I'ay cogneu par les registres des Tabellions, que deux cens soixanteneuf ans sont passez depuis la naissance de mon grand pere paternel Alde iusqu'à ce iour, en sorte qu'on estime nulle famille estre de plus longue vie en Italie. Autant en est aduenu au gerre maternel : car depuis mõ ayeul maternel Aluysius iusqu'à ce iour ja sont passez cent septante ans. La cause de l'ongue vie en l'hõme, est grande chaleur, abondance d'humeur gras, & subtilité solide: & grande resolution de matiere, est cause de la vie courte. L'homme donques est tres chaud & humide naturellemẽt, pource il est de mauuaises mœurs, par la chaleur il deuient cruel, fraudulent, inconstant, & plain d'ire : par l'humidité il est mol, effeminé, impatiẽt de labeur, & amateur des delices : par les deux, sçauoir est, par chaleur, & humidité, il est gourmand & libidineux. Pour ceste cause les sages mesmes quand de nature ils sont tres-chauds & humides, sont les pires de tous, si la philosophie ne leur profitoit.

Pourquoy l'homme est de mauuaises mœurs.

Pourquoy les philosophes sont melancoliques.

L'industrie qu'ils ont acquise par estude, ayde à ce faict: aussi faict la melancolie, qui prouient par la resolution de l'humeur gras, à cause des grãdes estudes, labeurs & veillance. Pourtãt de dire que les Philosophes ont souffert & faict choses meschantes, c'est autant à dire qu'ils ont ensuiuy leur nature, & que l'estude de philosophie ne leur a en rien profité. Aucuns memoratifs des calomnies & torts à eux faicts, ont destruict leurs nations. Donques la resolution de l'humeur est cause de la vie courte, cõme l'abondance est cause de longue. Par ceste raison les animaux viuent moins que les plantes : car il est necessaire que les animaux se mouuent, pource la chaleur est requise qui consomme, & quand la chaleur consume l'humeur, la vie en est plus breue. Outre si la tenuité & subtilité est ioincte à la solidité en toutes choses, elle est vtile & delectable: & est necessaire aux petits animaux. Pourtant que les abeilles sont de substance subtile, elles en sont plus ingenieuses, & viuent plus long temps, comme iusqu'à sept ans, ainsi que le tesmoigne Virgile au 4. liure des Georgiques.

Pourquoy les plantes sont de plus longue vie que les animaux.

Mesmement le fourmi vit long temps, voire autant

La vie de quelque petites bestes est longue.

que la mouche à miel. Aucuns produisent la vie de la tortuë iusqu'à soixante ans &d'auantage:l'argument en est,qu'elles croissent beaucoup,& tardement, qui est signe,comme i'ay dict,de longue vie,non seulement aux hommes, ains à tous animaux & aux plantes. Or que l'homme entre tous animaux soit de substãce tres-subtile, & mesmement sa gresse, le sepulchre d'Alexandre Duc de Florence le monstre, lequel neantmoins qu'il fut construict de marbre blanc fort espes, il fut toutesfois tout maculé de la gresse du corps, qui passoit outre, mesmement le fond des colomnes, les goutes de gresse tõbans dessus. Pareillement la gresse d'Alphonse Aualus, quoy que sõ corps fut deseché par medicamẽs, sel,& sable,gasta & macula les pierres de dessouz le tõbeau,en trauersant le plomb:& toutesfois les corps des morts ne sont de tant grande subtilité, que des viuans.

Longue vie & noblesse sont les deux principaux dons des hommes.

Donques deux dons principaux des hommes, longue vie & noblesse, prouiennent de la subtilité, comme de leur mere. Pourtant l'homme entre tous animaux terrestres est le plus preparé à Venus, pource qu'il est treschaud & humide:il est toutesfois surmõté des oyseaux, pourtant qu'ils ne iectent guere de semẽce pour la proportion du corps,& pource qu'ils ont les couillons dedans le corps. Les philosophes à cause de leur contemplatiõ ne sont prõpts à Venus, car les esprits sont cõsumez à raison de l'estude,aussi les esprits tẽdent du cœur vers la contraire partie des genitales,sçauoir est,vers le cerueau : pour ceste cause ils engendrent enfans debiles,& qui ne leur sont semblables.

Ce qui excite Venus.

Pour ces raisons il profite moult de hãter auec les ieunes filles & lire histoires d'amour:outre d'auoir de belles femmes peintes aux chãbres,& ne laisser du tout venus principalement pour alleger le soing,quand elle est rare:aussi les bains sont vtiles à ceux qui sõt trop deliez pour la laxité de leur composition.Toutesfois la verge virile se leue par grosses ventositez, & aucunesfois elle se leue quand elle se pousse en auant par gayeté, ou par commiseration. I'ay veu le membre viril s'estende à quelques vns quand on les pendoit, cecy est vne espece de cõuulsion. D'auantage l'imagination de la douleur,

d'autruy excite Venus à quelques personnes, en sorte que quelqu'vn, comme recite Iean Mirandula n'açoit point, s'il n'estoit batu: plusieurs n'arcent point s'ils ne batent. Car ceste affection ensuit l'imaginatiõ: pour ceste raison aucuns quãd ils ont honte ou crainte, ne sçauroient exercer Venus, & pensent qu'ils sont enchantez & empoisonnez. On croit que plusieurs drogues donnent ayde à ce mal, cõme les fourmis volans appliquez auec l'huile de sureau, & frotez au membre viril: & autres plusieurs drogues, dont i'ay parlé & parleray cy apres, qui appartiennent à l'imagination & medicamẽs.

Pour ceux qui ne peuuẽt vser de Venus.

L'auulsion des testicules, dicte le chastrement, esteint & oste Venus totalement. Outre elle empesche d'estre chauue, & que la barbe vienne, en monstrant effects presque contraires: elle engarde l'homme d'estre podagre. Et si la chauueté, de la cheute des cheueux, ou du poil aduient par autre cause, l'huile de tartare y dõne bon secours, & restitue le poil tombant, & faict apparoistre le poil & cheueux, qui n'estoiẽt encore sortis. Rien donc n'est faict de nature sans cause & raison, veu que la chaleur faict sortir le poil: & ceste huile de tartare est tres-subtile & moult chaude.

Estre chastré empesche Venus du tout.

Pour la cheute du poil.

Or pour cause de la chaleur & humeur, le corps humain deuoit estre pesant, & pource il ne requeroit ailes, entendu qu'il n'eust peu voler: il auoit donc besoing de quatre pieds, mais il eust eu la teste en bas: pourtant afin qu'il se tint debout sus ses deux piedz, sans aide, il estoit necessaire qu'il eust les piedz grãds & longs. Pour ceste cause il n'est aucun animal qui ait les pieds plus grands que ceux de l'homme. Ainsi des autres membres. Mais puis que Galien en a escrit copieusement aux liures de l'vsage des parties de l'homme, il n'est besoin que ie repete ce qu'il a tant bien dict. Il est decent de contẽpler seulement cecy, que les parties de l'hõme sont tant subtilemẽt elabourees, que si les dents superieures estoient vn peu flechies dedãs, elles tomberoient incontinent: si elles estoient flechies exterieuremẽt, elles tomberoient aussi, non tant subitement: car en parlant & mangeant, quand elles ne s'entrerẽtontrent bien, elles s'entredebilitent, & puis elles tombent. Ainsi en est il aduenu a M.

L'ordre des dents.

Antoine Maioragius nostre amy, homme certes tres-docte & disert. Toutesfois comme la composition egale des dents est vtile à parler, ainsi elle n'est approuuee Pour bien trencher & couper : & les chiens & les loups les ont inegales & disposees comme celles d'vne sie. Et les dents inegales & disposees comme d'vne sie, s'entretiennent mieux, & n'en retiennent mieux les reliques des viandes. Pourtant aucuns peuples des Indes, qui n'ont le soing de parler bien & distinctement, afin qu'ils vsent plus commodément de leurs dents, ils les accommodét d'vne lime en la maniere d'vne sie. Car elles sont plus fermes en la racine quād elles ne sont conionictes en la somnité. Et celles qui sont conioinctes d'vn des costez, sont plus facilement separees de l'autre. Et en quelque sorte qu'elles soient distātes l'vne de l'autre, & qu'vne dent est du tout arrachee, elles rendent la parole begue. Les dēts n'aissent en la vieillesse, & encor plus tardement qu'on n'estime : mais cela est plus tost receu pour miracle, que pour regle & ordonnance. I'ay veu à Genes Antoine Benzum, qui estoit de la ville du port Maurice, aagé de trēte quatre an passé, qui n'auoit moult de barbe, d'vne habitude corporelle grasse, des mammelles duquel tant de laict distiloit, qu'il en eust peu allaicter vn enfant: & non seulement ce laict degoustoit, ains il sortoit d'impetuosité. Cest homme estoit gendarme, qui auoit souffert moult de mal toute sa vie.

Vn homme ayant moult de laict.

Or pour retourner à la composition de l'homme, l'os de la teste necessairement est composé de plusieurs pieces, afin qu'il fust en plus grāde seurté; car quād vne partie en est rompuë, il n'est necessaire que le tout soit vicié & rompu : afin aussi que les veines & arteres peussent mieux entrer dedans, & les excremens fuligineux en peussent mieux sortir. Nature a ioinct les parties de cest os par petites sutures, afin qu'elles s'entretinssent mieux, afin que la chaleur du cerueau ne fust suffoquee, afin que l'entree ne fust ouuerte au froid, afin q̄ les mēbranes adherassent mieux aux parties : & quoy que les sutures soient subtiles & menuës, les os toutesfois sont fort espes. Mais si les os de la teste sont trop espes, ils signifient que les hommes sont indociles, brutaux, &

Pourquoy l'os de la teste est composé de plusieurs pieces.

subiects à oubliance : ils sont tels aux Indiens de la petite Espagne, comme refere Gonzalus Fernand Ouiedus & sont tant durs, que les Espagnols consentent en cecy, qu'il ne faut frapper la teste des Indiens, quoy que elles soient nuës, pource qu'on y rompt les espees dessus : dont ie cuide cecy n'estre fabuleux qu'a escrit Herodotus, les os de la teste des Ethiopiens estre espes & tresdurs. Car entendu que la matiere des os ne defaut pour cause du cerueau, la chaleur abondante rend les os espes & tresdurs. Les os qui sont tels, s'adioignent telles membranes, & tel cerueau: pource il faut que les hõmes qui les ont, soient stolides, oublians, & indociles. Car la membrane de la teste qui enuironne le cerueau, est necessairemẽt tresmenue & desliee à ceux qui sont moderez, de peur qu'elle ne blesse le cerueau par sa pesanteur & est pource plus dure, à fin qu'elle ne permette la substance du cerueau estre espandue aux concussiõs. Elle ne peut estre espesse sans le peril du cerueau, si le cerueau mesme n'est plus espes, qu'il n'est de raison. Vne autre mẽbrane est mise sus ceste subtile, qui n'est seulement dure, ains espesse, entendu qu'elle ne pouuoit greuer le cerueau, pource qu'elle est suspendue, & prouient de l'os, & qu'elle ne touche le cerueau.

Les os de la teste durs & espes aux Indiens.

Pourquoy la mẽbrane du cerueau est tresmenue & dure.

Semblable soing de nature est mesmement venu iusqu'aux cheueux, car entẽdu qu'il failloit que la teste fut couuerte, nature a excogité les cheueux pour couuerture legere, & seure, & a faict qu'ils creussent biẽ, veu que sans ayde leur longueur peut descendre iusque dessus les autres parties: & en ceste part, nature a pourueu à la beauté, en sorte que non seulement aux femmes, mais aux enfans que les anciens auoient pour leurs delices, ils colloquoient la meilleure, & la plus grande partie de beauté en la perruque d'iceux. Les plus beaux sont iaunes, & reluisans, lesquels il appert estre tresdeliez & delectables: car tant plus les noirs degenerent de la grace & beauté de couleur, tant plus ils sont gros.

Pourquoy les cheueux sont menus & deliez.

Apres que nature a eu monstré plusieurs experiences de subtilité en l'homme, rien toutesfois n'approche à la subtilité de la face : de laquelle despend deux merueilles: le premier, qu'entre les hommes presque infinis

tous ſont tant differents par tant petit eſpace de la face humaine,que deux ſeulement ne peuuent eſtre ſemblables entre les hommes, ains incontinent ils ſont diſtinguez,& cogneuz par certaines notes:le ſecond eſt, que nature a faict au corps humain, en tant petite partie tãt grande beauté,qu'aucunesfois nous deſirons mourir de noſtre bon gré, pour cauſe de tant grande beauté d'aucunes perſonnes, & ſommes agitez iuſques à deuenir inſenſez, par les aguillonnemens de ceſte tant belle face,que nous ne voyons plus: aucunesfois auſſi nature y met vne tant grande turpitude,& deformité que la ſeule ſouuenance e nous en faict mal au cœur,quoy que nature ne ſe ſoit oubliee en l'vne, & l'autre cõpoſition des yeux,du nez,de la bouche, des dents, du front, & des ioües. En cecy eſt adiouſté le troiſieſme argument que nature a eſté fort ingenieuſe à la compoſition de la face, qu'en tant petite mutation d'icelle apparoiſſent les differences de l'hõme ioyeux, & triſte, du hardy, & du craintif,du courroucé,& du pitoyable, de l'aymãt & du haineur, de l'eſperant, & de celuy qui eſt hors d'eſpoir, du ſain,& du malade,ou de celuy qui ſe meurt, & d'autres infinies affections,tant de l'ame que du corps.

Choſe admirable au corps humain. Au 3. liu. de la faculté naturelle.

Vn autre argument de merueilleuſe ſubtilité & induſtrie de nature eſt interieurement en l'homme, ſçauoir eſt,la portiõ du poulmõ, par laquelle l'artere aſpere eſt ſeparee de l'artere participãte de la veine:car l'air touſiours paſſe librement en inſpirant & reſpirãt, & le ſang treſſubtil,qui eſt enclos en l'artere compoſee de la veine,n'a aucune ſortie. Dont ie m'eſmerueille que Galenus a oſé dire que les eſprits ſont plus ſubtils aux vapeurs, quand les vapeurs s'en vont dehors librement, que ne ſont les eſprits qui demeurent interieurement.

L'ordre des parties du corps humain en ſubtilité.

L'ordre des parties du corps humain ſera en telle ſorte:l'eſprit eſt la plus ſubtile partie du tout: puis la colere,dicte bilis flaua, apres la greſſe, conſequemment la mouelle, le ſang des arteres, le laict,le ſang des veines, l'humeur melancolique,dict en Latin *atra bilis*,la pituité,la melancolie,le cerueau,le poulmon,la chair, la rate,le foye,les veines,arteres,nerfs,membranes,ligamẽs cartilages, & les os ſont plus eſpes. Les vaiſſeaux qui

ſont les plus ſubtils, ſont ceux, comme il eſt dict, qui tẽdent de l'artere aſpere en l'artere participãte de la veine : apres ceux qui paſſent outre depuis le dextre vẽtricule du cœur, iuſqu'au ſeneſtre par le circuit des poulmõs. Apres le ſuſdit, les rameaux de la veine porte ſont ſoints aux rameaux de la veine caue alẽtour du foye. De tous ces ordres aucun n'apparoit, & n'eſt veu des yeux, mais ils ſont inuentez par la ſeule raiſon. Apres les cõduis, qui procedẽt des veines aux arteres, ſont apparés, puis ceux des os, en fin les conduis de la peau, qui ſont veuz appertemẽt, & par leſquels le poil ſort dehors, que nous appellons couſtumierement de ce mot Grec pori. Et de ces pores & cõduis l'vſage en eſt tant neceſſaire, que s'ils ſont eſtoupez, la fieure nous prend. Par ces pores perpetuellement paſſent les exhalations, meſmemẽt la ſueur, & aucunesfois le ſang, d'où vient la ſueur du ſang, quãd de facherie le ſang ſubtil extenué par la chaleur du feu, eſt exprimé : neantmoins qu'Ariſtoteles au troiſieſme liure des Parties des animaux refere cecy à crudité. Les fins des veines & arteres ſont meſmement, par leſquels fins le ſang paſſe en la ſolide ſubſtance des mẽbres. Et cecy eſt choſe cõmune au ſang par ſix trãſmutations, par leſquelles le ſang ſe tourne quaſi en rouſee, puis il eſt tranſmis en la concauité des membres, il eſt appoſé, ioinct, aſſimilé, à fin que la plus impure portion ſoit ſeparee, le reſte rendu plus ſubtil & plus maſſif, tant qu'il ſoit paruenu à la ſubſtance des membres.

La cauſe de la ſueur du ſang.

Or comme la paucité du ſang ne nourrit biẽ la force, ne le corps, ainſi la multitude en eſt onereuſe & de grãde charge en partie de ſoymeſme, en partie pource que elle demonſtre le corps n'eſtre nourry, en partie pource qu'il eſt grandement neceſſaire que le ſang ſoit moult excrementeux. Et quand le ſang nourrit bien le corps, les veines ſont extenuees, & le corps s'augmente. En la vieilleſſe la chair peut eſtre reſtauree, & en la ieuneſſe elle eſt ſolide & delicate. Ainſi dõc l'animal & la plante ſont augmẽtez, & vn meſme moyen d'aliment eſt à l'vn & à l'autre, veu que c'eſt vn œuure de nature, quand ce qui eſt augmenté, peut eſtre eſtendu.

Pourquoy la vertu n'eſt augmentee quãd le ſang eſt abondant.

Le moyen de augmenter les choses.

Le moyen par lequel toute chose est augmentee, cõme Alexander explique bien, est telle. Fein la plus tendre peau de l'œuf estre nourrie de ce qui est cõtenu dedãs, certes la forme demeurera & la matiere sera muee. Ainsi toute cauité qui est au corps, entendu qu'elle est pleine de suc, s'estend par la forme manente, parquoy l'augmentation est selon la forme, car la forme demeure, non selõ la matiere qui luy est adioustee perpetuellement: car ce qui est augmenté ou nourry, il faut qu'il demeure: & en ce ces choses different de la generation. Doncques en toute addition faicte au corps, quelque portion est separee, le reste est attenué, & faict massif Cecy mesmement est faict en la generation de la semẽce & du laict.

L'vsage du laict est vtile à la longue vie.

Consequemment le laict est dense & subtil, pource, veu mesmement qu'il est doux, il nourrit bien, dont il est fort vtile à prolonger la vie: apres le laict, l'huile & le miel nourrissent biẽ: toutesfois le laict n'est moins vtile, que les deux: mais le danger est qu'il ne se prenne & se conglutine: & pour ceste cause il faut prendre seulement le recent, qui soit des cheures ieunes, & paissantes les herbes tendres, & incontinent qu'il est tiré au matin, il faut le boire, puis se reposer.

Pourquoy les matieres massiues sõt subtiles.

Aucun doutera, pourquoy les matieres massiues sont subtiles. La raison est manifeste: les matieres subtiles sont bien ioinctes ensemble, & n'admettẽt aucunes creuaces ou fistules, pource elles deuiennẽt massiues. Dõcques la concoction qui separe les excremens, attenue & condense, & tantost elle rend la matiere plus pesante, tantost plus legere, quand elle ne separe rien, ou peu, elle rend la matiere plus pesante, comme aux fruicts, lesquels estans meurs sont faicts plus pesans.

La vertu de la concoction.

Les regions qui font la vie longue.

Aussi pour retourner à nostre propos, la cause premiere, comme i'ay dict, de la longue vie, dont premierement ie traictois, est par la densité de la matiere: la seconde cause est par l'aide du viure: la tierce est par le regime: la quattriesme est la multitude & abondance de l'humeur gras: la derniere cause est attribuee toute à l'air. Aussi Angleterre produit & entretient la vie

iusqu'à cent ans,& iusqu'à six vingts. Mais les hommes viuent plus long temps aux Indes. Car Nicolas Comte de Venise recite, que quand il estoit aupres d'vne ville de Portugal,au riuage de la Mer rouge, l'an de nostre salut,mil cinq cens trente neuf,qu'vn estranger fut amené au Duc de l'exercice des Turcs, qu'ils appellent en leur langue Bassa, lequel estranger auoit plus de trois cens ans,selon le tesmoignage des habitans.

Toutesfois il ne sera licite de trouuer tousiours par tout aux Indes tant longue vie. Il faut dõc cercher l'histoire de telles choses,& de l'histoire la raison. Ce lieu là est chaud,pource il a l'air subtil & pur pour cause des vents,entendu qu'il est au bord de la Mer,& pour cause des eaux il n'est point sec. Et le viure est illec principalement des fruicts tres-excellens pour le temperament de l'air,& aussi est de sucre,sans vin & chair, pour cause de l'adoration des idoles. Apres par lõg ordre des tẽps & generations, les espaces de la vie sont augmentez petit à petit,premierement iusqu'à cent ans,puis iusqu'à cent vingt,& cent cinquante,& cent septante, & deux cens : finablement la vie proche à l'extreme fin de trois cens ans: ainsi sont deduites les choses mortelles. I'ay dit toutes choses estre muees par propagatiõ en mieux, ou en pire:ainsi les hõmes sont faicts beaux,grands,petits,ayans les yeux petits, comme les habitans de la region dicte China : ainsi sont forts, comme les femmes de Tarnassat region d'Inde, lesquelles outre qu'elles se precipitent au feu en la maniere de la nation en la mort de leur mary quand elles diuisent d'amour, sans mouuoir la face,elles permettent vn linceul trempé en l'huile estre bruslé sus leur bras nud, & pource ne troublent leur oraison encommencee. Ceste constance non par mœurs,non par la region, ains par contumace endurée contre les tourmens a continué,& a esté augmentee par plusieurs ans, en sorte que le sexe tres-infirme a monstré plus grands exemples de force que nous n'esmerueillons à vn Mutius Sceuola Romain : ainsi ce qui est acquis difficilement a tant grand pouuoir. Et, comme disoit quelqu'vn au vieillard qui plantoit les

Les hommes des petits yeux.

Les femmes fortes.

les palmes. A qui, ou pour qui les plantes-tu? est-ce pour tes posteres? Pour ceste cause les estudes & exercices des grandes choses ont pris fin. Pourtant si tu cerches tant grand espace de vie, ou par viandes, ou par la region, tu perds temps. Et ce n'aduiendra seulement à ton fils, ains à tous tes posteres, si tu perseueres de ce faire. I'ay parlé en ce liure & en autres plusieurs, des viandes & des aides de la vie. La substance solide est acquise par viandes & exercitation, comme l'abondance du gras humeur. Mais la doute qui est en l'air est grande, sçauoir est, lequel est le plus vtile à la longue vie, ou l'air subtil, ou le gros air. Car aucuns pensent que le gros est le plus vtile: pource que ceux qui habitent pres de la mer, sont de plus longue vie: la mer est humide, & ce qui est humide est espes. Outre ce qui est gros & espes, semble moins briser & consumer. Toutesfois si nous considerons bien, toutes choses viuantes en l'element le plus subtil, sont de plus longue vie, comme les poissons viuent plus que les vers, les animaux terrestres plus que les poissons, les oyseaux plus que les terrestres de quatre pieds: pource que les oyseaux viuent en l'air plus pur que les bestes de quatre pieds. Car les vers viuent peu de temps qui viuent sus terre, & qui sont refrigerez seulemẽt par l'humeur de la terre. Les taupes, comme i'ay dit, ne viuent sus terre, ains dessouz. En l'air dõc tressubtil la vie est treslongue: car tel air ne consume chose digne d'estre notee. Pour ceste cause si quelques animaux viuent en l'air trespur, qui est dict *æther*, ils viuent tant long temps, qu'ils peuuent estre dicts eternels. Aucuns sont qui viuẽt iusqu'à l'extresme vieillesse sans incommodité. Laurens Bonincontrius, duquel le liure d'Astronomie escrit de sa main est chez moy, estoit tel, ainsi que Lippus Brandolinus recite en son liure, qui est des Conditions de la vie humaine, il auoit ia quatre vingts ans, & toutesfois il estoit de tant grande memoire, qu'il sçauoit tãt bien par cœur tout ce qu'il luy estoit aduenu estant enfant, & ce qu'il auoit leu, sembloit les auoir veu ou leuz le iour mesme. Donc le souuerain remede, non seulement pour conseruer longue vie, mais pour euiter les maux qui suruiennent en vieillesse,

Lequel est le plus apte à la lõgueur de la vie, ou l'air subtil, ou le gros air.

est la maniere de viure moderee, sans crapule, ne gourmãdise, sans vin qui soit trop puissant, & sans orde paillardise. Que l'esprit soit ioyeux, & le dormir prolixe auec exercitation: n'vse point de medicaments, ne de la section des veines. L'air pur, beau, esuẽté, & humide, qui est agité des vents de l'Orient, est tressalubre & bon. Angleterre a l'air humide & tepide, non subiect à putrefaction, à cause de la saline. Le viure qui est du laict, est vtile à la diuturnité de la vie: car Hippocrates escrit que les viandes imbeciles font la vie brefue. Ceux donc qui sont de substance massiue, viuent le plus long temps & laxité est opposite à densité. Ceux qui sont mols, peuuent aussi estre de longue vie: ceux qui sont laxes à peine le peuuent estre, ou non sans grãdes fascheries. Certes l'homme ne peut euiter qu'il ne soit mol: il peut euiter laxité. Car outre que l'homme deuoit estre treshumide, & sans portion terrestre, & pource deuoit estre mol, cecy estoit en partie, pource que les Elemens estoient confus: de celuy est venu vne commodité de bien & exactement sentir, & d'auoir bon sentiment. Pour ceste cause les petits enfans ont bon sentiment, & mesmement ceux qui sont de chair molle, & qui ont le cerueau mol, pource qu'il est le fondement de tout sentiment.

Pourquoy l'homme est mol.

Or afin que ie retourne aux especes de la vie, les Indiens de soy-mesmes viuent long temps, en sorte qu'en quelques contrees aucuns viuent cent ans, aucuns cent vingt, les autres cent cinquante. Car l'air, les viandes, & conseruation sont illec meilleurs, dont la vie mesmement en est plus prolixe & plus ferme.

Nature me semble auoir faict quatre choses par grande diligence: la premiere chose est, que l'homme a quelque diuinité, afin que ie ne parle des autres excellences. La seconde est l'Elephant pour la longueur de sa vie, & pour sa docilité, qui est de peau autant massiue que l'homme de molle. La tierce chose est, le Diamant entre les pierres precieuses par sa splendeur, dureté, & de ce qu'il n'est corrompu dedans le feu. La quatriesme est l'or, qui est de substãce tressubtile & trespure, que le roüille ne peut blesser, ne cedant aux eaux, au feu, au

Quatre efforts de nature.

temps, qui eſt d'autant plus peſant que le diamant eſt leger.

Ces choſes doncques ſont les loyers de ſubtilité. Mais conſidere quelle & quante aide la ſubtilité donne en la generation, en commençant à l'exemple de l'œuf.

Comment vn poulet eſt engendré de quatre piedz & de quatre aiſles.

Premierement la chaleur qui entretient & nourrit la ſemence de la poule, conuertit le blanc de l'œuf en fiſtules, & auſſi quelque portion du iaune ou rouge, dict *luteum*, car les aiſles & les cuiſſes ſont faictes du rouge de l'œuf: l'indice en eſt, que les poulets qui ſont engendrez de l'œuf qui a deux rouges ſans membrane les enuironnãte, ont vne teſte ſeule, mais quatre aiſles & quatre pieds: & ſont eſtimez comme monſtre tel qu'il eſt aduenu en Milan. Pourtant ce qui eſt en lieu vuide, eſt agité & ſeché, & ſe conuertit en membranes, nerfs, & dures parties: ce qui eſt donc premierement engendré, & l'artere & la veine: & le lieu du cœur eſt où eſt la ſemence: pour ceſte cauſe, entendu que la ſemence eſt au milieu de la beſte, ce qui eſt engendré premierement doit eſtre au milieu: & cecy eſt le cœur & le foye. Ce qui eſt adiacẽt alentour des membranes, eſt moins ſec: pourtant vne membrane circuit le tout interieuremẽt. Doncques vne meſme raiſon de neceſſité eſt en la generation qu'elle eſt de l'vtilité aux choſes engendrees, afin que la paiſſe fut par moyen des extremitez treſdures aux choſes treſmolles. Et quand la chaleur eſt encor augmentee, l'eſprit preſque perce la matiere qui eſt dõnee de l'œuf ou de la poule, iuſqu'à ce qu'il ſoit paruenu à la membrane de l'œuf. En la beſte de quatre pieds qui engendre la beſte viue, l'eſprit vient iuſqu'à la matrice. La chaleur donc, le mouuement, la fiſtule de l'eſprit, la deſiccation & formation s'entreſuyuent, iuſqu'à ce que l'animal ſoit parfaict. Et la chaleur de l'animal n'eſt touſiours neceſſaire, mais il eſt gardé aux œufs, comme en quelques poiſſons: en aucuns animaux il eſt neceſſaire que les petits ſoient nourris au ventre, comme aux viperes: en aucuns les œufs exclus demeurent ioints au corps, iuſqu'à ce que les petits naquiſſent comme aux eſcreuiſſes: en aucuns choſe ſemblable à la chaleur maternelle, ſuffit. Pourtãt on faict eſclorre les poulets hors

La maniere de couuer les œufs sans poule.

des œufs sans poule. Remply deux oreillers de l'excrement des poules, batu fort menu, puis assemble alentour les plumes molles des poules, en les cousant sus les oreillers: apres appose les œufs sus vn des oreillers, le bout menu en haut, puis iecte l'autre dessus en lieu chaud,& les laisse là deux iours sans remuer, puis tourne les de deux iours en deux iours iusqu'à vingt iours, tant qu'ils soient couuez esgalement: le iour ordonné venu, qui est le premier d'apres le 20. iour, tire petit à petit hors de l'œuf les poulets qui ia pipent. Et n'est de merueille si Aristoteles recite les œufs estre couuez souz terre en Syracuse, ville de Sicile, & en Egypte sans aide aucune. De nostre temps on a experimenté qu'en mettant vn petit feu dessouz auec du fiens, les poulets sont esclos, mais de plusieurs œufs viennẽt peu de poulets. On met le feu dessouz, de peur que le fiens ne se refroidisse. Or ce n'est merueille si les poulets sont esclos par chaleur du fiens, veu que les petits sortent de soymesmes hors des œufs & des crocodiles, & des Autruches. Car c'est la chaleur du Soleil qui engendre, & la chaleur du fiens & de la poule luy aide. La chaleur du feu, entendu qu'elle n'engẽdre rien, elle oste ce qui nuit & empesche: c'est le froid qui empesche la generation. Donc tous les œufs ne font des poulets, non pas la plus grande partie: certes peu ont telle chaleur. Les œufs doncques ne requierent moult de chaleur: mais ceste petite chaleur doit estre entretenuë aux œufs. Car si ce qui vit par puissance, pouuoit vrayement viure par la chaleur du feu, non seulemẽt en Egypte & en Syracuse, ains aussi en Germanie, les poulets sortiroient hors par l'aide du feu. Certes auant que les corps des animaux soiẽt parfaicts, par puissance ils sont à l'ame, & sont preparez pour la receuoir: & quãd ils l'ont receuë, par puissance ils sont aux actions. Et les corps reposent de soymesmes, & ce temps de repos est dict le dormir: & lors qu'ils reposent, pource que l'obiect est absent, lors ils ne reposent vrayement, ains ils ont repos simplement. Et quand les formes sont parfaictes, & la chose est engendree, elle prend sans nombre les formes imparfaictes: mais pource que les formes ne sont cognues, sinon

par propres accidens, le sens ne peut comprendre le nombre d'icelles. Pourtãt les formes imparfaictes sont innumerables, mais parfaictes peuuent en tout aage & tout temps estre comprises par nombre. Car entendu que la matiere est finie, & qu'elle a vne ame parfaicte, aussi qu'elle requiert certaine quantité, les especes des choses ne pourront estre infinies en nombre. Or assauoir si vne ame est plus ame que l'autre : ce traicté appartient au liure des Secrets de l'eternité : car i'ay proposé de traicter tant seulement en ce present liure des choses qui sont subiectes à la vraye demonstration. Et la vraye demonstration est en laquelle, comme dit Aristoteles, le sens se consent aux choses qui sont prouuees par demonstration. Pourtant en ce liure ie me suis abstenu & engardé de toutes questions trop hautes & incertaines.

Or pour retourner aux principes de generation & nutrition, on cognoist par cest argument, que les deux sont faictes par chaleur & humidité, pource que quand les draps de laine sont estendus, premierement ils sont mouillez, puis on les accoustre, & on les tire exposez au feu. Si dõc les choses qui sont humides & chaudes sont estendues par artifice, trop plus elles sont par nature. La concoction est faicte de chaleur plus seche que ne sont la generation & nutrition, pource que ce qui est doux, se cuit. Et tels fruicts que sont les melons, sont cogneus par l'amertume de la queuë : par l'odeur vehement, & par l'espesseur de l'escorce : & ces choses sont plustost par secheté, que par l'humidité. Au corps humain la nutrition est bõne, pource qu'il a humeur tresgras. Et tout le corps humain consent en soy, & comme disoit Hippocrates, il est tout perspitable & permeable, en sorte qu'à peine tu peux mouuoir deux membres ensemble par diuers mouuemens, ou en diuers temps. Pourtant la mesure du temps est plus constante à deux membres, que si vn estoit seulement mouué. Et la contagion passe de corps en corps, & d'esprit en esprit : & les affections & vices passent des ames aux ames, & des corps aux corps. Les maladies sont en quatre gerres, ou en la peau par le toucher : ou en la blessure, comme des yeux : ou au

Les indices des bons melons.

au consens des vapeurs, comme aux vlceres: ou en la putrefaction de l'air, comme en la peste : car tout consens de maladie est par le toucher. Ils sont quatre touchemens au corps, comme en la peau : ou en la matiere, cõme aux vlceres, ou en l'element, comme en la peste : ou au rayon, & similitude seulement, comme au rayon des yeux. Il est donc manifeste qui sont les maladies contagieuses, alencontre de la peau, comme lepre, la galle, la tache blanche: les vlceres entour les poulmons, le poictrail, le gosier, & les membres genitales, comme la verole : entour le cœur, & le cerueau, comme la peste, & l'inflamation des yeux.

Les maladies contagieuses

Mais ie reuien d'ou i'estoy party. La vie de l'homme requiert d'estre longue pour contempler & sçauoir toutes choses: elle est presque tousiours finie à six vingts ans, si elle n'est deuant. Et ratement elle peut venir en tel aage sans grande incommodité : toutesfois on recite que Moses paruint en cest aage sans detriment: certes il n'auoit les yeux debilitez : & n'auoit perdu vne dent: & ces deux choses coustumierement vexent & molestent les vieillards: & cecy est moins admirable, pource que plusieurs des Iuifs apres Moses sont venus iusques à tel aage, iaçoit qu'ils ne fussent tant entiers que Moses. Car il faut estimer que Moses outre sa diuinité, estoit homme tresnoble, qui gouuerna long temps vn peuple tant contumace, rude & rebelle, qui luy ordonna vne loy tant vtile. Mais la longue vie est donnee aux Iuifs pour leur bonne maniere de viure, entendu qu'ils s'abstiennent des viandes sordides, aussi pour cause de la temperature du Ciel, souz lequel ils viuoient.

La vie de l'homme est de six vingts ans.

La louange de Moses.

Pourquoy les dents tombent à l'homme vieil, & deuiennent laides aux autres animaux? Premierement la pluralité des dents estoit ne cessaire, de peur que quand l'vne eust esté blessee ou consumee, les autres ne souffrissent. Outre il falloit que les anterieurs fussent les plus menuës & les premieres sorties, pource qu'elles coupent la viande. Mais les dents n'eussent perseueré facilement en telle sorte, pource nature a voulu que les anterieures renaquisses, non pas les posterieures : car ainsi elles suffisoient à la diuturnité des anterieures. Et

Pourquoy les dents tombẽt à l'homme pour sa vieillesse.

les posterieures fussent cheutes sans les anterieures, elles n'eussent plus seruy. Quand donc les os se sechent, il faut que les racines des dẽts soient attenuees, & ne peuuent plus estre, pource qu'elles ne sont encloses de toutes parts par l'os: pourtant l'homme n'est moins subiect à la cheute des dents, qu'à la vieillesse & à la mort. Et le labeur cõtinu du cerueau procure la siccité de l'os, d'où vient la mauuaise coction, & la subite vieillesse des parties adiacentes: il est donc necessaire que les dẽts soient roüillees, & que finalement elles tombent. Les dents semblẽt durer plus long temps & estre plus fermes aux chiens, & autres animaux pour la brieueté de leur vie.

La debilitation des yeux

Les yeux deuiennent hebetez, pource qu'ils requierent moult d'esprit subtil, dont la vieillesse est indigente: toutesfois l'homme peut mieux se garder de ce mal par quelque artifice, qu'il ne faict pas de la cheute des dents. D'auantage les dents sont pires ou meilleures par les viandes: aucuns ont les dents debiles, pource que les

D'vne gẽciue fort grande.

genciues leur defaillent. Au contraire, i'ay veu vn homme, auquel les genciues estoient tant crues par frequent vomissement d'humeur aigret, qu'elles couuroient toutes les dents. Par laquelle experience ie pense, veu qu'il n'est rien tant semblable à cest humeur, que le vinaigre auec la lie, si quelqu'vn lauoit sa bouche de vinaigre auec la lie noire, que les genciues prendroient grande augmentation. Car entendu qu'il est astringent, il consume ce qui est pierreux alentour des dents, pource que les genciues s'enflent. Aussi la biere & ceruoise gaste les dents, comme il appert par ceux qui en boiuent.

I'ay parlé de la varieté du boire: ie seroy honteux si ie ne parloy du pain. Ie laisse que quelques natiõs vsent du pain faict de poissons sechez & moulus, puis paitris d'eau, comme est la coustume. Ils sont trois gerres de

Cinq gerres de pain.

pain: aupres de Septentrion ils font du pain du grain dict siligo, qui est comme nostre segle: aux regions tẽperees & chaudes ils le font de froument, dont ils sont deux gerres, vn d'Asie, qui est plus noir, plus leger, & plus doux que le nostre: & n'est formé aux espics, mais au sommet de la verge, comme le mil, dict milium, non toutesfois tant mol, pource que plusieurs espics l'accõ-

pagnent. En l'Inde Occidentale ils font le pain de la semence maizum, dont mesmement ils font du vin. Le fruict de l'herbe est comme semẽce qui represente exactement nostre millet, dict sorgus, ou milica, ou le froument rouge, en tuyau tige & fueilles: toutesfois la semẽce, ou la graine en est vn peu plus grande, & le tuyau est circuit de fueilles, ce qui n'aduient au millet d'Italie; mais ie croy que cecy aduient par la diuersité des prouinces: & ce grain là est plus doux que le millet, & est friable comme le millet, & n'est gras ne glutineux.

Il rend de mesme fecondité le reuenu annuel, voire, d'autant plus ample que le Ciel, & la terre illec consentent plus ensemble. I'ose presque à bon droict appeller icy le vil millet, maizum en droict nom, ou maizum sorgum. Ethiope à son propre grain dict taphum, vn grain plus excellent que le froument, pource qu'il ne se corrompt. Le ris est viande commune à toutes nations; entendu qu'il croist par tout: car par tout on trouue de l'eau où il croist.

Le ris croist en toutes nations.

Le cinquiesme gerre de pain est faict de la racine dicte Hyuca: l'herbe est semblable à nostre genest, dict spartum: & la racine aux carotes, plus grande, blanche interieurement, aspre exterieurement: & presque de couleur vineuse. Cecy est merueilleux en quelque espece de ceste racine, qu'elle refere la condition humaine: car le pain est salutaire à l'homme, quand le suc en est hors, & est gardé vn an: mais le suc qui est beu subitement faict mourir l'homme, & ne peut on le sauuer par aucun remede. Ainsi, comme i'ay dit, la mort est iointe auec la vie. Pour ceste cause quand ils font du pain de ceste racine, ils expreignent diligemment tout le suc qui appert estre du gerre de ciguë, n'est, qu'il est plus puissant: car ceux qui veulẽt se faire mourir illec, ils se tuent en beuuant de ce suc, comme s'il apportoit vne mort douce. Aux regions où ils vsent de froument, s'il defaut, le grain dict *siligo*, qui est nostre segle, en respond: si le segle defaut, le mil respond pour l'vn & l'autre, c'est à dire qu'on en vse au lieu du froument, du segle.

La racine hyuca est salutaire, & si est venin mortifere.

Or afin que nous entendions quel moyen doit estre

Les cinq conditions du pain.

pour faire le pain, il est necessaire de sçauoir qui sont les proprietez du pain, lesquelles sont cinq: qu'il nourrisse bien, qu'il donne aliment solide, qu'il soit de bon goust, que facilement il ne soit corrompu, & que la matiere soit facile à estre trouuee. Doncques les semences, ou les fruicts, ou les herbes, ou racines, ou la chair ne sont propres pour faire le pain: la chair facilement est corrompue & estant salee, elle n'est de goust delectable: les racines & herbes ne nourrissent bien: les fruicts se sechent: les semences ne plaisent au goust: & plusieurs de ces choses empirent par succession de temps. Il est donc manifeste qu'il faut que le pain soit elabouré au feu, autrement il ne sera de bon goust, & ne pourra estre de bon aliment. Souuent le blé & le segle sont ioints ensemble: & en Germanie ils mangent du pain faict de froumẽt & de seigle, meilleur que s'il estoit de pur froument: ainsi le paistrissement a grand pouuoir: car ils paistrissent bien: on faict la paste molle, en meslant du sel, & la decoction de la fleur de saule dicte papus, au lieu d'eau: & ce pain mesmement s'il estoit de froument, est delectable aux François & Italiens. Or aux Indiens de l'Inde Occidentale, le fruict de l'arbre dicte mamey, est au lieu des delices outre les plantes cy dessus recitees, & ce fruict est de la grandeur d'vne grosse pesche, ou d'vne pomme de grenade, ou d'vn coin, & a la peau rousse, la chair d'vne poire, le noyau en triangle, où est vne mouëlle rousse, qui a la saueur de pesche, dedans le noyau est vne autre mouëlle, où vrayement le noyau mesme est tresamer.

Arbre dicte mamey.

Guanabanus.

Vn autre fruict qu'on appelle Guanabanus, est d'vn arbre en forme de pin: ce fruict est grand cõme vn pompon, & a l'escorce espesse d'vn doigt: la liqueur interieure qui est au lieu de moüelle, est de bõne saueur, mesmement les grains & semẽces: ce fruict est semblable à vne cosse de genest en magnitude, en forme & couleur: l'arbre est ample, de fueilles longues & grãdes: ce fruict est tressalubre, qui est facilement cuit, & ne se pourrit iamais. Maintenãt quelques choses sont propres à toutes nations, toutesfois elles conuiennent en commune maniere, non seulement en ce qui appartient à nature, ains

aussi à ce qui est appartenant aux mœurs. Tous vsent & mangent du pain : toutesfois la matiere dont le pain est fait est diuisé: tous vsent & boiuẽt vn breuuage salutaire,& delectable au goust:toutesfois ce breuuage est diuers,& differe selon le pays & regions. Ainsi tous,quãd leurs parens & amis meurent,font le dueil, & changent leur maniere de viure,& leur habit: dont il aduient que aucuns portẽt longue barbe, qui n'auoient coustume de la porter : aucuns longs cheueux, qui parauant estoient tondus:aucuns tondent leurs cheueux,qui les portoient longs cõme femmes:les autres abbatent leur barbe,qui tousiours la portoient longue: ceux qui auoient la robbe noire,en ont vne blãche pour le dueil:ceux qui la vestoient blãche,la portent noire. Ainsi nous voyons que tous portent le dueil,toutesfois les manieres de le faire sont diuerses. Les larmes & souspirs appaisent la douleur:les souspirs attirent hors les excremens fuligineux qui estoient detenus au cœur par la douleur, afin que le cœur soit refrigeré : & les larmes iectent hors ce qui estoit eschauffé de l'eau sanguinolẽte ou sanglante, dõt les esprits peuuent passer librement. Pourtant entendu que la douleur & veillance viennent coustumierement des pleurs, comme ils me vindrent l'an passé en la mort de ma femme Lucia Gaudarena, quoy que ie fusse appuyé sus les institutiõs de philosophie,toutesfois nature à ce repugnante, & memoratif du lien de mariage,ie me garday du peril de mort par souspirs, larmes, & par diette de cinq iours. Car naturellement ie suis amateur de mes amis plus qu'il ne conuient. Pour ceste cause la sœur de ma mere nõmee Tomaxina,lors que son mary, ses deux fils,& deux filles furẽt morts de peste,& qu'elle ne voulut porter selon la coustume,par la crainte de son beau frere,mon pere,homme graue, incontinent rõpue interieurement tomba morte,en criant hautement. I'en sçay autres,qui saisis de mauuaise fieure,pour auoir dissimulé le pleur du frere,sont morts en bref. Et afin que chacun se tienne sus ses gardes,& qu'il euite la mort, le salaire du pleur empesché,est le poil blanc & chenu. Ils sont donc trois remedes contre le peril & danger commun du pleur,les larmes,souspirs,& la diete.

La varieté de porter le dueil pour les morts.

Pourquoy les larmes appaisent la douleur.

Trois choses qui deliurent l'homme du peril de mort.

Quand la grande douleur est vn peu appaisee, appuye toy sus la philosophie, & t'endurcy de ses preceptes contre les douleurs & aduersitez. Mais de mediter ces preceptes incontinent apres la douleur, ce n'est facile ne seur.

Pourquoy ils sont plusieurs gerres des lãgues.

Tu diras, Si les instructions des hommes sont cõmunes & generales, pourquoy les langues sont elles tãt diuerses? Cecy aduient par la nature des lieux, veu que les Italiens peuuent à peine prononcer de cœur la voix, & les Hebrieux la proferent facilement, & ne peuuẽt parler presque, sinon auec quelque son: & les voix d'illec translatees en autre lieu, quand elles n'ont leur propre pronõciation, elles degenerẽt. Et le vulgaire qui les profere sans aucun soing ny aduertissement, les adultere & corront: pourtãt la varieté des langages prend tousiours son origine du peuple vulgaire, qui surmonte les autres en nombre. Pour ceste cause aux foires publiques quãd le vulgaire de diuerses langues est amassé, perpetuellement nouueaux mots sont forgez, par la naissance desquels, comme des hõmes, il est necessaire que les autres qui estoient en leur lieu perissent & soient abolis. Mais l'vtilité que nous auõs de la varieté des langues est, que toutes les affections de l'esprit peuuẽt estre expliquees. Cecy appert que tu ne peux bien exprimer la sentence d'Homere en Latin, ou en nostre langue maternelle, ne de Virgile en Grec, ou en nostre langue maternelle, & trop moins le sens de François Petraque, en expliquant ses vers en langue maternelle, en Latin, ou en Grec. Et comme l'vtilité de la varieté des langues est, ainsi sont les intelligences de leur similitude. Plusieurs nations pour cause des intelligences & de l'origine des langues, ont vsé de deux lãgues, qui distinguoient & separoient le vulgaire des gens de l'estat, comme faisoient les Romains, selon le tesmoignage de Cicero. Et de ce la question a esté agitee, sçauoir si M. Tullius Cic. T. Liuius & Salustius ont escrit en leur langue maternelle.

Les Romains vsoient de deux lãgues.

Il est certain qu'vne langue estoit à Rome plus ornee que celle du vulgaire, non toutesfois tant differente de la maternelle, comme la nostre Italienne differe maintenant de la Latine. Tu cognoistras cecy appertement,

si tu conferes l'oraison de Vitruuius, qui estoit du peuple vulgaire, à l'oraison de Cicero, homme d'estat, & qui auoit esté Consul. Ainsi depresent les Grecs ont vne langue vulgaire, autre & differente de la langue en laquelle tant de liures excellents des Grecs antiques sont escrits. Les Turcs parlent & vsent vulgairement de leur propre langue : les gens d'estat vsent de la langue Illyrique, les sçauans escriuent & interpretent en langue Arabique. Les Iuifs mesmement vsent de la langue de la region qu'ils habitent, & aussi de leur propre, qui est Hebraique. Semblablement nous auons la langue Italique distincte & differente de la Latine, & vne autre plus elegante, que nous appellons Tuscane ou Hetrusque, en sorte que chasque nation à non deux, ains trois langues.

Les Romains, comme i'ay dict, au lieu de la populaire, & de celle des gens d'estat, qui leur estoit telle que nous est la Tuscane, auoient la Grecque au lieu que de present nous auons nostre langue Latine. Mesmement les Grecs anciens ont eu la lãgue populaire, & celle qui est elegante: pour la langue vile, ils ont eu vn autre gerre de parler, ce que cognoistra facilement celuy qui lira leurs compositions en carme. Les Afriquains mesmement ont trois langues : car outre la populaire, & la faconde est ornee, ils ont la propre langue d'Afrique, en laquelle Iean Leo certifie plusieurs liures estre traduits en Latin, que les Latins n'ont de present. Ie dy la langue Afriquaine, non propre: mais Arabique. Et bien appert que plusieurs liures de Galien ont esté traduicts en langue Arabique, lesquels nous n'auons. Et quelque petite portion des liures de Galien est en Latin sans l'exemplaire Grec. Plusieurs sont peris par negligence, les autres sont gardez en lieux cachez. Munsterus recite qu'au couuent de Fulda cité de Germanie, qui est tout aupres du Temple principal ou sainct Boniface qui conuertit ceux de Germanie en la saincte foy de Iesus Christ, est situé, est vne bibliotheque construicte par Charlemagne, ils sont ja sept cens ans passez, laquelle est munie de tous gerres de liures. Ainsi par tout les liures des grands personnages sont cachez, & sont gar-

dez par les langues, non par les langes des habitans aucunesfois, ne par les propres. Les ceux de Germanie ont pareillement l'vsage de trois langues, comme les autres. Et non-seulement les nations different par notes & characteres de lire, d'escrire, & de parler : mais aussi par manieres d'escrire. Car les Latins tendent de la senestre vers la dextre en escriuant: les Hebrieux tendent de la dextre vers la senestre : les Indiens de Cambaia tendent d'enhaut en bas. Et autres manieres descrire ne peuuent estre excogitees, sinon que quelqu'vn vueille escrire de trauers.

Les mutilez sont mauuais.

I'ay donques rendu la cause de la forme de nature humaine, & de la fin. Il reste que nous cõtemplions les choses defaillantes à Nature. Nous auons coustume d'appeller les mutilez, qui sont aueugles, sourds, borgnes, ayans six doigts, & tels monstres de nature, qui sont de mauuaises mœurs. Les Astrologiens facilement absoulent nature de ce faict, disans qu'elle domine sus les fortunes, desquelles l'amas des vices prẽd son origine. Quand à moy, ie diray que nature a erré en choses plᵒ faciles, & pource vrayemẽt elle a defailly aux tres-difficiles: pourtant comme tous mutilez sont mauuais, ainsi tous qui ne sont vitiez de corps, ne sont de mœurs irreprehensibles : car il est plus requis à former vne ame sans coulpe & peché, qu'vn corps. Pourtãt les pires de tous sont les bossus, entendu que la faute est alentour du cœur, principe de tout le corps : apres les aueugles & borgnes, pource que nature a failli alentour du cerueau: puis les muets & les sourds, pource que nature a erré en la partie du cerueau la moins nhble: cõsequemment les boiteux, qui ensuiuent ceux qui sont vitiez en quelque grand membre, apres lesquels sont ceux qui ont six doigts, & ceux qui les ont ioincts, ou nature a failly aux chases les moins necessaires. Le dernier lieu est aux verruës & vestiges qui ensuiuent les cicatrices.

Comment on oste le poil de quelque lieu du corps.

Mais on peut oster & arracher les verruës par huile de vitriol, quoy qu'elles soient naturelles. Ainsi tu feras le lieu sans poil, si premieremẽt tu frotes de l'huile mesme le lieu, puis tu appliqueras vn linceul trempé en la lexiue, ou la chaux viue & l'orpin, dict *auripigmentum*, sont

cuits & dissoult, & ce medicament peut totalement extirper & arracher le poil : & si tu n'y mettois de l'huille predicte premierement, ou si ce medicament demeure long tẽps, il emporte la peau. L'eau premiere aussi de la distilation du plastre, & du sel de gẽme en faict autant: ceste derniere est la plus acre. Par mesme moyen le vinaigre tres-fort distillé, oste les vestiges des tachettes sẽblables aux lentilles, & faut le iour sequent lauer le lieu d'eau, ou le son de farine & la mauue ayent esté cuits.

Or puis que ie suis descendu à parler de l'ornature, il conuient parler de ce qui faict la beauté. Ils sont trois chapitres de cecy, ou que la beauté naturelle soit conseruee, ou qu'elle soit ostee, ou q̃ grace luy soit adioustee par odeurs delectables. De reciter chacune chose, ce n'appartient à ce present traicté, ains aux liures de la varieté des choses. Premieremẽt donques les dents sont esclarcies & blanchies par le tartre mué en eau, quand il est enclos en vn vaisseau de marbre. Chose mesme est faicte par l'eau distillee du halinitrum & d'alun. Aussi petit à petit elles sont purgees, si on les frote assiduëmẽt de la racine de mauue: & cecy est tres-louable que ceste racine ne faict erosion aux genciues, pource qu'elle est molle, & purge les dents par son asperité, ce que i'ay experimenté. Outre-plus vne crouste de pain est bruslee tant qu'elle soit cõuertie en charbon, puis mise en poudre, on en frotte les dents, en les lauant d'eau nette. Le persil, dict *apium*, neantmoins que plusieurs drogues soient plus odorantes, il corrige la puanteur de la bouche: est-ce pource qu'il a grãde odeur, par laquelle il obscurcit l'odeur puãte, ou pource qu'il digere grãdemẽt, il attenuë, & tiẽt moult pour cause de son humeur gras? Pour effacer les macules de la face, nous vsons de vinaigre distilé, aussi des escailles d'œufs & de tartre : c'est la matiere pour effacer les macules : & au matin la face est lauee d'eau de mauue. Les drogues qui donnent splendeur à la face sont composees du blanc d'œuf, de la sueur d'œuf, ou des fleurs de mauue, & du sucre. Aussi toutes choses qui sont splendides sont de ce genre, comme l'argent sublimé : mais la fleur du plastre dicte *Talchum*, est plus excellente & moins dangereuse pour

Pour blãchir les dents.

Pour la puãteur de la bouche.

Pour effacer les macules de la face.

Le fard.

faire le fard, s'il est preparé comme s'il estoit naturel.

Pour blãchir les mains. Les matieres qui polissent & font les mains doulces & blãches, sont ou le fiel du beuf auec beaucoup d'eau, ou l'excrement qui tõbe de l'eau des vaisseaux, semblable au vitre, ou le sauon auec huile de palmes : ces choses blanchissent fort les mains. Aucuns adioustent au sauon commun la racine brisee de la flamme dicte *iris* ou *flãmula* : aucuns les escailles des ouïstres, aucuns la cendre d'vne seche, dicte *sepia* : cecy est approuué.

Comment les gresses de senteurs s'ot preparees. Les drogues qui gardent les leütes & les mains des creuaces, & qui les adoucissent, mesmement qui leur donnent bonne odeur, sont les gresses odorãtes & non corrompuës, desquelles l'vsage est bien recommandé. La maniere de les faire est telle. Mesle à la gresse recente autant qu'elle poise, & la moitié d'auantage de la marjoleine, ou des roses, ou des fueilles de myrte, ou de cypres, en battãt le tout ensemble, & en fay des morceaux: arrouse de pur vin les morceaux, & les enferme dedans vn vaisseau qui soit en l'ombre vingtquatre heures, ou plus ou moins: puis en iettant de l'eau sus les morceaux, cuy-les doucement, & les coule: apres derechef mets la moitié plus de ceste herbe odorifere, telle qu'elle soit, en vn vaisseau net, qui soit pilee & diuisee en morceaux, & la laisse couuerte vingt-quatre heures, ou plus ou moins : finablement cuy derechef les morceaux amassez en iettant de l'eau dessus, & remets le tout coulé en adioustant encor de l'herbe odorãte: & quand tu auras faict cecy trois ou quatre fois, & que la gresse aura pris l'odeur, garde ce qui est le plus pur, en adioustant s'il te plaist, du clou de girofle, ou du safran, ou du musc, ou du Zibethum. Et tousiours les morceaux doiuent estre arrousez de vin bien odorant, afin que la gresse boiue mieux l'odeur. Autrement la gresse auec le vin dedans lequel on a mis les drogues odorantes, est souuent bouluë, tant qu'elle ait pris l'odeur: car le vin oste plus subitement que l'eau, l'odeur propre de la gresse, & l'abreuue de l'odeur des matieres aromatiques, & aussi l'engarde qu'elle ne pourrisse, ou qu'elle ne soit moisie, qui est le propre vice des gresses. La composition de ceux qui font le fard, est de ce gerre, & est appellee *pomata*, qui

La composition dicte pomata, vulgairement pommade.

rend les mains douces, ſans rides & creuaces, les leures auſſi, & donne bon odeur. Meſmement elle oſte la galle, principalement ſi on adiouſte en la troiſieſme partie la gomme de ſtyrax, que les Apoticaires appellent ſtorax: & generalement elle eſt vtile & apte à tous vices & macules de la peau, & pource elle eſt en grand vſage aux Italiẽs. La compoſition de ceſte põmade qui eſt la plus excellẽte, eſt telle: ils meſlent la greſſe de cerf, & la quarte portion de greſſe de pourceau, & autant de la mouelle de cerf: aucuns au lieu de la mouelle de cerf y mettent de la mouelle de cheureau, les autres ne l'y mettent point: puis ils lauent de vin blanc ces greſſes purgees de tout ordure, & de pellicules, & les eſpreignent iuſqu'à ce que tout le vin, & tout ce qui eſt d'immondices ſoit oſté, & la greſſe demeure entiere, ſeiche & tres-pure: ils adiouſtent à deux liures de ceſte greſſe pure, la chair mondee & batuë de dixhuict pommes dictes *appiana*, qui ſont groſſes cõme pommes de coing, demy onces de petit cloud de girofle, la quarte partie de la noix dicte *myrica*, qui eſt comme la noix de galle, ſix grains de l'eſpi Indique, quatre liures d'eau roſe fort bonne, le tout eſt cuit à petit feu, le vaiſſeau couuert iuſqu'à ce que toute l'eau ſoit preſque conſumee: puis on le reçoit coulé en vn vaiſſeau laué d'eau roſe par pluſieurs fois: apres on adiouſte quatre onces de cire blanche, & pure, ſix onces d'huile d'amande douce & recente: on faict fondre le tout enſemble, & derechef le tout eſt coulé & receu en vn vaiſſeau net, & laué ſouuẽt d'eau de roſe. Quand le tout a boullu, par pluſieurs fois l'eau de roſe eſt battuë & meſlee d'vn pilon de bois, en adiouſtant du muſc & des eaux odorantes, iuſqu'à ce que la põmade ayt pris vn odeur tres-delectable, & lors elle eſt miſe dedãs vn vaiſſeau de vitre, expoſee à l'õbre de Septẽtrion, & illec eſt gardee. Ces choſes donques ſont comme pour exemples de ce qui appartiẽt à l'ornature du corps. N'agueres i'ay parlé de la maniere d'arracher le poil: pourtãt retournõs à noſtre propos, & parlõs des mõſtres ou nature à pl° failli qu'aux animaux inutiles.

Pluſieurs & diuers monſtres

Les monſtres ont pluſieus gerres, car ils ne ſont referez aux eſpeces, pource qu'ils ſont d'eſpeces infinies. On

recite qu'en Cracouia vn enfant est né auec vn museau, dict *promuscis*, au lieu du nez ayant les yeux ronds auec aisles, les oreilles d'asne, deux autres yeux sus le nõbril. la queüe de rat, mais fourchee, & tant lõgue, qu'elle excedoit la teste : les pieds & les mains de quatre doigts: les doigts semblables aux griffes & prinses de l'espreuier, mais trois estoient ainsi que ceux d'oyson liez ensemble par vne membrane. Souz les escelles, & au coulde, & sus les genoux testes de chien estoient eminentes, en sorte qu'on en voyoit six. Ils referent que ce mõstre tãt horrible vescut trois heures : ainsi il ne faut s'esmerueiller de ce que Pausanias dict, sçauoir est, que de son temps les femmes ont enfanté monstres plus horribles, que le Minautaure. Et cecy est merueilleux, qu'il a fait mention de ces monstres, comme s'ils deuoient viure long temps: car le Minautaure si ce n'est fable, ce que ie croy, a vescu comme on dict, iusqu'à l'aage complette. Mesmement Sebastien Munsterus recite estre aduenu de nostre temps en Magẽce que deux femmes, desquelles l'vne estoit grosse d'enfant, parloient ensemble : vne autre est suruenuë courant, qui fit frapper les testes ensemble des femmes qui deuisoient: la grosse, lors qu'elle enfantoit, dõna vn signe de crainte aux petits enfans, certes elle enfanta deux filles ioinctes de face, depuis le sommet du frõt iusqu'au nez, en sorte qu'elles n'eussent peu voir sinon obliquement. Et ce monstre vesquit dix ans, vne de ces filles morte & separee de la suruiuante, celle qui viuoit, mourut soudain : si elle mourut ou par crainte, ou par honte, ou par fascherie d'esprit qu'elle prit, tandis que l'autre languissoit, il est incertain. Cecy est plus certain que les affections des femmes pregnantes peuuent corrompre les enfans qui sont encor en la matrice : dont aduiennent tant de macules aux enfans, cõme de vin, de peau de pourceau, de põmes de grenade, & de telles choses plusieurs. Car quãd la mere de ses filles predictes esmeüe de crainte, retenoit l'apprehẽsiõ de sa teste frapee contre celle de sa cõpagnie, les testes des filles s'assemblerent en vne. Si est-ce que ie ne croy cecy estre aduenu par la seule collisiõ & frappemẽt des testes, quoy que cecy y peut seruir grãdement, pource

Les affectiõs des femmes pregnantes ont pouuoir sur les enfans qui sont encor en la matrice.

que souuẽt par cas fortuit les femmes frapent plus leur ventre contre quelque chose, que ceste-là ne frappa lors sa teste, & toutesfois les gemeaux ne s'assemblent en vn. Car si la concussion fut seulement cause de cecy, ce n'estoit lors la concussiõ de la teste, ains cependant que la teste est frappee, c'estoit la concussion du dos ou du vẽtre de la femme, ou estoient les enfans. I'ay veu ce seul mõstre suruiure, qui auoit la partie inferieure depuis le nõbril de petit enfant, & pissoit coustumierement comme par la verge virile d'vn petit enfant. Ce monstre alloit ça & là: il monstroit l'aage de vingcinq ans, comme ieune homme, la partie inferieure monstroit l'aage telle qu'est d'vn enfant de dix ans, fut en regardant les cuisses ou les pieds. Pour ces causes il me couuient icy expliquer plusieurs doutes & questions: la premiere pourquoy plusieurs monstres viuent en la matrice, & tantost qu'ils sont nez, ilz meurẽt: la secõde, quels mõstres peuuent suruiure, ou non: la tierce question, à sçauoir si nature obserue quelque fin en la generatiõ des mõstres, ou si c'est totalement vn erreur, & faute de l'ordre & puissance d'icelle: la quatrieme, à sçauoir si les mõstres sont dicts de ce verbe gerondif *monstrando*, & s'ils denoncent tousiours quelque chose future: finablement, pourquoy plus grande fecondité, & plus viue vertu des hõmes est en Egypte, & meilleur air qu'en autre lieu, toutesfois les mõstres y sont plus frequens: consequemmẽt quelles regions & quelles causes ont les hommes d'engendrer les monstres. Certes les mõstres facilement viuent en la matrice, & y sont accomplis, pource qu'ils y sont engendrez: & les choses qui sont engendrees, necessairement sont conseruees par les mesmes causes, dont elles sont faictes: mais quand ces monstres sont mis hors de leur propre nature & sont imbeciles, & non sains, incontinent qu'ils sont nez, ils perissent. Ce qui est né auec, vit ensemble: pource que ceux qui sont nez ensemble, participent de la vie de ceux, auec lesquels ils ont estez engẽdrez, car il est plus difficile de viure, que viure ensemble: pource qu'incontinent que les monstres sont nez, ils meurent, qui viuoient en la matrice. Vne autre raison est, quand ils commencent d'estre engendrez, ils diffe-

Pourquoy les monstres viuent en la matrice, & non quand ils sõt nez.

rent peu de la generatiõ des animaux parfaits, ainsi que le chou & le chesne, quand ils commencent à pulluler, à peine peut on bien distinguer l'vn de l'autre : lors qu'ils sont grãds, ils different tant qu'il n'est aucũ qui ne puisse bien les cognoistre l'vn de l'autre. Et les lignes, lors qu'elles sortent d'vn mesme poinct, ne sont loing l'vne de l'autre: & tant plus procedẽt loing, tant plus s'esloingnent l'vne de l'autre. Ainsi quand les mõstres sont encor' en la matrice, pource qu'ils ne sont loing de leur principe, ils degenerent moins de leur forme & cõposition naturelle : parquoy tant plus les monstres sont augmentez de soy-mesmes, tant plus sont imbecilles & proches à la mort. Quand ils sont nez, ils rencontrent l'air qui est froid : pource les monstres viuent plus aux regions chaudes, comme en Egypte: pour ces causes ils viuent moins en Italie, & encor' moins en Germanie.

Quels monstres viuent ou non.

Les mõstres viuent qui sont moins esloignez de leur condition naturelle aux mẽbres principaux: pourtant le mõstre qui a deux testes ne peut viure long temps: & vit plus facilement en l'air chaud, qu'au froid, comme il est dict. Et les mõstres qui suruiuent, tant plus sont de forme cõmode, tant plus viuent longuement: aussi quãd la magnitude ne s'esloingne par nature de la situation des mẽbres: ne la situatiõ de la forme, ne la forme du nõbre. Et quãd les mõstres s'esloignent de la forme humaine, tant plus approchent à la forme des brutes, des bestes sauuages, des poissons, & couleuures, tant moins viuẽt. Mais pourquoy raremẽt les mõstres sont abortis? Pour ce que l'abortissement est rare, les monstres sont rares: les abortissemens dõc des monstres sont tresrares. Or à sçauoir si vn mõstre est l'erreur simple de nature, ou si nature pretẽd à quelque fin, cõme de faire vn belier d'vn hõme, il conuient le monstrer. Car si totalement nature n'a quelque fin, ce qui naistroit seroit informe, mais ce n'est tousiours informe. Aucuns eõme Aristoteles, ont estimé que nature à sa fin au prochain gerre, quand elle erre: comme ainsi soit, vne femelle au lieu du masle, vne beste de deux pieds pour vn hõme: ou si elle ne peut ce faire, des plus humains animaux elle fait les quadrupedes, par cest argument, que rarement elle engendre des

Pourquoy les monstres rarement sont abortis.

poissons,& iamais des arbres. Et s'il est ainsi, nature deuroit engendrer plus tost les oyseaux, que les beliers. Et quãd nature pretend faire vn gerre, necessairement elle pretẽdra faire quelque espece de ce gerre. Il semble que quãd nature ne peut paruenir à quelque propre fin, elle faict du gerre vne certaine fin qui est proche au propre quãd la matiere ne repugne point. Pour ceste cause lors que la matiere est de diuerses parties, vn monstre de diuerses formes sera engẽdré, & quãd la matiere est inutile, le mõstre sera du tout sans forme. Pour ces causes les mõstres qui sont sans forme viuẽt de vie meilleure que les plãtes, & meurent incõtinent. Mais quãd vne portiõ de la matiere s'esloigne vn peu du tẽperament, vn petit erreur de nature est cõmis en ceste portiõ : comme vne vierge noble au cabinet du prince de Luxẽbourg a eu deux bouches au lieu des dents, & ce mõstre n'auoit riẽ plus excellent, sinon l'excellente grauité de ses mœurs.

A sçauoir si les monstres signifiẽt quelques choses futures.

Pour ceste cause on doute coustumierement, si les monstres nous signifient quelque chose future, comme dits à mõstrando. Melanthon, homme docte, au second liure des Preexercitations de Physique, en Grec Progymnasmata, recite qu'auant la guerre que l'Empereur fit cõtre ceux de Germanie, vn enfant nasquit en vn village des François, & qu'incõtinent vn cousteau apparut eminent hors de la matrice de la femme qui n'agueres auoit enfanté, lequel ne peut iamais estre tiré hors, premier que la matrice fut apostumee: & que ce mõstre signifioit la guerre ciuile de Germanie estre future, pourtant que ce glaiue procedoit hors de la matrice & des entrailles. Mais cõment vn glaiue? l'estime que c'estoit vne matiere dure, & semblable au fer en couleur: car ce ne pouuoit estre fer. Or si les monstres signifient chose future, cecy appartiẽt aux liures des secrets de l'eternité. Ceste prononciation des choses futures seroit frequẽte en Egypte, veu que les monstres y sont frequens. Elles sont deux causes de cecy: la premiere, que les femmes enfantẽt d'vne portee plusieurs enfans : pource par l'imbecillité & par la concussion que s'entrefont les enfans qui sont au ventre, ils degenerent de leur propre nature, & se conuertissent en monstres. Outre les

Cõment plusieurs mõstres sont en Egypte.

monstres viuent en Egypte facilement, tant en la matrice que dehors, pour la salubrité de l'air : pourtant illec les enfans naissent en huit mois: & mesmemẽt plusieurs monstres naissent illec tant des femmes que des autres animaux.

La cause de la generation des monstres.

La cause de la generation des monstres est la facilité d'engendrer: pourtant les monstres sont faicts souuent aux plantes, aux plus viles bestes, puis aux plus nobles & fecondes, en fin aux parfaictes & peu fecondes, comme en l'homme & Elephant, qui sont fort rares. Les attouchemens monstrueux leur sont donnez, les imaginatiõs absurdes, & la paruité du temperament. Et pource tels enfantement quoy que ce ne soit à droit, sont referez à l'ire de Dieu. Les hommes sont mõstrueux en noblesse & perfection, comme prophetes, ou les sages, ou pour cause de l'excellente nature de leurs parens, ou par les cometes & constellations, ou par le cours precedant des astres, ou pource que nature a transferé la vertu de plusieurs membres en vn seulement. Dont il aduient que ceux-cy quelque fois sont moins puissans en operatiõ. Pourtant il aduient pour cause de cecy, & pource que les inuenteurs sont fatigez en ceste inuention que les hõmes nobles & bien renommez laissent leurs posteres & disciples plus grands en renommee & en operation que soy-mesmes, comme Socrates a laissé Plato plus sçauãt que soy-mesmes, Platon a laissé Aristoteles, Aristoteles Theophrastus. Ce que mesmement Iesus Christ a enseigné, disant, Vous feres ces miracles, & autres plus grands. Vray est que du temps de la discipline le disciple n'est plus grands que le docteur. Or entẽdu que les hommes sont comme tabourins, lesquels ne sont estimez en rien s'ils ne sonnent, & sonnez, attirent les hommes, quoy qu'ils ne le veulẽt, & en leur admiration il conuient que celuy qui veut estre receu au nombre des hommes nobles & bien estimez, contemple & reuoluë assiduëment toutes choses. Quand ceux qui sont entretenuz de grands personnages, ce font, non ignorãs des choses que leurs predecesseurs ont inuentees, pour ce les successeurs des nobles hommes sont estimez plus plus grands que les inuenteurs.

Les hommes nobles laissent leurs successeurs plus grands en œuures que soy-mesmes.

Main-

Maintenant il reste qu'apres que i'ay parlé de toutes les parties de l'homme, que ie parle du cœur, qui est le principe. Principe toutesfois semble estre dict en plusieurs manieres, ou de l'origine, comme la semence, ou de la generation comme les premieres arteres & veines qui se finissent au nombril, pour laquelle chose on dict que ceux qui sont escorchez pour leur mal-faict en Egypte, ne meurẽt premier que le nombril soit escorché. Et n'est permis au bourreau, sinon par cõgé d'escorcher ce lieu du nombril à fin que le cõdamné soit plus long temps tourmenté. La cause de cecy est pource qu'estant escorché, il iete hors de toutes pars l'esprit, nõ tout d'vn coup, mais il le iette tout à coup par le nombril, pource que le peritoine est illec percé pour cause des vaisseaux de la generation: pourtãt le nombril escorché, l'hõme debilité est incontinent esteint. Aussi il est vn principe mouuement, comme le cerueau, ou d'engendrer, qui est premier que le principe de generation, comme les testicules, & mesmement il est dict principe en autres manieres: mais le cœur est vrayemẽt le principe de toutes choses, & maintenant il en faut parler comme du premier & digne de plus grande admiratiõ que les autres. On a assez doubté comment il est mouué, & comment il palpite & saute en amours. Mais ce mouuement est naturel: s'il n'obeit à la volonté, il n'est volõtaire: s'il est le principe des operations, & ne s'ouure point, il n'est violent, ce mouuement donc est naturel. Or des naturels, l'vn est simple, l'autre est composé: ce mouuement est dilaté par la faculté de mouuoir, & est restreinct par icelle, il ne se rabaisse de soy-mesme, car il est restreinct lentement aux debiles, & la restriction suyt l'abõdance de l'air fuligineux, il est donc composé.

Pourquoy l'hõme meurt le nombril escorché.

Le cœur.

Le mouuemẽt du cœur.

Ce mouuement dõc est-il la chaleur, ou l'ame? Il vaut mieux dire qu'il est chaleur, comme instrument, & ame, comme le premier mouuãt: car la chaleur ne peut mener quelque chose en cõtrarietez, & l'ame le peut faire. Ce mouuement dõc est esgal au mouuement du ciel, & pource qu'il vient de l'ame, & y a son retour, & pource qu'il n'a de repos, & ne cesse point, & qu'il est esgal. Toutesfois ce mouuement est composé par attraction

& impulsion, mais le celeste est simple, cestuy n'est circulaire, ains il est du centre au centre, le celeste est circulaire, cestuy est mué selon les affections, le celeste simple est sans mutation, cestuy est faict par le moyẽ de la chaleur, l'autre est faict de l'ame, les autres differẽces d'entre ces mouuemens, sont les detrimens de mortalité. Outre les affectiõs de l'ame mouuẽt la chaleur, puis quand l'instrument du cœur est mouué, il est necessaire que le corps soit mouué, ainsi par les seules affections de l'ame tout le corps manifestement est mué & changé. Et les affections nous viẽnent par les sens, desquels il faut maintenant parler.

Fin du douziesme liure.

DES SENS, CHOSES SENSIBLES, ET DE VOLVPTE.

Liure treziesme.

La demõstration qu'ils ne sont que cinq sens.

Es sens sont faits pour cause de nostre salut. Et les choses qui se presentẽt à nous, ou elles sont proches ou remotes de nous: celles qui sont proches, ou elles se presentent exterieuremẽt, & pour cause d'icelles le sens du toucher est constitué, ou elles sont prises & mise interieurement, & pour ce qu'elles ne sont receues interieuremẽt, sinon par nostre vouloir, il suffit de les cognoistre par le gouster. Les choses qui ne sont touchees, & se presentent, à fin que nous puissions les fuir, quand elles s'offrent droitemẽt, elles sont preueues par la veüe, & quand elles sont contraintes de mouuoir l'air obliquement, & de faire bruit, l'oüie est mise pour y pouruoir. Il est donc manifeste qu'il estoit besoing & à nous & aux animaux parfaits de cinq sens, & si nature eut constitué le sixiesme, il eut esté inutile. Ils ne seront donc que cinq sens. Aristoteles mesmemẽt

s'est efforcé de ce monstrer, mais il a vsé de demonstrations & conclusions communes.

Aussi ils sont cinq cõmuns sensibles à tous la magnitude, le nombre, le mouuement, le repos & la forme. La seule veüe a parfaictement ces choses sensibles, pource qu'elle en auoit besoing en la clarté : le touchement les a moins parfaictement, pource qu'il a besoing seulement de distinguer ces choses aux tenebres, lors que nous ne pouuons nous seruir des yeux : car quand nous pouuõs voir, il suffit au toucher qu'il cognoisse ses propres sensibles, qui sont le chaud, froid, humide, sec, pesant, leger, mol, dur, glutineux, friable, doux, aspre.

Les obiects du toucher.

Entre tous sens qui comprennent exterieurement, la veüe est la plus noble, pource qu'elle comprend de plus loing plus de choses, plus exactement, plus legerement, qui ait plus de differẽces, qui soit plus diuin. Qui doute que l'œil ne cognoisse de loing, veu qu'il cognoit les estoilles? La veuë cõprend plus de choses que les autres sens, pource qu'elle n'a faute de lumiere, ou de certaine couleur, qui sont les premiers obiects de l'œil. Elle cõprend exactement, & n'est aucun sens qui cõprenne tãt bien les petites differences des choses que la veüe, elle comprend legerement, comme cõprenante seule incõtinent, car l'oüie entend lauenement du son, & du flairement requiert la respiration. La veüe seule, ou principalement si elle est conferee au touchement, cognoit plusieurs differẽces des couleurs & tous les sensibles cõmuns: elle comprend plus diuinement, cõme seule n'estant molestee en sentant, & que seule entre les sens est semblable à l'intellect. Ce n'est donc merueille, si nature nous pousse en crainte, quãd nous sommes en tenebres, comme ainsi soit que la veüe est destituee de sa bonne conduite, qui est la clarté. Donc la noirceur ne l'obscurité des tenebres ne nous met en crainte, mais pource que destituez de l'ayde des yeux, nous pẽsons estre imbecilles & exposez au mal & detrimẽt. Et qu'il soit ainsi, la societé & compagnie le mõstre, qui soulage la crainte, neãtmoins que l'obscurité des tenebres demeure, & à peine est-il aucun qui craigne estãt auec ses familiers, quoy que ce soit en tenebres, & que nous craignons

La veüe est la plus excellente de tous les sens.

Pourquoy nous craignõs en tenebres.

plus aux lieux non accoustumez qu'en ceux que nous cognoissons par coustume. Les yeux donc sont vn secours & aide pour tant d'amis & satellites. Pour ceste cause nature a muny de paupieres l'œil seul, à fin que seul comme Roy de son bon gré trauaillast & vist à son plaisir ce qu'il voudroit, & s'en abstint s'il ne vouloit voir pour quelque haine. L'oreille est cõtraincte d'oüir ce qu'elle ne veut, & le touchement contraint de sentir ce qu'il ne veut. Trois choses monstrent que l'œil est de substãce tresfubtile, pource qu'il iuge exactement, pource que l'imaginatiõ de la chose veüe n'est en aucun suiet: car si elle y estoit, elle prendroit lieu principalement en l'air, & pource elle seroit arrachee par les vẽts, ce qui n'aduient: tiercemẽt, pource que la veüe est grandemẽt blessee par le coït Venerien, par l'effusion de sang, & par ce qui conglutine le sang. Ce qui est donc tresfubtil en nous, nous est tresbõ & vtile. Ce sens de la veüe est colloqué en matiere aqueuse, pource qu'il estoit necessaire, que la clarté & lumiere fussent colloquee en matiere perspicues : i'ay dict, que l'air n'est mixte en la veüe, pourtant elle pouuoit estre mise en la seule matiere aqueuse: outre les esprits tant subtils eussent esté consumez en matiere chaude & seche. Et la siccité n'estoit necessaire pour cõtenir les especes, afin que le iugemẽt ensuiue, quand la clarté & lumiere demeurent.

Pourquoy sont faictes les paupieres.

La veüe est tresfubtile.

Or entendu que le son ne demeure, il deuoit estre gardé au sentiment, afin que le iugemẽt en ensuiuist, pource le son a esté posé en siccité. Pourtant donc que l'œil a esté mis en frigidité & humidité, & la faculté du flairement a esté constituee en calidité & siccité, & aux lieux proches, ceux qui voyent bien, & loing, ont le flairemẽt debile, & ceux qui flairent bien, souuent ne voyent loing, l'œil dõc vse de lumiere, & des couleurs. Mais ils sont plusieurs gerres des couleurs. Aristoteles les diuise en sept, & leur attribue autant de saueurs, cõme les couleurs tresdelectables respondent aux saueurs tresdelectables, les moyennes aux moyẽnes. Apres que i'ay veu Aristoteles auoir le tout redigé en sept gerres, pourtãt qu'il ne faict honneur aux nombres, estimãt qu'il a pris ce nombre des sept planettes, i'ay attribué les couleurs

Ceux qui voyent bien ne flairent de loing & au contraire.

Sept gerres des couleurs & saueurs.

& saueurs ausdictes planettes, qui sont estoiles erratiques ou errantes.

Couleurs.	Saueurs.	Planettes.
Blanche blonde.	Douce grasse.	Venus.
Iaune.	Austere.	Iupiter.
Rougeatre.	Acerbe.	Luna.
Rouge cõme escarlatte.	Accide ou aigret	Mercurius.
Verde.	Agu.	Sol.
Bleüe, ou perse.	Salse.	Mars.
Noire, Rousse.	Amere, Aspre.	Saturnus.

Mais pourquoy ne sont-ils autãt de gerres aux odeurs sons, & sensibles qualitez. Certes plusieurs gerres sont aux sensibles qualitez, & le toucher n'est d'vn seul gerre, ains il semble estre de quatre. Vn certainement iuge le chaud, le froid, l'humide, & le sec: le second qui cognoit la douleur & volupté: le troisiesme proprement apperçoit la ioye du coït Venerien, veu que nous ne sentons telle affection en autre partie du corps, ou qui luy soit semblable: le quatriesme gerre de toucher distingue la chose pesante, & la legere: aussi il apperçoit la chose aspre & douce, pource qu'il apperçoit la douleur & la volupté. Car la chose est dicte aspre, qui faict douleur, & cela est dict doux, qui donne delectatiõ. Les choses friables & glutineuses sont cogneües par raison. Pourtant ils sont quatre gerres du toucher, & n'est conuenable par ces gerres & manieres, d'assigner seulemẽt sept differences. Les qualitez propres sont cachees au flairement, & les differẽces d'icelles, pource que ce sens est le plus imbecille de tous. Quãt au sens entẽdu qu'ils procedent d'vn mesme principe, & non des quatre premieres qualitez, il estoit impossible d'y trouuer tant de gerres: il est donc assez cogneu au goust, & en la veüe.

Pourquoy ils ne sont sept gerres des odeurs, sons & sensibles qualitez comme des saueurs.

Quatre manieres du toucher.

Or entens par ces deux experiences la puissance de l'œil. Premieremẽt auec vn miroir tu peux mesurer par le moyen de l'œil la hauteur & distãce d'vne tour, mesmement la profondité de la mer. Constitue vn miroir, de ce miroir regarde le sommet d'vne tour, & par aunes mesure la distance depuis tes piedz, apres en marquant le lieu du miroir, retire toy vn peu du premier lieu auec

Le moyen de cognoistre la hauteur d'vne tour auec vn miroir.

le miroir par les aunes, que tu cognois par le nombre, & te recule du miroir, tant que tu voyes le coupeau de la tour. Prolonge donc en seconde situation la distãce des lieux du miroir en la distãce du miroir depuis tes pieds & ce qui en prouient, diuise le par difference des pieds & du miroir en la premiere & seconde situation, & ce qui en prouient, & le nombre des aunes de la distance du miroir en la seconde situation depuis le pied de la tour. Ceste distance trouuee, dresse la hauteur de ton œil en la distance ja trouuee du miroir depuis le pied de la tour, & diuise ceste hauteur par la distance du miroir, & de tes pieds en la seconde situation, & lors est le nombre qui procede des aunes de la hauteur de la tour. Exemple, Que la distance des pieds & du miroir soit de douze aunes, & que la situation du second miroir soit depuis le premier de quatre aunes: lors que les pieds soient distans du miroir l'espace de quatorze aunes, & que la hauteur soit de six aunes, diuise par quatre la distance des lieux du miroir, diuise en quatorze la distance du miroir & des pieds en la secõde situation, de ce prouiennent cinquante six aunes, lesquelles tu diuiseras par deux, par la difference des quatorze, & douze distances des pieds, & du miroir, de ce prouiennent vingthuict aunes de la distance du miroir en la seconde situation depuis le pied de la tour, multiplie ta hauteur par six pieds, ils en sont faicts cent soixãtehuict, diuise-les par la distance du miroir & de tes pieds en la seconde situation, & la distance estoit de quatorze, de ce prouiennent douze aunes de la hauteur de la tour.

Comment on sçait la profondité de la mer en voyãt vne pierre au fond de la mer.

Par mesme moyẽ nous mesurons la profondité de la mer. Car en mettãt vn miroir sus les yeux, en sorte que de la poupe nous puissiõs voir vne pierre, que nous estimons estre droictement sus le deuant de la nauire, nous osterons la moitié de la distance des pieds du droit du miroir, par l'espace mis droitement sus le lieu de la pierre, & pris du lieu de tes pieds, & diuiserons le reste en la hauteur du miroir, qui est sus tes yeux, & ce qui ne prouient nous le diuiserons par la distance de tes pieds

& du mitoir, dõt on cognoistra la profondité de la mer.

Les vertus donc de l'œil sont telles que nous auons esleu d'entre infinis ces deux exemples : mais tout sens s'esiouyt grandement des choses cognues : les choses cognues à l'ouye sont dictes consonantes : cognues à la veüe, elles sont dictes belles. Qu'est-ce donc que beauté ? C'est chose parfaictement cognue à la veüe : & ne pouuõs aimer les choses incognues : & la veüe cognoist les choses qui consistent de proportion simple, double, triple, quadruple, demidouble, demitriple, comme nous auons dict de la face : la veüe donc est delectee des colomnes disposees en bon ordre, ou des arbres, ou des parties de la face, quand elle cognoist incontinent l'egalité, symmetrie, & bonne proportion d'icelles. Car la delectation est en la cognoissance, & la tristesse est en ne cognoistre point. D'auantage les choses obscures, & imparfaictes ne sont incognues, pource qu'elles sont infinies, confuses, & indeterminees : entendu donc que telles choses sont infinies, elles ne peuuẽt estre cognues : & pource telles choses imparfaictes ne peuuent delecter, n'y estre belles. Pourtant tout ce qui est bien proportionné est beau, & coustumierement delecte.

La descripti de beauté.

Pourquoy nous sommes delectez des choses belles.

Pour ceste cause les gerres & manieres de disposer, & asseoir les colomnes sont inuentees, comme l'espesseur de colomne & demie entre deux autres, dicte en Grec *Pycnostylos* : la quadrature des fondemẽs entre deux colomnes, dicte *Systylos* : l'espesseur de trois colomnes entre deux, dicte *Diastylos* : ce qui est composé de iuste proportion des colomnes, dicte *Eustylos* : ce qui est de bonnes colomnes, dict *Areostylos* : le tout en comparaison de longitude & d'espesseur auec les espaces, & les trabes qui sont sus les colomnes. Ce que donc l'œil ne cognoist, n'a pour le moins la proportion des petits nombres : & lors il iuge le tout inepte, laid, & mal poly.

Voyez Vitruuius.

La subtile raison de Vitruuius est icy expliquee.

C'estoit le propos & vouloir de Vitruuius en la composition des edifices, & parties d'iceux, de donner des oreilles aux yeux tel esgard & contemplation. Aux voluptez de Venus nous cerchons pulchritude, noblesse, & varieté. La pulchritude delecte, comme i'ay dit, de

Trois choses requises au plaisir de Venus.

ſoy-meſme : & aux couleurs nous cerchons la rouge, & la vermeille comme roſe, laquelle couleur eſt fort diſtante des extremes. La nobleſſe eſt ioincte à rarité : & nous aimons plus les choſes rares, pource qu'il ne nous eſt permis d'en iouyr facilement : & quant à nous, touſiours nous nous efforçons contre ce qui nous eſt prohibé & defendu, & conuoitons ce qui nous eſt denié, ne permis d'auoir. Auſſi la varieté & permutation, & la choſe non touchee ſont du gerre de rarité. Ainſi aucunesfois nous ſommes plus en grande anxieté par choſes illicites, pource que plus difficilement nous auons telles choſes. Doncques toute noſtre volupté eſt poſee en ces choſes, qui de ſoy-meſmes ſont aimables, c'eſt à dire qui ſont belles, ou cognues à l'œil, ou auſquelles nous penſons eſtre plus excellens que les autres: & nous eſtimons eſtre les plus excellens en ayant les choſes qui ſont deniees aux autres, ou pource qu'elles ſont nobles, ou rares, ou non touchees, ou munies de garde, ou de vertu, ou pource qu'elles ſont illicites, & en toutes ces choſes, ou en partie d'icelles, l'eſprit eſt delecté, & s'eſiouyt, & les acquiert auec le peril de ſa renommee, de ſes biens, & de ſa vie. C'eſt ce cruel amour, dont ie parleray cy apres. Ceux qui voyent fort clair, aimẽt le moins, & non ſeulement moins, ains plus raremẽt, pource que celuy qui conſidere diligemment, a rarement la face complette, & ſans vice, & pource que principalement la peau douce eſt ſans poil, & la couleur vermeille ſont requiſes à la beauté. Et pluſieurs aiment, ou pource qu'ils ſont preuenus d'vn regard ſubtil, & penetratif, ou qu'ils aiment premier que de regarder & contempler ce qu'ils veulent aimer. Pour ceſte cauſe pluſieurs aiment outre leur gré: & ſont contraints d'aimer par la preſente imagination de la beauté, non autrement que ceux qui ſont bruſlez du feu d'amour : & la vertu d'imagination n'obeit de tout le veu à la volonté : & n'eſt en ta liberté de n'aimer point, ſi tu imagines & cõtemples la choſe belle. Quand donc la belle forme eſt conceuë en la vertu imaginatiue, outre noſtre gré nous ſommes attirez en amour : & pource les ſtudieux & affectionnez aiment plus vehementement pour la force de la faculté imagi-

Ceux qui voyent fort clair aimẽt le moins.

Pourquoy pluſieurs aiment outre leur gré.

natiue, & cecy prouient de l'exercitation : pourtant il aduient pour ceste mesme cause, que l'amant est empesché, & ne peut nullemẽt accomplir l'acte Venerien par la trop grand amour. Car la volonté retraict les esprits, & les reuoque aux parties superieures, & empesche la faculté imaginatiue, de laquelle Venus est principalement aidee. Car c'est le propre de l'homme de ne pouuoir faire deux choses ensemble. La commiseration aide Venus: pourtant Venus est tousiours prompte à ceux qui font violence ou effort : car cela dilate, & esmouue les esprits, & s'enflamme par la repugnance, & pource que la vertu d'imagination est excitee.

Pourquoy aucuns amãs ne peuuẽt aucunesfois vser de Venus auec leur amie.

Les larmes distillent à ceux ausquels lon faict tort, pource qu'en la douleur auec l'espoir, le cœur & le cerueau sont retirez & serrez : puis tout ce qui est d'humidité non seulement au cerueau, ains en tout le sang, est espreint de la chaleur, & iecté hors par les fontaines des yeux. Les cheuaux & les Faisants pleurent quand ilz voyent le peril present. Mais quand l'espoir est hors du tout, il n'y a esmotion ne larmes : pource ils ne iectent larmes aux craintes extremes ou en tristesse. Pourtant les poëtes ont bien feint que Niobe fut cõuertie en pierres en la mort de ses enfans, sans iecter larmes. Mesmement les larmes tombent de grande ioye, pource qu'en la ioye le sang se iette exterieurement auec impetuosité: & pour ceste cause plusieurs sont morts de grande ioye.

La cause des larmes.

Les yeux demonstrent toutes les affections de l'esprit, mesmement les mœurs, & principalement ils demonstrent la ioye & tristesse. Comme les oreilles sont en ces choses inferieures aux yeux, ainsi elles sont plus excellẽtes en ces deux, à la tradition des disciplines, & à exciter les affections de l'esprit.

Deux priuileges des oreilles.

Les differences du son sont de trois genres, agu, graue, & mediocre: aucun leger, ou tardif, ou mediocre: le grand, le petit, & mediocre d'iceux procedent de la grandeur de l'impetuosité. Mais le mol, ou doux, & l'aspiré vient de la nature de l'instrument. Aucuns sont rares, aucuns frequents, aucuns mediocres: ils sont aussi dissones, consones, & mediocres. Entre toutes choses qui peuuent esmouuoir le sens, le seul son excite prin-

Les differences du son.

Pourquoy le seul son excite les affections d'esprit.

cipalement les affections, pource que seul il est auec mouuement manifeste. Doncques le son grand, aspiré, concité, & non grandement consone, excite en ire, & en bataille, en sorte qu'il faict que l'homme s'oublie. Pour ceste cause, & à bon droict les gensdarmes sonnent les trompettes & tabours aux batailles, & principalement au commencement du conflict: car ce n'est peu de chose que de s'offrir à la mort: & ce ne feroient de leur bon gré s'ils ne sont cupides de gloire, ou troublez d'esprit, ce qui leur aduiēt par le son & bruit mal accordé. Pourtant Cesar non sans cause redarguoit, & reprenoit Pompeius qui ne vouloit que ses gensdarmes fussent impetueux au commencemēt de la bataille, comme s'ils eussent deu aller en quelque lucte, ou disputer des mensonges & resueries des philosophes. Le son doux, rare, petit, bien accordé, excite l'homme à commiseration. Le doux, leger, petit, accordé, induit à gayeté de cœur. Le graue mediocre en la fin: le mixte de l'aspiré & mediocre, le tardif & petit, induit l'homme à chasteté & prudence.

L'experience d'vne lance.

Cecy certes est admirable, ce que toutesfois chacun peut experimenter, qu'vne lance mise aupres d'vn luth en le touchant vn peu, ou à la bouche de l'homme, si quelqu'vn tient en ses dents l'autre bout de la lance, il orra de loing le son, la voix, & les paroles, comme si l'ouye estoit en ses dents, & autrement ne pourroit ouyr le son. Finalement contemple quels mouuemens excitent les affections aux esprits, & lors esly tels sons à esmouuoir les mesmes affections. Car les hommes conuiennent plus aux sons, qu'en toutes autres choses sensibles, pource que le son est vne chose tressimple, & qui est seulement varié par les differences generales. Les saueurs, odeurs, & couleurs, procedent de la mixtion des premieres qualitez.

Pourquoy les hommes presque conuiennent aux sons non aux saueurs, odeurs, ou couleurs.

Outre plus, trois conditions sont communes à toutes choses sensibles: la premiere, qu'elles consistent & sont faictes comme i'ay dit, par proportion: & telles choses sont cognues à l'œil, pource elles delectent: dont il aduient que quand le diapason, & la consonance qui consiste d'vne double, c'est à dire, presque de cinq & de

huict,telle consonance delecte grandement les oreilles: puis le double diapason, qui consiste d'vne quadruple: apres vn diapason,qui consiste de quintes triples:puis la quinte composee d'autre demie quinte,& la demie tierce compolee auec le diatessaron, c'est à dire, de huict tons. Le double ton approche à la demie quarte:& trois demy tons approchent à la demie quinte, en deduisant l'octogesime proportion,comme i'ay mõstré aux liures d'Arithmetique. Mesmement les interualles de six tons consistent presque de proportions entieres & parfaictes : vne proportion diuisante les quintes en trois, & l'autre diuisante les tierces en deux. La seconde condition est, que toutes choses moderees plaisent quant au son:non pas le son graue & fort, grand aux montagnes de l'isle d'Espagne,qui ensourdit les hommes : ne le son qui est tant petit, qu'en oyant, il trauaille celuy qui oyt. Mesme raison est du leger & tardifs, agu, graue, doux, & de l'aspiré, ce qui est la plus grande chose. La tierce condition est, qu'en toutes choses sensibles les meilleures delectent : au contraire,les pires offensent. Ainsi la lumiere apres les tenebres delecte,le doux apres l'amer, la rose apres l'aneth, & les voix consones apres les dissones. Car la delectation & volupté necessairemẽt sont en quelque sens,& tout sens est auec mutation,& la mutation est par choses contraires : elle est donc de bien en mal, & cecy est tristesse : & la delectation est la mutation du mal en bien : il est donc necessaire que le mal fut supposé. Qui est celuy qui prend plaisir de manger sans faim ? & de boire sans soif ? d'vser de Venus sans auoir le membre viril tendu ? de gaigner sans conuoitise? De ce le plaisir du ieu est tant grand,pour le frequent changement de perdre & de gaigner. De ce vient la frequente delectation du ieu. Et mesmement en apprenant on a plaisir, pource que nous apprenons ce que nous en sçauions. Mais assauoir si la delectation est en la contemplation de ce que ia nous auons cogneu. Certes la delectation est nulle, ou elle est moindre que quand nous apprenons. Et ne sommes delectez par l'action continuee, pource que l'ignorance n'a precedé. Et le premier acte est comme quelque ignorance. Pour-

Toute delectation presupposé douleur ou tristesse.

Pourquoy le ieu delecte.

tant les pauures ſemblēt auoir plus grande delectation que les riches & les Princes, pource qu'ils ſont affligez de plus grāde triſteſſe. Par ceſte raiſon il aduient que la quinte bleſſe l'ouye aux tons agus: & la huictieſme l'offenſe aux tons graues : & par ordre contraire elle delecte: car la voix graue apres l'aguë offenſe l'oreille, & demeure illec : quaud donc la voix graue ſera plus ſimple que l'aguë, elle delectera : ſi au contraire, elle offenſera l'ouye. Or ja cy deſſus i'ay monſtré que la conſonance de la quinte, dicte diapente, eſt plus ſimple que la huictieſme, dicte diateſſaron. Par meſme raiſon le diateſſaron ſus les deux tons delecte l'ouye : au deſſouz, il l'offenſera, car la demie quarte eſt plus facilement entēduë que la demie tierce, pourtant que la demie quarte deſpend des deux tons. Pource tant aux ſons, qu'aux peintures, il conuient meſler ce qui offence à ce qui delecte, en obſeruant deux loix: la premiere, que les choſes qui offenſent imprimēt moins aux ſens, que les choſes qui delectent : l'autre, qu'elles ne ſont ſeparees tant petitement, que le ſens ne puiſſe s'en apperceuoir : car i'ay dict que l'harmonie ou conſonance eſt vn accord de pluſieurs voix perceuë à l'oreille. Si donc les voix ſont tant petitement ſeparees qu'elles ne ſoient perceuë de l'ouye, non ſeulemēt elle ne delecterōt, ains elles offenſeront l'ouye. Pourtant la peinture des fleurs treſpetites n'eſt agreable, & ne delecte: ny meſmement les lettres tant petites. Mais quant eſt aux lettres, aux ſculptures & engraueures des pierres precieuſes, la plus petite faute ou obliquité les rēd diformes & laides: car le ſens iuge toutes choſes en faiſant comparaiſon, ainſi le ſens cognoiſt aux choſes grandes les grands erreurs, & aux petites il cognoiſt les petits. Toutesfois l'ouye cognoit plus petites differences que la veuë, parquoy plus auſſi que tous autres ſens. Certes l'ouye entend aux tons agus vne voix entre trente trois, & meſmemēt entre 80. & l'ouye iuge le ton eſtre rude ſans diminution : quand la diminution y eſt, elle iuge le ton doux. Aux temps, l'ouye diuiſe vn poinct en ſeize parties. L'ouye dōc eſt plus ſubtile que la veuë, ou pource, comme i'ay dit, que le ſeul ſens de l'ouye eſt fait auec mouuemēt manifeſte,

Les moindres fautes ſont grande deformité aux lettres, & engraueures des pierres precieuſes.

ou pource que les obiects de la veuë, sçauoir est les couleurs pour leur vehemence, mutuellement s'entrecorrõpent par contiguité, ou pource que la veuë à plusieurs obiects, & l'ouye n'en a qu'vn, qui est tres-simple. Pourtant ce faict grãdement à la delectation de l'ouye, quãd les poincts augmentent & estendent le temps, cõme au lieu de demie proportiõ dicte hemiolia, laquelle difference seule les musiciens de nostre aage ont cogneuë au temps, que la diuision en soit estenduë en cinq ou sept parties: quãd quelquefois i'en ay ouy ceste diuision, ie prononçay à bon droict, toute chose rare est precieuse: & entendu que le son mouue & excite les affections de l'esprit, il appert qui l'a vne force tres-manifeste.

Exẽples grãdes de mouuer les affections par le son.

Entre plusieurs exemples des anciẽs, i'en trouue deux excellentes de la vertu du son à exciter les affections de l'esprit: le premier est de Timotheus, lequel en chãgeãt de ton, contraignit Alexandre poussé de gayeté, sortir hors du banquet. Le second est, qu'Agamemnon ne voulant partir du pays pour aller en Troye: pource qu'il doutoit de la pudicité de sa femme Clytemnestra, luy laissa vn ioueur de harpe, qui par le son de la harpe incitoit Clytemnestra à pudicité & continence, en sorte qu'Egisthus ne peut en abuser sans tuer le menestrier.

Les instrumẽs hydrauliques ausquels y a de l'eau.

Les sons qui delectent grãdemẽt, attirent mesmemẽt les hommes à impudicité, quãd ils les rendent trop studieux de la musique, comme les instrumens hydrauliques, qui contiennent de l'eau, desquels Nero estoit fort delecté pour leur grande suauité, en sorte qu'au peril de la vie & de l'Empire qu'entre les contentions de l'exercice & des Capitaines, & mesmemẽt au present peril de la mort, il eut soing de ses instrumens. Ils contiennent de l'eau, dont ils sont appellez hydrauliques: & par plusieus fistules l'air entremeslé à l'eau, donne vne melodie meslee à vn petit murmure. Vitruuius donne le moyen de ces instrumẽs: mais pource qu'il appert que les liures de Vitruuius furent publiez du tẽps de Nero, il ne me semble vray-semblable que Nero les aima tant, veu qu'ils estoient cõposez d'vn moyen tant vulgaire. Pourtant i'estime qu'il faut prẽdre la regle de Vitruuius pour quelque petite maniere de musique, plus tost que

pour vn moyen exquis. Et non seulement les instrumẽs de musique ont esté tant agreables à Nero: mais aussi la douceur du psalterion a detenu le Roy Dauid, homme tresfort & seuere: & ne faut croire que l'armonie de cest instrument soit vulgaire, duquel la Saincte escriture faict mention tant de fois, & lequel ils ont iugé seul entre les autres estre apte à celebrer les louãges de Dieu. Il est composé de septante deux cordes, exactement en forme triãgulaire, duquel la consonãce est incõparable.

I'ay veu autres instrumens de singuliere delectation & artifice, qui exprimoiẽt la voix & le son des trõpettes, tabours, flustes, de harpe, de cornets, du Luth, de l'espinette, de quiterne, des instrumens proprement appellez orgues, & de la saqueboute. Les instrumẽs hydrauliques contrefont les chants des oiseaux, en sorte qu'on diroit estre vn oyseau, qui ne les verroit point: les cornets ayans des trous semblent estre voix humaines: au temps passé on excitoit les gens-d'armes à la bataille auec les cornets. Pourtant Virgile dict, Les cornets ont chanté. Certes la musique est décordante, & semblable au tonnerre sans harmonie, & bonne mesure. Et le tonnerre faict vn son graue, vehement, & sans harmonie, en sorte que souuent il faict perir les petits dedans l'œuf, & les enfans au ventre de la mere. Pourtant le tonnerre est fort alienè de la musique. Toutesfois il n'est impossible vn accord estre faict de plusieurs qui soient loing: & cest accord ouï, seroit estimé vn miracle. Or i'ay traicté copieusement des sons, & de leurs affections aux liures de Musique. Maintenant il suffira d'adiouster, que le son est d'autant plus grand que la collision, & concussion de l'eau est faicte de plus grande impetuosité: car tout son est faict par collision de l'air: & est autant plus autant agu, que l'air qui est poussé, passe par les lieux plus estroicts: l'escaille des noix & du glan le mõstrent detenuz entre les doigts: en la part exterieure, lesquels quand on soufle dedans vehementement, rendent le siflet tres-agu & valide: il est certes tres-agu, pour l'angustie du lieu tres-valide pour l'impetuosité. Et l'angustie du lieu aide aussi l'impetuosité: pourtãt les sons agus sont ouïs de plus loin que les graues. Les sons

qui sont faicts aux oreilles, & sont plus subtils que ceux qui sont faicts au tinnissement, sont estimez de noter quelque presage, en la dextre ils denotent vne louange, en la senestre vitupere: aucuns referent cecy aux esprits malings, desquels la voix est la plus basse: les autres le referent à la subtilité de l'ouye: car cecy aduient aussi mesmement aux oreilles saines, & qui sont loing de la suspition de maladie: aucuns aussi disent cecy estre faict par sympathie, c'est à dire, par concordance & amitié: car la force & vertu qui mouue quelqu'vn, mouue aussi le sens de celuy auquel ceste vertu est portee. Cecy n'aduient coustumierement à tous ne tousiours.

A sçauoir si le son des oreilles faict de soy-mesme, denote quelque presage.

L'odeur est proche au son en noblesse & excellence, de laquelle le propre est ou de recreer, ou de prosterner & abbatre la force de l'homme, pource que de soy-mesme elle tend au cerueau: & le son, la couleur, ou saueur, chaleur, ou froid, ne tendent droict au cerueau: pourtant l'odeur seule entre les choses sensibles peut ou occire ou recreer l'homme. Car la bonne odeur nourrit, ou la mauuaise defaict l'esprit, auquel l'ouurage de l'ame reluist & apparoist. Pour ceste cause l'encens est brusle à l'honneur des dieux, pource que la partie diuine en nous s'esiouyt des odeurs. Et certes on estime estre bon presage & de quelque presente diuinité, quād on sent bon odeur sans cause apparente. Et les corps des Sainets sont estimez sentir bon, les autres sentans mal, par la vertu de diuinité repugnante aux decrets & ordonnances de nature. Toutesfois selon nature il n'est pas impossible, que le corps humain recentement separé de l'ame, ne sente mal, comme l'on dict du corps de Alexandre: ou mesmement quand le corps est ja inueteré & bien seché. Car entendu que le corps d'aucunes bestes mortes sent bon, & que la temperature de l'homme s'estend à la similitude de chasque beste, il est manifeste que les corps morts d'aucuns hommes peuuent sentir bon: car la bonne odeur est ou en la beste tres-seche, ou en la partie tres-seche d'icelle. Et cecy est plus grand à plusieurs corps receuz en veneration, qui coustumierement sont gardez de baume, ou d'autres drogues aromatiques. Ce seul sens de senteurs semble estre

Le priuilege de l'odeur.

commun à l'ame & au corps, & pource il est transferé auec les vapeurs qui sont touchees & goustees: ce sens n'a aucune matiere sans les vapeurs, qui sont veuës, ou ouye, pource les animaux qui ont bon flairement sont ingenieux, comme les chiens & autours. Les hommes qui ont le meilleur flairement, sont les plus ingenieux, pource que le tẽperament chaud & sec de leur cerueau est le plus excellent en flairement, & tel temperamẽt est prompt à imaginer, pour cause de la chaleur, & est tenant des imaginations pour sa siccité. L'homme seul entre tous animaux se delecte des senteurs: car quoy que les chiens sentent l'odeur des fleurs, ils ne sont toutesfois delectez. Et les bestes n'ont peu, & ne leur estoit expedient de se delecter, sinon du goust, ou du toucher. Elles auoient affaire necessairement du gouster & toucher, de peur qu'elles ne perissent de faim, ou qu'elles ne negligeassent la generation, ou qu'elles n'euitassent les choses inuisibles, si elles ne sentoient volupté & douleur par le gouster & toucher. Mais aux autres choses sensibles ne peut estre, comme i'ay dict, delectation, ou douleur: pource que la delectation posee en la cognoissance de la proportiõ des choses qui sont iugees par le sentiment, comme proportions doubles, & demidoubles, dictes hemioliæ: & de les cognoistre, c'est de plus haute & grande vertu, qu'elle n'est aux bestes: pourtant les bestes n'ont peu estre contristees, ne se delecter. Encor moins il leur estoit expedient, car attirez par peintures, ou sons, ou odeurs, elles fussent tombees facilement dedans les lasserons. Cecy appert que les cerfs qui seulement sont stupides, ne se delectent du son de la Harpe, sont ainsi exposez aux ambuscades des hommes: ainsi les cailles sont prises en feignant la voix de la femelle: ainsi les petits oyseaux des champs sont deceuz par ceux qui sont mis en cage: ainsi par flairement les loups & poissons sont en peril, & sont subiects aux fallaces des hommes. Mais ce leur eust esté choses mauuaises, & malheur d'estre priuez de flairement qui leur estoit necessaire. Et en vain nature eust permis aux bestes de prendre delectation aux autres sens qui ne leur eust esté vtile, & ne leur eust serui, sinon à les deceuoir,

Les bestes ne doiuent se delecter d'autre sens que du gouster & toucher.

ceuoir. A bon droict,& non sans cause les cuisiniers adioustent les senteurs aux saueurs, pource que les saueurs n'ont de soy quelque chose d'excellence : & aussi aucunes senteurs adioustees aux saueurs, plaisent, qui desplaisent à part,comme les senteurs des aux. Car l'ail mis aux saupiquets delecte : & l'odeur & senteur d'iceluy separee est mauuaise,& infecte l'haleine quand on a mangé l'ail,& en quelques vns l'ail sent plus fort le iour d'apres qu'on l'a mangé,pource que la grosse substance par moult de temps engendre mout de vapeur subtiles: & le sang qui descend aux poulmons,retient l'odeur,& les excremens sentent l'ail corrompu,& quelque odeur respond du ventricule par le gosier aux poulmons.Pour cause de l'ail on a inuenté que seulement on sentist l'odeur en goustant,qu'elle ne soit renduë, & qu'elle n'offense: cecy sera faict,si on laisse l'ail au vinaigre,& que on l'estuue entre-deux escuelles, en ostant la substance, ou la chair d'iceluy.

La vertu de l'ail.

Quel moyen doit estre gardé au poiure: gingembre, & canelle, quãd l'odeur & saueur t'en plaist, jaçoit que tu en crains la chaleur. Toutesfois en ces choses la maniere d'Apitius est autre profit du bien domestique & familier,par laquelle maniere l'odeur & saueur demeure,& demye once de canelle suffit pour toute l'annee. Mets & mesle demye once de canelle fine & bõne mise en morceaux entre douze ou dixhuict amandes,la peau ostee,ces premieres prises pour ton vsage, remets en d'autres, ainsi par petite despense, tu mangeras toutes choses sẽtãs le musc.Et si tu veux y adiouster vne saueur, il faut la cuire, & lors sentira la saueur acre de la moustarde. Et ceste drogue faict que les graines & la chair soient plus subitement cuites, car par sa chaleur & subtilité dont elle est excellente,penetre & faict dissoudre. Par mesme moyen vne broche faicte du bois de geneure,donne bonne senteur à la chair qui est rotie. Et plusieurs vsent des broches faictes de bois pour celle de fer. Mais il faut regarder de quel bois on faict les broches:car ou est la saueur & senteur,illec est la force.

Commẽt l'odeur demeure au saupiquet, sans la substance ou la chair des drogues.

Commẽt demye once de canelle peut suffire pour toute l'annee.

Pour faire cuire toutes choses legerement.

Pour faire sentir bon la chair rostie.

Il est donc manifeste que cecy, & cela, & autres choses telles sont necessaires à l'vtilité & salut de l'homme.

Et non seulement par artifice: ains par nature les senteurs sont ioinctes aux saueurs: & la chair bien rotie est tresbonne, & lors faut l'oster de la broche, quand elle sent bon. Et l'indice de la saueur c'est l'odeur.

La descriptiõ du garum.

Aucuns se delectent de la saueur acre, aucuns de la salee, dont le garum estoit en vsage aux anciens plus que autre saueur. La description du garum est telle. Les entrailles, le sang, & les ouies des poissons appellez thuns, en Latin *thynni*, sont enfermez dedans vn vaisseau, salez de moult de sel, lequel fondu est recueilli deux moys apres. Vn autre est faict des entrailles des grands poissons, aussi des petits poissons bien salez. L'vsage en estoit delectable aux anciens, & salubre: maintenant il n'est en vsage.

Pour faire le vinaigre.

Le vinaigre est faict en y mettant du sel, & toute chose acre, qui ne se pourrisse: i'ay experimenté que le poyure est de grand gaing au vinaigre, si on y laisse la cosse ou la cousse. On le faict aussi auec le feu: & quand il boust, il faut le mettre au Soleil, & en y mettant autre vinaigre, le tout s'enaigrit. Vn autre tresbon, Les cornouilles qui commencent à rougir, les meures de ronce, & la meure dicte centimora, qui croissent aux chãps, tandis qu'elles sont acerbes, seche les, & les pile, puis les mets dedans du vinaigre fort, apres compose le tout en petits rondeaux: quand ils seront sechez, incontinent ils conuertissent le vin en vinaigre. La cause est que le feu & le Soleil font euanouir l'humeur gras, pourtant le vin s'enaigrit, pource que la substance en est subtile: & si la substance estoit grosse, le vin se tourneroit en saliue, puis en amertume: & ceste composition est aigre par puissance, en laquelle la chaleur est enclose, qui faict esuanouir tout ce qui est de gras.

Comment le vin corrompu est cõuerty en vinaigre.

Par ce moyen il aduiẽt que le vin corrompu se tourne en vinaigre. Le vin puant & corrõpu est boulu en vn vaisseau, & est escumé assiduement, tant qu'il soit diminué en la tierce partie: on le met dedans les vaisseaux du vinaigre, en adioustant ce qui coustumieremẽt faict enaigrir le vin cõme sont les drogues susdictes, & outre en mettant du serpolet: ceste herbe est cognuë, & est acre, & apte à faire vinaigre. Autre tresbon vinaigre: pa-

le ensemble les meures, dictes *centimora*, les cornouilles acerbes, & poires siluestres, puis redige le tout en morceaux: & faut que le vinaigre ou ces matieres sont confites, soit tres-acre & fort. Les poires siluestres & agrestes sont tant fortes pour confire le vinaigre, que d'icelles auecques de l'eau ont peut faire du vinaigre.

La maniere de faire du vinaigre d'eau.

Car l'eau, & non seulement le vin se conuertit en vinaigre, tesmoin Galenus. Et la maniere de le faire d'eau est telle, Les poires agrestes sont gardees trois iours en monceau, puis on iecte vn peu d'eau dessus, & ainsi tous les iours, iusqu'à trente. Apres les trente iours passez on peut recommencer: car la partie doulce ostee par l'ayde de la putrefaction, l'eau se conuertit en vinaigre. Le fruict du dactier, les figues passees, & les resins sont espreint, le suc le plus doux espreint, puis l'eau adioustee, la premiere & seconde fois le vin est tiré, & la troisiesme le vinaigre tres-fort. Et cecy a esté souuent experimenté. Le vinaigre donc n'est faict proprement d'eau, ains de suc acre, quand l'eau est espanduë dessus. Certes le vinaigre a deux parties, l'acre, & l'aigre: pourtant aucunes choses excitent la saueur acre, aucunes l'aigre, & aucunes l'acre & aigre. Le vaisseau abreuué de vinaigre excite la saueur acre & aigre, & n'est vinaigre plus excellent. Les drogues acres, comme le poiure, le coq, dict siliquastrum, l'ail font la saueur acre: les cornouilles acerbes, les poires siluestres & telles drogues, aussi la chaleur, tant du Soleil que du feu, font la saueur aigre: car la chaleur contrainct la saueur propre de s'esuanouir. Et toutesfois que la matiere terrestre pure & semblable à la lye est meslee à l'humeur aqueux, la saueur est renduë aigre: car la lye est aigre.

Afin que le vin ne s'enaigrisse.

Par moyen contraire, si tu veux empescher le vin d'enaigrir, suspen du lard au couuercle du vaisseau, & il empeschera par sa gresse & saline, la separation & attenuation, qui sont les causes de l'aigreur. Par mesme artifice on oste du vin & du vaisseau l'odeur de senteur de moisissure, en pendant des neffles, dictes mespila, au couuercle du vaisseau: il faut les fendre en quatre, & liees en vn fil, on les laisse descendre dedans le vin l'espace d'vn mois: toutesfois ie ne l'ay experimenté, quoy qu'acuns

certifient asseurément estre ainsi. Cecy est plus seur, & inuenté de certaine raison, si le vin doux est mis dedans vn vaisseau poissé dedans & dehors, & bien bouché: & si le vaisseau est plongé au fleuue l'espace d'vn mois, sera doux toute l'annee, s'il estoit tel dés le commencement: car le vin est gardé par la chaleur de la poix, & la frigidité de l'eau empesche de s'eschauffer trop: parquoy il aduient que les parties douces ne s'euaporent: car par la chaleur le moust doux se conuertit en vin: ainsi il demeure doux & trouble. Il est aussi gardé en meslant au moust de la moustarde blanche. Et le vin est estimé le plus excellent, ou par saueur, ou par suauité, ou par sa force. A tout cecy il n'est rien meilleur que le vin de maluoisie ensemble: mais en force seulement les vins Grecz poissez, que les Venitiens appellent roumenie, sont les plus vtiles aux douleurs du ventre, non seulement pour cause du vin, ains de la poix, ou des drogues qui y sont meslees coustumierement. Et le vin que les Geneuois appellent amabile est encor plus excellent en force & suauité, pource il est plus profitable au ventricule. Les vins blancs de Florence, qu'ils appellent tribianes, passent les autres en saueur & plaisir, & les vins paillets du lac Benace, qu'ils appellent vernaciole, est aussi excellent.

Les differences & excellēces des vins.

Or comment les vaisseaux sont poissez, il faut le mōstrer. La poix fonduë est versee dedans les peaux de cheure: & est tant agitee qu'elle tiēt de toutes parts: puis on adiouste vne liure de flamme, dicte iris Illyrica, once & demie de safran, & autant de bois d'aloës, deux liures d'hyssope, & autant de lauande: auant donc que la poix soit refrigeree & congelee, il faut mettre les drogues susdites, afin qu'elles adherēt à la poix, non toutesfois ce pendant qu'elle est feruente & fort chaude, car elles seroient bruslees. Ceste quantité de matieres aromatiques doit estre mise dedās vn vaisseau de dix brocs, & le broc peut contenir trentesix pintes: & huict brocs respondent à trois brentes de Boulongne en Italie.

Comment les vaisseaux du vin sōt poissez.

Et proprement ce broc, dict amphora, contient quatre vingts quatre liures de vin. Ces vaisseaux sont poissez tous les ans, ou de deux ans en deux ans: & les vins

qui sont mis aux vaisseaux poissez, s'ils ne sont puissans, ils se tournent en vin poussé : pource en nostre pays on ne poisse point les vaisseaux.

Pour refaire les vins troubles & gras.

Et quand les vins sont troubles, auant qu'ils perissent du tout, vse de ce remede, quoy que i'aye souuenance d'en auoir parlé cy dessus. Mets deux œufs ou plus auec le rouge, si le vin est rouge : si le vin est blanc, mets le blanc des œufs seulement, trois parties des pierres de fleuue pluuerisees, deux portions de sel bien menu, mesle cela par trois iours, en l'agitant cinq fois le iour ou plus : mais premier il faut verser le vin en vn vaisseau nect : & s'il y a quelque espoir de le sauuer, cela le medecine. Il est mieux faict, si on y adiouste autant de miel que de sel : & ces trois, le miel, les œufs, & le sel, purgent toutes liqueurs : & la pierre du fleuue aide grandement à attirer en bas la grosse matiere du vin. Aussi les cerises aigrettes mises dedans esclarcissent le vin par experience certaine, quand elles le contraignent de bouillir.

Comment on garde les figues toute l'annee.

Tu garderas au vin toute l'annee les figues recentes en telle maniere. Mets les figues cueillies sans eau & rousee dedans vn pot de terre, en sorte qu'elles ne puissent s'entretoucher : & que le pot soit quarré : bien fermé d'vn couuercle par dessus, afin que le pot nage sus le vin, ce qui aduiendra par l'air enclos dedans le pot : & les figues seront gardees tant que le vin demeurera entier & sans corruption. Il est manifeste qu'il conuient que le pot soit mince, afin que le vin qui est subtil puisse garder les figues : car l'humidité du vin empesche qu'elles ne soient seichees : & l'humidité mesme qui n'est subiecte à putrefaction, empesche aussi qu'elles ne se pourrissent. Certes icy nous supposons vn vin, comme i'ay dict, qui n'est corrompu.

Comme les pōmes de grenade sōt gardees.

Les pommes de grenade, & les coings, & autres plusieurs semblables sont gardees en les mettant dedans du plastre ou de la craye, entendu que tels fruicts sont gardez en lieu froid, & demeurent entiers par la frigidité & secheté. Aucuns auant que ces fruicts soient venus en maturité, les mettent encor tenans à l'arbre dedans des pots de terre, en sorte que les pots pendent en

l'arbre, & bouche diligemment la gueule du pot: auec la branche de l'arbre, de peur que l'air ne puisse entrer, & aussi les permettent croistre. Et si les pommes de grenade s'ouurent de soy-mesmes, que trois grandes pierres prises au canail d'vn fleuue soient mises dessus les racines: ou scilla plantee aupres les engardera de s'ouurir. Scilla mesmement engarde les semences d'estre gastees des bestes qui rongent: car elles fuyent la senteur acre de scilla. Pareillement le suc de la jombarde, si les semences sont mises dedans que tu veux semer, les gardes entieres: car les petites bestes: & mesmemẽt les oyseaux fuyent l'odeur de la jombarde, cõmepoisõ, pource que ceste herbe est tres froide. Afin que tu ayes fruict meurs auant la saison, arrouse la plante souuent d'eau chaude, expose là au Soleil, entretien la du fiens de pigeon & de cheual, ou de chaux, si quelques arbres l'admettent, comme les cerisiers, puis petit à petit coupe les branches inutiles, & tout ce qui ne profite en riẽ. Mais si tu veux auoir fruicts apres la saison, tu feras le contraire à ce que dict est: permets les plantes & arbres estre en l'ombre, & estre couuertes de plusieurs fueilles: coupe les fruicts ja produicts auecques les brãches auant qu'ils soient meurs: derechef les arbres floriront & produiront autres fruits, lesquels tu enclorras en hiuer dedans des pots de terre qui pendront en l'arbre, afin de les faire meurir. Et si d'aduenture la plante est sterile du tout, Aristoteles conseille qu'on mette vierre dedans la racine diuisee & fenduë en deux: car si l'escorce est espesse, elle est renduë fructifere, & porte fruict par chaleur temperee.

De peur que les pommes de grenade ne s'ouurent.

De Scilla, Diosc. lib. 2.

Pour auoir fruicts nouueaux de bõne heure.

Pour auoir fruicts apres la saison.

Comment les plantes steriles sont faictes fructiferes.

Et si les fruicts pourrissent en l'arbre, ou si de petite, bestes y sont engendrees, ce prouient de l'humeur abõdant: pourtant perce l'arbre en bas, comme s'il auoit la veine coupee: & lors tout ce qui est d'humeur superflus sortira subitement: ou fiche illec vn cloud chaud cõme feu: & cecy obtient le lieu d'vn cautere. Et quand les fruicts tombent auant la saison, vne lamine ou paillette de plõb liee alentour d'vn tronc, les entretiendra ou engardera de choir, pource que ceste lamine ne permettra l'humeur abondãt passer outre. Cecy donc est fort vtile

De peur que les fruicts ne pourrissent en l'arbre.

aux arbres qui sont nourris d'escorce, non de moüelle. Aucuns arbres sont nourris de l'escorce & moüelle: car si l'escorce est de toutes parts ostee de l'arbre, ou si la moüelle est toute tiree hors, tous arbres presque, principalemẽt les fructiferẽt meurent, aucuns meurent tardiuemẽt quãd l'escorce est ostee cõme le figuier, aucuns ne meurẽt iamais pour la moüelle ostee, cõme le saule: Mais le saule n'est arbre fructifere. Et si tu deliberes de changer la couleur du fruict, ente à l'arbre vn sion qui porte le fruict de sa couleur, cõme quãd le citrõnier est enté sus le meurier, le citron sera rouge, si les meures sont rouges. Par ce moyẽ on a inuenté que les pommes vermeilles sont faictes, premieremẽt le sion du põmier est enté sus vn meurier rouge, puis la plante est multipliee par la successiõ des antures. Et il appert q̃ ces põmes ont retenu nõ seulemẽt la couleur, ains aussi la saueur & paruité. La maniere est semblable & mesme cõseil singulier de chãger & muer l'odeur, la saueur & couleur. Aussi il est profitable de nourrir les nouuelles plãtes par choses semblables en couleur, odeur, ou saueur: car en toute mutatiõ aucun vestige demeure de ce dont est faicte la mutatiõ. Il faut dõc que la mutatiõ soit diuturne ou valide, entendu que les arbres n'endurẽt la valide, il est necessaire que leur mutatiõ soit diuturne, & faite par succession de tẽps. Les plãtes aussi ce changẽt pour les regiõs & lieux ou elles sont trãsportees, & certes elles sont changees par le lieu, cõme par aliment, ou pour cause des vents, ou du Soleil. Mesmement les plãtes blessees sont muees, certes en couleur, soit à bien ou à mal, & la saueur & odeur rarement sont muees en mieux, si les plãtes ne produisẽt fruicts amers ou acres. Aucuns estiment que les pesches sont rouges, quand on plante des rosiers rouges dessouz, comme si les plantes se changeoient par quelque imagination, ce qui est certain & manifeste en la palme, veu que nous voyons la femelle se consumer & flaistrir pour l'amour du masle.

Pour faire que les fruits changent couleur, saueur, odeur, & forme.

Le coignier & le figuier sauuage reçoiuent tout genre d'arbres par anture, leur nature est ainsi benigne. L'oliuier est aucunesfois anté en la vigne, & Varro au temps iadis en a veu chez Marcius Maximus, & est appellé

Les arbres sur quoy on ante.

eleoſtaphylon, le fruict eſt comme l'oliue, ayant la ſaueur du grain mixte. Et eſt enté par meſme moyẽ que i'ay dict la vigne pouuoir eſtre entee au ceriſier, & ce moyen eſt le plus ſeur.

Pour faire produire fruicts ſans noyaux.

Comment les arbres entez au ſaule, le peſcher, le pin, & autres arbres qui ont noyau, produiſent le fruict ſans le noyau, ce que ie n'ay encor' experimẽté, aucuns plãtans les branches, comme de vigne diuiſez par le milieu, & de rechef ioints en oſtant la moüelle, certifient que le reſin eſt produit ſans pepin, & choſe ſemblable eſt faicte aux arbres qui ſont multipliez en plantant les ſarmens. Car entendu que les pepins aux reſins ſont engendrez de matiere terreſtre, il eſt neceſſaire que ce dõt ils ſont faicts, ſoit porté par la plus rare partie de l'arbre, & ceſte partie eſt certes la moüelle, cõme l'eſcorce & le bois, par leſquels le ſuc paſſe, ſont les plus eſpeſſes parties. Quand donc la moüelle eſt oſtee, ſi la plãte reſchappe, ils faut que les reſins ſoient engendrez ſans pepins. Car leur matiere ne peut monter par la denſe ſubſtance de l'eſcorce ou du bois, ny par le lieu vuide de la moüelle. Pour ceſte cauſe les grains des grapes ſõt faits plus petits, la portion de l'humeur eſpes, periſſante, & l'eſcorce en eſt plus menuë, & toute la ſubſtance en eſt ſubtile, ainſi qu'aux reſins paſſez, & en cecy l'experience vault beaucoup, & pour la diligence exquiſe, & pource que pluſieurs arbres ſont qui ne pourroient pas viure ſans moüelle, & auſſi les autres difficilement le pourroient. Aucuns deſpouillent le noyau de ſon eſcorce, apres qu'il eſt ouuert, puis enuelopé en de la laine le replantent encore de rechef.

Les antures vtiles.

Les antures treſſubtiles ſont du peſcher ſus l'amandier, de la vigne ſus le myrte, de l'amandier vient le peſcher auec le noyau de ſaueur delectable, & eſt en Italie: de l'autre anture la ſenteur delectable du myrte eſt dõnee à la ſaueur du reſin. Et non ſeulement les amandes, cõme pluſieurs autres fruicts ſont louees en ſaueur, ains en vertus excellẽtes: car on croit qu'elles nourriſſent le cerueau & les reins. On dict que les amandes ameres font mourir les renards, s'ils les gouſtent. Atheneus & Plutarchus referẽt que le medecin de Druſus beut d'au-

La vertu des amandes.

tant contre les Alemans, se fiant aux amẽdes: car quand elles sont mangees les premieres, elles empeschẽt ebrieté, pource qu'elles consument par leur siccité la partie du vin qui est la plus subtile, & la plus odorante. Les amandes douces sont fecondes en huile, & l'huile en est delectable aux viandes, & est saine. Si plusieurs sarmens, & sions de diuers resins coupez par le milieu, sont fichez en terre, en retenant la mouelle, & sont ioincts ensemble, les fruicts serõt produitz d'vn mesme arbre, & de mesme branche en plusieurs couleurs, & ce principalement aux resins, dont les resins sont blancs, noirs & verds. Et non seulement les fruits sont muez par anture d'arbres estranges, mais si le tronc est coupé, & ses branches mesmes sont antees sus luy, les fruicts y viendrõt fort diuers des premiers. Ainsi sont venuz tãt de gerres de pommiers & poyriers: car l'arbre se mitige, & deuiẽt doux par anture, & les plantes agrestes sont plus seches que les domestiques, pource elles ont l'escorce plus rude, les fueilles & fruicts plus frequens & copieux, mais plus petits & moins doux, aussi les fueilles en sont moindres & plus menuës, mais plus odorantes, & toute la plante agreste est plus petite, & plus preparee à produire aguillons spineux, si elle est du gerre de celles qui sont spineuses.

Comment d'vne mesme branche les fruicts sont de diuerses couleurs.

Peut estre que quelqu'vn demandera pourquoy le rosier est spineux? La cause est, qu'il falloit que la rose sentit bon, & fut de senteur ferme, qui ne fut trop chaude, à fin qu'elle fut plus delectable: car les senteurs froides recréent le plus l'esprit, pource que le cerueau est molesté & offencé de chaleur assidue pour cause du mouuement entendu donc que la rose deuoit estre de substance subtile, il failloit qu'elle fut ioincte à la matiere terrestre: pourtant la rose à la substance terrestre, chaude & subtile, autrement elle ne seroit odorante. Et puis que la rose deuoit estre telle, il estoit requis que toute la plante fut telle, & de grosses parties, à fin que la fleur fut parfaicte, la partie subtile surmontee. Et veu que toute la plante est terrestre & seche, il estoit necessaire que quelque portiõ terrestre fut retenüe, & qu'en brief tẽps elle deuint seche. Et s'il eut esté vtile de met-

Pourquoy le rosier est spineux.

tre hors ceste portion terrestre, elle pouuoit estre meslee aux fueilles,& les eut rendues cõtumaces,& fermes, qui en brief fussent tombees pour cause de leur siccité,il est dõc conclu que ce qui est le dernier & le meilleur a estre faict,sçauoir est, ceste matiere seche & adusté qui est comme la lie & grosse matiere de la fleur,soit ietté hors à part. Et pource que la rose ne fut sortie d'escorce plus dure, si elle n'eut esté spineuse, pource l'espine en est produicte,laquelle tant plus est frequẽte, & moindre, tant plus elle signifie la rose estre odorante,subtile & chaude, dont elle est plus aspre à purger, toutesfois elle ne retient long temps sa senteur:telle est la rose agreste, de laquelle la fleur souuent est complete de cinq fueilles,& les espines en sont aguës,menues, & sont tant frequentes, qu'elles couurent les fueilles, en sorte qu'on ne les peut toucher seurement: le tout est ainsi plein d'espines. Les domestiques ont la fleur des fueilles espesses & grosses, dont il aduient que pour la multitude des fueilles,elles semblent estre les plus odoriferes:l'espine en est plus grosse, plus rare, & moins agüe,aussi ceste fleur est la meilleure pour confire auec le sucre pour faire conserue & de l'eau,pour cause de sa grosse substance.

Comment on peut auoir des fleurs toute l'annee.

Or puis que ie suis descendu au propos des fleurs, il faut monstrer commẽt on peut auoir des plantes, fleurs toute l'annee qui sont tousiours verdes, comme du gyroflier,dict *garyophylon*,ce qu'ils font en nostre ville, & mesmement pour auoir fruicts des arbres fructiferes. On a les fleurs plus difficilement que les fruicts,pource que les arbres qui sont tousiours verds, ont tousiours fruicts, comme les pommes d'orenges dictes *narancia*, *limunia*, les fruicts des cypres, les pommes de pin. Les fleurs donc sont en tels arbres, veu que les plantes gardees en lieu chaud croissent ainsi,qu'elles prennent force en hyuer,& presque vn aage verde.Car toute plante florit en son aage virile,ou plustost verdoyante, quoy qu'elle vienne en l'hyuer. Aussi les fueilles,& fleurs sont peintes premierement du laict de figuier, comme i'ay veu par experience, puis quãd la figure, ou lettres sont seches,la couleur,ou fueilles d'or sont mises dessus, &

sont nettoyees de cotõ, les lettres ou peintures demeurantes. Aucuns certifient que cecy peut estre faict tout de laict. De cecy il est manifeste que les lettres escrites de laict, quoy quede soy-mesmes elles ne peuuent estre leües, toutesfois elles apparoissent euidemment, en iettant la poudre de charbon dessus, & en le frottãt de coton. Car la grosse partie de laict boit les couleurs, principalement la noire pour la grandeur de la difference. La portion de l'eau est beüe à fin qu'elle ne permette les couleurs estre lauees: pour ceste cause les lettres sont bien escrites de laict, & au papier, & au parchemin.

Le chesne coupé se tourne aucunesfois en genest.

Or à fin que ie reuienne à l'histoire des plantes, la coupe du tronc a tant grande force, que le chesne coupé en bas aucunesfois deuient sec, aucunesfois il se cõuertit en genest, quoy que ce soit rarement : mais souuent il degenere en autre gerre de chesne, qu'on appelle tremble.

La permutation des plantes faicte par deliberation.

On dict aussi qu'aucunes graines degenerẽt par vieillesse, comme du chou qui engendre vne raue: il est certain qu'elles degenerent aucunesfois, ainsi le froument s'il est semé en lieu humide & froid, se tourne en segle la troisiesme annee, cy dessus i'ay parlé de l'iuraye. Les graines qui degenerent, à peine retournent en leur pristine forme, celles qui sont muees retournent.

Pour faire les poreaux & percil grãds.

Et à fin que tu ayes grandes plantes, comme poreaux, percil, & autres de telle sorte, enfouy & plante les graines de mesme gerre au fiens de cheures couuert de terre, & tu t'esmerueilleras de l'effect : car les germes tendres comprimez ensemble naissent, en sorte qu'ils semblent n'auoir seulement qu'vne plante, & cecy est experimenté.

Pour faire qu'vne plante naisse auec plusieurs saueurs & odeurs.

Par mesme moyen si la graine de lectuë, de roquette, percil, basilic, & de poreau est plantee au fiẽs susdict, le tout ensemble, vne herbe en viendra qui aura la saueur & senteur de poreau, lectüe, roquette, percil & de basilic. Et si tu veux adiouster aux fruits des plantes, ou aux herbes, la couleur, saueur, odeur, ou vertu theriaque & purgatiue, auant que tu semes la graine, mets la dedans telle chose, l'espace de trois iours, comme pour la douceur dedans du vin cuit, pour senteur delectable en de

l'onguent, pour la vertu purgatiue au suc du concombre sauuage, au theriaque contre venins, puis la plante, & la nourry de telles choses au commencement. L'œuure sera plus valide & parfaict, si en fichant en terre les sions, tu iecte hors la moüelle, & au lieu d'icelle tu mets les drogues susdictes, & si auant que tu plantes les sions, tu les laisses tremper en ces liqueurs par trois iours.

Pour faire les graines faciles d'estre cuites.

Pour faire les semences plus grandes.

Pour ceste raison on a inuenté que toutes semences auant que de les semer fussent couuertes de nitre: car les semẽces qui en procedent apres, sont faciles à estre cuites. Mesmemẽt toutes graines semees aupres de l'herbe scilla, produisent plus grãd fruict: car scilla les eschaufe, & humecte: & le croissement est faict de chaleur & humidité. Et par raison peculiere la lentile enueloppee au fiẽs de beuf est enfouye en terre. La racine de percil selon la grãdeur du lieu vuide, où sera la graine enfouye, sera grande, & non seulement selon la mesure de la longitude, ains de la grosseur: car le croissement du percil dure long temps: & ceste plante est grasse, & viue. Les fueilles du percil au temps passé estoient receües en des vaisseaux, afin qu'elles prinssent la figure selon la forme des vaisseaux: dont il aduient que i'estime le percil retenir & garder ses fueilles: en hyuer aux regiõs où Theophrastus a flory: car cecy est commun aux plantes qui ne perdent leurs fueilles, comme à la marioleine & au basilic entre les herbes: au bouys, & au myrte entre les arbrisseaux, qu'elles retiennent leur figure selon la forme des vaisseaux, & la maniere des lieux.

La merueilleuse grãdeur des nauets.

Pareillement les nauets croissent grandemẽt en Italie, en sorte qu'aucuns poisent bien cent liures, commẽt on dit: car ils ont moult d'humeur gras: & de leur semẽce, comme dit est, on tire grande abondance d'huile, & principalement des longs nauets. Aussi les racines acres que les Italiens appellent remolazos, croissent merueilleusement, & sont engendrees de raue & de nauet, ausquelles la saueur de la raue demeure, & la magnitude du nauet y est retenuë. I'en ay veu cinq de celles qui poisent plus de vingt liures: i'en ay veu d'autres qui estoient plus grandes qu'vn enfant qui est aagé de trois ans. Les gerres des plantes mesmement sont messez &

Les choux entez en tronc de nauets.

entez, comme en Italie les choux bons à manger sont entez au tronc des nauets. Les poreaux en couppant les fueilles & racines sont transplantees d'vn lieu en l'autre, en mettant vne tuile dessouz, en sorte qu'ils ne puissent descēdre en bas, ains qu'ils croissent en latitude: & sont appellez poreaux de grosse teste: bien cogneus aux anciens, pource qu'ils sont les plus delectables: & sont plus delectables, pource qu'ils sont les plus tēdres, semblables aux oignons.

Les poreaux de grosse teste

Tu auras des champignons quand il pleut sus les sarmens de vigne bruslez: & si d'auenture il ne venoit de pluye, espand de l'eau sus les reliques des sarmens bruslez. Autrement couppe vn peuplier noir, & espand de l'eau auec du leuain sus les pieces du peuplier, ou aupres du tronc: ainsi peuuent venir les champignons comme ils peuuent estre mauuais. Les champignons larges, & auec vessies, sont pernicieux & mortiferes, ceux aussi qui se rompent facilement en les touchant du doigt, les rougeastres en humeur glutineux, ceux qui sont deschiquetez, les rouges, bruns, pers, & qui ont couleur terne, en sorte que l'homme ne peut en estre deceu que de ceux qui sont entiers. Et si tu veux esprouuer plus certainement que tels champignons sont pernicieux, mets les dedans du laict, & tu verras les mouches perir, si elles en boiuent: cecy est experimenté. Les potirons sont plus seurs que tout autre gerre de champignōs, & ceux qui croissent vn peu longs aux arbres, qui sont de petit poil crespy. Ils croissent aussi sus quelques pierres vn peu couuertes de terre, & larges comme tables, lesquels on trouue aux champs des Samnites dedās terre la profondité de quatre doigts, puis ils espandent de l'eau dessus dedans quatre iours. Ils sont abondans aux forests, & croissent subitement: car ils requierent la chaeur seche: pource il conuient que telles pierres susdictes ayent quelque adustion: car la generation des chāpignons est soudaine, & presque sans racine: non toutesfois du tout sans racine, car il n'est aucune plāte sans racine. Si la racine attire aliment, si elle vit, ou est augmentee, quoy qu'il ne viue, elle tire aliment de la terre: & faut que ce qui attire soit ioint à ce dont il attire:

Pour faire venir des champignons.

Nulle plante sans racine.

& la partie par laquelle cela est ioint, est la racine. En general dõc les generations de toutes plantes, les croissemens, figures, saueurs, odeurs, couleurs, substances, & si quelque autre chose y est, sont faicts par la mutation des lieux, & aliment, & par la permutation des semences autres que celles où elles sont infuses par la coniõction auec les autres: par l'incision des parties, par les lieux, ou vaisseaux, & corruption de substance, qui est faicte auec contusion, transplantation, anteure, & longue multiplication. Aucunes plantes sont multipliees par les choses semblables, aucunes par les contraires, comme les champignons, que le gerre humain a receus, non pour vtilité, mais par gourmandise.

Les gerres de l'artichaud.

Les artichaux sont mangez plus seurement que les champignons: c'est vn fruict en Esté qui est d'vne herbe aguillonnue, que les anciens ont mesmement cognue. Autres plusieurs de noble gerre succedent à ce fruict, en sorte qu'ils sont toute l'annee. Car en la fin de l'Esté & en Autonne les artichaux agrestent, ou plustost d'Espagne, sont: & sont plus petits que les autres, mais de goust plus delicat. Puis au commencemẽt & tout l'hyuer sont les artichaux, ou chardons chaux, en Latin *cardi*, qui est vne plante blanche, branchue, vn peu amere, circuite d'espines, de laquelle non seulement les fueilles, ains la basse partie du tronc, & la supresme partie de la racine, qui est pleine de petites testes, est mangee. Au commencement du printemps, & iusques en Esté, ces artichaux agrestes sont mãgez, non pas les fueilles, pour cause du poil folet: non la racine, pour sa durté, mais la basse partie du tronc, & la supresme de la racine, qui est comme de bois: car presque en toutes plantes ameres, ou la partie qui est comme de bois, se tourne en fueilles par l'abondance du suc, molle, & moins amere, retient la grace de la saueur, & perd ce qui n'est aggreable au goust. Telles plantes sont mangees auec sel, vinaigre, huile, poiure, non seulement en delectation, mais sainement. Car le sel aide la coction, & rẽd la saueur delectable. Le poiure en outre augmente la senteur: le vinaigre rompt la chaleur des autres choses, comme l'huile rompt la siccité, qui mesmement est fort vtile à l'augmentation de la

saueur. Le cinquiesme gerre des plantes qui ont aguillons, est dict *scolymos*, aucuns l'appellent chardonnette: ce chardon est vtile en medecine, non aux viãdes. Et veu que tous gerres de plantes piquantes sont vtiles, principalement au ventricule, qu'ils purgent les reins, & resistent au venin, merueilleusement ce gerre de chardon, dict *scolymos*, guarit les maladies pestilentieuses, lequel à la racine naturellement diuisee. Le sixiesme gerre est apporté d'Inde, appellé *cerium*, pource qu'il represente les chandelles de cire par lancettes droictes & blãches, ie dy lancettes, grandes toutesfois comme lances, & a le fruict gros comme vne noix, assez delicat, rouge, & plein de pepins. Illec aussi est vne espece dicte pythaia, de fruict gros, voire plus gros que les citrons, de bon aliment, de saueur douce. Derechef le huictiesme gerre est dict pinea, pource que le fruict est semblable au fruict du pin, de senteur tresdelectable, de chair comme pomme de coins, & meilleure: ce gerre naist d'vne plante qui a la fueille grosse & grande, telle qu'est la fueille d'aloes: au temps passé i'ay veu ceste plante non encor parcrue à Genes, qui est la ville Metropolitaine de Lõbardie. Le dernier gerre des herbes spineuses qui sont excellẽtes, est aux Indes, appellee Tuna, duquel le fruict attire sans peril moult de sang auec l'vrine: & aussi il est fort vtile au ventricule.

Comment les oliues peuuẽt estre sans noyau.

Les oliues differẽt peu des herbes susdictes en goust, & l'art a inuenté pour y adiouster. Ils pilent les oliues de maillets de bois au creux d'vne table, & en iectent les pierres: & ne sont autrement mangees à Genes. Cecy est de merueille que les oliues deuiennẽt meilleures en l'huile des oliues: & est grand argument de singuliere siccité. Les oliues dictes *colymbades*, sont les meilleures de toutes, principalement d'Espaigne: elles sont cueillies auec les rameaux, elles sont lauees en eau, & sont sechees vn iour entier: puis elles sont conseruees, en les salant & arrousant de saumure.

Comment on conserue tous fruicts.

Les fruicts humides, comme pommes de grenade, poires, raisins, sont conseruez, s'ils sont cueillis par beau tẽps, & qui ayt ja precedé, & s'ils sont purgez de grains corrompus & pourris si ce sont raisins: qu'ils soient

pendus par la queuë, & mis dedans la poix bouillante, ou au lieu d'icelle, au vin, puis qu'ils soient sechez au Soleil l'espace de deux iours, & disposez entre les pailles, qu'ils ne s'entretouchent: car veu que toute putrefaction a son origine de l'humeur aqueux, comme i'ay monstré autre part, il est necessaire le fruict n'estre corrompu, quand tel humeur est consumé: & est principalement consumé en la partie, par laquelle il est induit au fruict, qui est la queuë. Toutesfois les concombres sont conseruez par autre artifice: ils sont mis en la lie du vin doux, en fermant bien le vaisseau, & lors ils demeurent entiers autant long temps que la lie demeure. Autrement on peut conseruer les concombres & melons plõgez dedans le moust doux. Et de peur que tu ne sois deceu, cecy s'entend, pourueu que le moust soit tousiours doux: autrement ils deuiendroient vineux, & ne sentiroient que le vin.

Comment les concõbres sõt conseruez.

Pour auoir cõcombres & melons auant la saison.

Et si tu proposes d'en auoir auant la saison, seme les en des panniers, & les arrouse d'eau chaude, & les garde en lieu chaud, les exposant au feu quand l'air est nubileux, au Soleil quand le temps est serein & beau. Car entendu qu'ils sont fort humides, & ont viuacité, & que de soy-mesmes ils croissent abondamment, le feu ne les blesse, & ne les brusle, ains sa force est repoussee, laquelle blesseroit, ou feroit perir la plante qui seroit des plus seches & moins viues. Dõcques au printemps mis hors des panniers auec leur terre, sont transplantez à descouuert aux aires. Et si ces fruicts sont engendrez du Soleil & des vents par quelque couuerture, c'est merueille tãt ils croissent grands. Et si en hyuer tu veux les garder en verdure, seme les aupres d'vn puys, & quand ils seront parcrus, mets les dedans le puys pres de l'eau: ainsi ne sont sechez du Soleil, ne flaistris des vents, ains sont cõseruez en verdure par la vapeur & chaleur de l'eau.

Pour auoir fruicts & fleurs en tout temps.

Et si tu deliberes que derechef les fruicts soient produits, coupe ceux qui ne sont meurs iusqu'à la terre, puis couure de terre la plante, & la pile aux pieds: car les racines verdes & les tiges restaurent & refont le fruict. Et generalement ce moyen & artifice doit estre obserué aux fleurs. La reste des herbes, qui sont bonnes à man-

ger,

ger,comme les nauets,le cretan, ou d'aucuns creticus,le cresson alnois,sont conseruez par le seul vinaigre, comme i'ay experimenté, & cõmodement le fenouil est adiousté à toutes ces herbes predictes. Aucunes herbes & fruicts vallent mieux d'estre confis,comme les courges, la peau des melons & citrons,la chair de la pomme d'orenge,toute la noix,& l'orenge dicte limunium:cy dessus escrite. Les fruicts confis entiers,coustumierement ne sont cueillis parfaicts & complets, comme les nauets,les noix,& limunia. Ils sont trempez en l'eau long temps,qui doit estre changee assiduement:ils sont cuits & bouillus,afin qu'ils soient plus mols,& sont sechez en l'ombre:puis espand dessus du miel, & du sucre escumé au feu:apres sept iours cuy la liqueur qui en est tiree, & l'espãd dessus,repete cela trois ou quatre fois,ainsi sont rendus tresdoux & califiez. I'ay dit qu'ils deuiennent moisis & chansis,s'il reste quelque humeur aqueux. Le miel & le sucre sont purgez par le blanc de l'œuf & par eau, en les escumant, & en les cuisant bien. Et cela est cuit, & est dit ainsi quand la goutte s'entretient, & est glutineuse. Les fruicts sont cõseruez par autres moyẽs, comme les figues premierement elles sont tardiues, & apres la saison, quand elles tombent de l'arbre, & que non meurs se meurissent par le froid. I'ay dit que les fruicts apres la saison sont faicts des premiers fruicts couppez auant qu'ils soient parcrus : car par le froid la chaleur interieure est contrainte & condensee, pource elle faict bonne concoction. Aucuns sont conseruez par liqueurs,comme les raisins au vinaigre: & si tu y adiousstes du miel,ce n'est absurd. I'ay veu des raisins gardez qui sembloient estre vers. Aussi les raisins sont gardez iusqu'au printemps presque de soy-mesmes, purgez en lieux froids,& pendus vers le Septẽtrion. Les noix sont bien conseruees par le miel:elles deuiennent douces: & le miel est vtile au gosier & à l'artere d'iceluy. Et la maniere de conseruer le miel est generale, comme du vinaigre & de l'huile : car les liqueurs qui sont conseruees conseruent,si l'humeur trop aqueux ne les empesche. Le vinaigre renuerse la saueur,l'huile l'odeur, & le miel est le meilleur,qui est chaud par puissance,sec & gras. Sem-

Cõme les racines & herbes sont conseruez.

La maniere de confire.

Comment le miel & le sucre sont purgez.

Pour conseruer la chair en Esté.

blablement la chair en Esté non du tout cuite, l'eau bien espreinte est sechee en l'ombre l'espace d'vne heure en vn lieu bien esuenté, puis couuerte de vinaigre blanc & de sel, tu la mettras dedans vn pot en vn lieu froid, en la retournant tous les iours : & ceste sausse suffira iusqu'à dix iours. Autrement empoudre la ainsi cuite, & sechee de sel & graine de geneure pulueriſee, & la trempe mise dedans vn pot plein de vinaigre blanc, en lieu froid, en la remuant tous les iours : tu t'esmerueilleras de la grace de la saueur & senteur d'icelle.

Comment les poissons sont conseruez.

La chair molle n'est cuite quand tu veux la garder, fors les poissons qui sont fris en huile mediocrement, & sont mis poudrez de sel entre les fueilles de laurier & de myrte. Les fueilles de laurier conseruent non seulement les poissons, ains corrigent l'eau ia corrompue, & la rendent de bon odeur, & sont vn remede present contre les poisons. La chaux aussi corrige l'eau, mesmement elle est corrigee en faisant bouillir : mais pour la corriger il n'est rien meilleur que les fueilles de laurier.

Ce qui corrige l'eau qui est puante.

Ce qui corrompt l'eau.

L'eau est principalement corrompue & empuantie, par ce qui est corrompu, d'icelle, comme le froument, les corps morts, principalement des hommes: car si de plus en plus ils sont corrompus de l'eau tous les iours, il est bien necessaire qu'ils corrompent l'eau grandement. Aussi le houblon & le lin corrompent l'eau, en sorte que pour cecy ie ne suis esmerueillé de la multitude des poissons esteins en vne fosse de nostre ville. En general, veu que plusieurs choses corrompent les eaux, elles sont redigees en deux gerres, ou en ceux qui sont corrompus aux eaux, ou en ceux qui ia de soy-mesmes sont pernicieux. Et rien n'est pire à l'eau que le repos, comme rien n'est meilleur pour la purger, que le mouuement. Mais le mouuement purge l'eau auec long temps, & le repos la corrompt legerement.

Cõment l'eau & le vin sõt refrigerez.

Et si l'eau ou le vin sont chauds, mis dedans des vaisseaux, fay plonger les vaisseaux en autre eau, ou vne liure de halinittum ait esté dissoulte & fondue en la mouuant assiduement : car l'eau exterieure est refrigeree, pource que les vapeurs s'esuanouyssent comme pour quelque feu, non toutesfois comme les autres vapeurs

ſont engendrees du feu. La quantité de ceſte eau, & la maniere de la faire eſt telle. Tu prendras de vingt à vingt-cinq liures de halinitrum encontre cent liures d'eau: de trois parties de ceſte eau verſe deux parties,& la tourne d'vn pilon de bois, lentement premier, puis vn peu plus legeremẽt, tant qu'elle ſoit tournee treſlegeremẽt, quand la frigidité s'augmente,& touſiours en vne meſme partie. Tu eſprouueras ſouuent du doigt quand elle ſera fort froide, puis adiouſte la moitié du reſte de halinitrum,& tourne l'eau derechef, en fin tu adiouſteras l'autre partie, ou la ſixieſme partie du tout, & tourneras ou mouueras iuſqu'à ce que l'eau ſoit venuë à ſa grande frigidité, & quand elle y eſt venuë, ſi elle eſt mouuee vn peu de mouuement contraire, tu n'y feras nuiſance: au parauant moult ſeroit oſté de la frigidité. Et le halinitrum fondu derechef eſt amaſſé par l'eau bouluë, quand il eſt boulu iuſqu'à ce qu'il ſoit mis d'vne culier ſus le paué,& qu'il ſoit condenſé. Et combien que ce moyen de refrigerer les eaux, & les vins plongez aux eaux, ſoit le plus general & ſubtil, toutesfois les eaux ſont mieux refrigerees de la glace & de la neige. La glace & la neige ſont gardees iuſqu'à la fin de l'Eſté par grans morceaux, purs, endurcis de longue froidure, tels que Munſterus recite eſtre trouuez au couppeau des montagnes de Valeſie, endurcis par pluſieurs ans. Car Valeſie, region ou contree de Germanie, eſt tant froide, que la glace ne ſe fond par aucunes chaleurs de l'Eſté: toutesfois elle ſe fond par la chaleur du feu, ou du Soleil, mais tardiuement. Vn morceau de ceſte glace gros comme vn œuf, refrigere vn grand vaiſſeau plein d'eau incontinent, comme il refrigere le vin.

Comment la glace & la neige sõt gardees en Esté.

Vne glace admirable.

Munſterus refere auoir veu vne eſpece de glace horrible: tant terrible en grandeur & creuaces, qu'elle pouuoit troubler les fontaines: & quand on la rompt, elle faict vn bruit tant diſſone & tant grand, qu'il ſemble que le monde ſoit ruiné. Ceſte ſorte de glace dure autant de temps, qu'elle a retardé à s'endurcir: car les tẽps de corruption & de generation reſpondẽt l'vn à l'autre: & tant plus eſt amaſſee, tant plus eſt peſante & maſſiue, & pource moins ſubiecte à diſſolution ou corruption.

Cecy a esté demonstré en ce que i'ay dit du fer. Les morceaux doncques de ceste glace sont gardez plusieurs iours aux trous ombrageux des montagnes, ou s'ils sont cachez entre les rochers, marbres, & pailles, ou entre le crystal en vne caue exposee vers Boreas.

Or ie reuien aux racines, dont le propos estoit de les conseruer, & les autres choses dures, entre lesquelles racines nous esirons les plus tendres. Celles qui faut conseruer crues, sont facilement conseruees par le vinaigre, poiure, gyrofle, & autres senteurs adioustees, mais que tu ayes souuenance aucunes odeurs conuenir aux autres, & que les hommes ne perçoiuent vne mesme grace des senteurs & saueurs. Ce que nous voulons confire au miel, il doit estre mediocrement cuit & seché, pource qu'il en deuient plus mol, & en boit mieux les saueurs & senteurs, puis il en est rendu plus delicat.

Les images exprimees au vif sus le cuir.

Par semblable subtilité l'industrie de l'homme entreprend les artifices & moyens pour delecter la veue. Pourtant nostre amy Nicolas Landrianus libraire, a tellement exprimé sus du cuir les images, qu'elles semblēt estre faictes du cuyure de Cypre. Car quand le cuir a vn peu trempé en l'eau, estant tepide, il est poussé diligemment aux moules & figures faictes de bois ou d'autre matiere : on adiouste de la cire, afin qu'il n'y ait rien de vuide, & la carte estendue entre les tablettes est estreinte en la presse, & ce qui est engraué, est peint de couleurs conuenables. C'est vn mesme artifice de peindre au vif les herbes sus la carte. Vne herbe verde est imprimee sus la carte, afin que le vestige & forme, comme presque la future description de l'œuure demeure : puis autres couleurs des fueilles sont imprimees de charbon & verdegris entremeslez : apres ils peignent de couleur plus deliee les nerfs, & tiges : aucuns peignent l'herbe par le suc de l'herbe, les fleurs par le suc des fleurs, mais ils espreignent l'eau du suc, & adioustent vne gomme, qu'ils appellent dragacantum.

Pour peindre au vif les herbes.

L'apparat magnifique des eschaufaux.

De ce sont exprimez les ornemens magnifiques des eschaufaux, les tonnerres, pluyes, neiges : ces neiges sont faictes de petits lopins de cotton, que les soufflets souffläts l'vn apres l'autre font voltiger. De ce apparoissent

les Soleils, les aſtres, & eſtoilles, la Lune, le Ciel contrefaict: leſquelles choſes Nicolas Siccus, homme de bien, noble, & ſauant en toutes ſciences & arts, a repreſenté en la comedie, laquelle il compoſa, publia, & orna par ton commandement en la preſence de Philippe prince des Eſpagnes, & fils de noſtre Empereur. Qui n'eſmerueillera le Soleil & les eſtoilles illec luiſantes en ſereinité, cachees aux nuees hebetees par choſes blanches, le mouuement auec les eſtoilles, & le temps de la repreſentation conuenir à la comedie? Illec les lumieres cachees aux vitres repreſentoient par naïue couleur de vitre, les ſaphirs, les pierres dorees, dictes chryſolithi, & les vrays pyropes, en dodecedron, qui a cinq angles ſolides, & en ecocedron, duquel le tout a vingt iſopleures. Les diamans & eſmeraudes n'y eſtoient exprimez, afin qu'il ne ſemblaſt qu'on eut feint quelque choſe. L'eſchaufaut rẽdit vn bruit de tonnerre. Que peut d'auãtage Iupiter ou Neptune? veu que meſmement on voyoit illec les nauires eſtre portees & floter, comme ſus la mer?

Chryſolithus vulgairemẽt cryſolite.

Le ſoing de nature n'a rien laiſſé intẽté. De ce ſoing ſont les laſſerons, hameçõs, rets, arcs, chiens, eſpreuiers. Et les fallaces ne ſuffiſent, ſi les ambuſches n'y ſont adiouſtees. Et trois choſes ſont en general, par leſquelles toutes beſtes, ou poiſſons, ou oyſeaux ſont deceuz & pris, le dol ou fraude, la force ou violence, & la poiſon. On faict violence aux oyſeaux par fleſches & arcs: aux poiſſons par vne fuſcine, ou fourche à trois pointes, par rets, & par chaux mouuee dedans vn ſac, qui les tue, quoy qu'ils n'en gouſtent, ou elles les perturbe, comme le bain trouble les hommes: les chiens, & les rets font mourir les beſtes ſauuages. Les poiſons ſont le reagal, dict aconitum, lectues marines, dictes tithymali, & tous gerres de pied de pigeon, dict *ranunculum*, leſquelles drogues quand elles ſont meſlees aux viandes indifferemment elles font mourir toutes beſtes ſauuages, oyſeaux, & poiſſons. La noix dicte vomitoire, en Latin *vomica*, faict mourir ſubitement les chiens, ce que i'ay experimenté: elle meſme rend les oyſeaux eſtonnez ſi elle eſt meſlee à leur viande.

I'ay ſouuenance d'auoir pris aucunesfois de la main

les corneilles, lors que i'auoy meſlé de ceſte noix briſee auec de la chair. Si les oyſeaux mangẽt du grain qui ait trẽpé en la lie de vin auec le ſuc de ciguë, ou en eau ardãte, ou en la ſeule lie de vin fort, ou en la decoction de blanc ellebore auec le fiel d'vn vieil beuf, ils ſont & demeurent eſtourdis. Et les oyſeaux qui volent en troupe, ſont auſſi pris en troupe cõme les perdris, les oyſons, & les cãnes. Et pour ce faire, il faut nourrir les appriuoiſez de leur gerre en leur coupant les aiſles pres les eaux, en les enfermant de palis, & leur donnant viande illec qui leur ſoit delectable: le millet cuit dict ſorgum, eſt entre toutes graines delectable aux cannes: quand les appriuoiſez crient de nuict, les ſauuages deſcendent illec à la viande: car tous oyſeaux ont vn conſens en quatre voix de viande des actes Veneriques, de la bataille, & de la crainte, & s'entre-entendent: lors les oyſeaux ſont enclos, en tirant la rets qui eſt liee aux pieux: & dit on que mil cannes ont eſté priſes d'vne traite: & combien que ce ſemble eſtre admirable, il n'eſt toutesfois plus certaine priſe ne meilleure. Et entre les appriuoiſez il faut eſlire les plus ſemblables en couleur aux ſauuages.

Comment on prẽd les poiſſons.

Les poiſſons pareillement ſont pris à la viande: & la viande doit auoir quatre conditions, qu'elle ſoit odorifere, car de loing elle les attire, comme l'anis, le ſuc de panax, le cyminum: qu'elle ſoit de ſaueur delicate, afin d'inuiter & tromper les mangeans, comme le ſang de pourceau, le fourmage de cheure, le pain de froument, les papillons iaunes qui ſont les meilleurs: qu'elle feriſſe la teſte, afin de porter plus ſoudain la poiſon en icelle, comme l'eau ardante, la lie de vin. Il faut auſſi auoir de la poiſon qui les rende eſtourdis, duquel gerre eſt la fleur de caltha, qu'aucuns prennent pour ſoucy, les autres l'appellent calendula, pource qu'elle florit tous les mois: car ceſte herbe, de laquelle les fleurs ſont iaunes, coupee en morceaux les rend eſtourdis, & eſtõnez en vne heure, voire les plus grands: la chaux en eſt, laquelle, quoy qu'elle corrige l'eau, ſi elle eſt puante, toutesfois elle tue les poiſſons: le ſuc de la lectue marine en eſt: la noix, & celle qui eſt dicte vomica, & celle qu'on appelle methel, ou ſomnifere. Mais il n'eſt rien

meilleur ny plus profitable, que le fruict apporté d'Oriét, ils l'appellent cogolum : la graine en est noire, & est semblable à celle de laurier : moindre toutesfois, & plus ronde. Ma composition à prendre les poissons est experimentee, vn quadrant d'once des graines Orientales, vn sextant de cyminum, & autant d'eau ardante, vne once de fourmage, trois onces de fariue : le tout soit battu ensemble, puis redigé en morceaux.

Comment les escreuisses sõt prinses.

Les escreuisses sont prises par petites verges diuisees & fendues au bout d'enhaut, ausquelles quelques entrailles, ou les corps des grenouilles soient liez, & que les verges soient disposees par ordre, aupres des lieux ou les escreuisses habitent coustumierement : puis le pescheur enuironne de retz les verges, en les leuant chacune à part : & quand la retz est mise dessouz, lors que l'escreuisse ne peut se demesler legerement, elle tombe dedans la retz. Ainsi le pescheur ioyeusement en rapporte à la maison cent ou deux cens bien robustes & grandes : car les petites ne peuuent facilement venir & monter à la viande haut penduë : & si elles y viennent, auant qu'elles soient prises, elles tombent en bas. Aucunes herbes sont qui n'attirent à soy, ains elles engardent & destournent, comme le suc des fueilles de courge, duquel si quelqu'vn frote en esté le poil des cheuaux ou muletz, ils ne seront molestez des mouches : & cecy m'a esté souuent vtile. Mais il est trop plus vtile de venir aux secretz de l'ame.

Pour engarder les cheuaux & mulets des mouches.

Fin du treziesme Liure.

DE L'AME, ET DE L'INTELLECT, OV ENTENDEMENT,

LIVRE QVATORZIESME.

IL est besoin certes de quelques nouueau gerre de parler à celuy qui veut entreprēdre de traicter des vertus de l'ame, principalement de l'ame humaine, dont la dispute est presente, pource que l'ame semble estre toutes choses, comme le Philosophe l'a bien dict. Certainement les choses sensibles sont pour cause des sens, & celles qui sont entendues, sont pour l'amour de l'intellect. I'ay souuenance que i'en ay dict plusieurs choses au liure qui est intitulé de l'immortalité, & aux autres liures que i'ay composez. L'ame a deux parties, la connexe & conioincte, qui est diuisee en trois, en raison ou ratiocination, memoire & imagination: la separable, diuisee en deux, en intellect & volonté. Outre ces parties il est quelque gerre de vertu, par lequel l'ame cognoist les choses sensibles, & non seulement souz raison propre, ains aussi comparees les vnes aux autres. Et entendu qu'ils sont deux appetis, vn sans sens, l'autre auec le sens, les affections sont en la volonté & en la partie sensible de l'ame, comme misericorde, crudelité, ire mansuetude, audace, crainte, fidelité, infidelité, honte, impudence: haine, amour, ioye, tristesse, paillardise libidineuse, continence, paresse, promptitude, superfluité, moderation. Il conuient doncques premierement parler de l'intellect & de la volonté.

Que c'est que l'intellect & la volonté.

L'intellect est la chose qui est entenduë, comme quād i'enten vn cheual, mon intellect est la forme du cheual. Pourtant l'intellect est vne forme generale, & comme premiere matiere. La volōté est, quand la chose entenduë soffre exterieurement: & pource elle est posterieure à l'obiect, & n'est lors chose semblable à l'obiect, ains semblable à l'intellect. Ils different donc en deux cho-

ses premierement, pource que l'intellect est la chose entenduë, & la volonté seulement est semblable à ceste chose entenduë : secondement, pource que l'intellect consiste au mesme moment que la chose est entenduë, & la volonté est posterieure. Et comme la lumiere & les tenebres se referent à l'œil, ainsi la haine & amour à la volonté, & le faux & le vray à l'intellect.

Pourquoy la verite s'ensuit par foie de la falsite, & non au contraire.

Mais pourquoy la verité s'ensuit elle des choses fausses, & des vrayes, & la falsité iamais n'ensuit des choses vrayes ? Cecy aduient, pource qu'en la falsité quelque chose de verité peut estre cõtenuë, comme en l'homme qu'il soit asne, il est contenu qu'il a sentiment : mais en la verité, entendu qu'elle est pure rien n'y est contenu de falsité. Veu donc que la deduction est bonne du tout à la partie, la verité peut ensuiure de la falsité, non la falsité de verité, non toutesfois la verité ensuit proprement de falsité : mais de la partie de verité, qui est contenuë en la falsité.

Pourquoy nous sommes delectez en entendant.

Et l'intellect par l'intelligence de la verité est delecté grandement pour trois causes. La premiere, pource que ce seul œuure nous est propre, & seulement commun à nous auec les dieux, les autres choses nous sont cõmunes auec quelques bestes, ou auec toutes, ou plusieurs. La seconde, pource que c'est vn don de noble vertu & l'œuure est la perfection de vertu. La troisiesme cause est, pour l'vtilité qui s'ensuit de l'intelligẽce & cognoissance de verité. La falsité est tousiours odieuse de soy-mesme : mais pourtant qu'elle est par fois vtile à satisfaire au plaisir libidineux, elle est aggreable.

Pourquoy les fables delectent.

Aussi nous sommes delectez de fables aptement composees, pource qu'elles semblent estre vray-semblables, & contiennent quelque chose de merueille. Pour ceste cause les enfans en sont plᵒ delectez que les vieillars, & les fols plus q̃ les sages, pource que les enfans & les fols estiment estre plus de verité aux fables que ne font les autres. Outre, les choses ouyes delectẽt plus que celles qui sont leuës : & entre les chose leuës plus delectables sont les choses composees en la langue estrange, & les liures qui sont les plus rares delectent le plus. Vne cause est en toutes ces choses, sçauoir est, rarité : car choses ra-

Pourquoy les choses ouyes delectent plus que les leuës.

res sont contenuës aux liures rares, cognus à peu de gẽs les choses contenues aux liures difficiles, sont les plus rares, pource que moins de gẽs sçauent ce qui est ouy : les choses sont tres-rares, qui nous sont seulemẽt recitees. Pourtant il nest rien plus delectable à l'homme que le deuis des choses grandes & secretes. Car ce qui est cognu à chacun, est vil, quoy qu'il soit precieux de soy-mesme. Pourtant les Sacrificateurs ont voulu leurs ceremonies estre baillees obscurement, & ces choses ne seroient estimees à rien, si elles n'estoient adombrees par quelques tenebres d'obscurité. Or l'obscurité qui ne permet les escris des autheurs estre entendu, est vn argument d'ignorance, comme la mediocre & moderee est argument de sapience. Et l'office du sage est, premierement d'introduire belles questions en doute : secondement, d'alleguer doutes vtiles, si ce peut estre faict : tiercement, mostrer & enseigner la solution & la cause de la doute, & ne rien dire absurd sans rendre raison, en quoy les Platoniques errent grandement.

Trois offices du sage.

L'intellect à trois choses dõt il vse pour iuger, les principes, l'experience : & la consequence d'iceux. Car l'intellect a de soy ou des sẽs ce que premieremẽt il cognoit ou il cognoit par iceux, il est donc manifeste qu'elles ne sont plus de trois choses pour iuger. Autres principes sont qui sont cognus par autres principes, ou par sens, ou par cõsequence. L'ame ne trauaille en ces choses : car elle est eternelle, & est comme espece. Des choses eternelles aucunes ne sont muees cõme Dieu, aucunes sont muees par successions, comme le Ciel : les autres choses par circuit. Les especes donc sont immobiles, non toutesfois en la sorte que sont les supresmes intellects : mais comme l'ame. L'ame donc ne trauaille, pource qu'elle n'est au temps, ains la contẽplation resioit l'ame, & dõne ieunesse. Et seulemẽt nous viuõs quãd nous contemplons. Aussi la vie est vrayement seule qui conuient aux cieux par aage eternelle : & telle vie seule est en nous.

L'intellect vse de trois choses pour iuger.

Toutes affections de l'ame, exceptee la ioye, muënt le corps, & auec le corps elles muënt la maniere de viure, ce qui est cognu par icelles. Tous les sens sont delectez ou contristez de plusieurs & diuerses affections. En la

Comment les affections de l'ame changent le corps.

delectation les esprits sortent dehors, ils retournent dedans par tristesse, legerement certes aux affections vehemētes, lentemēt, & petit à petit aux affectiōs petites. Il est manifeste que le sang est porté auec l'esprit, & quand il est porté dehors, il est dilaté, refrigeré & cōfirmé, si les forces sont robustes : quand il est retiré, il est foulé & consumé. Si la chaleur est cōfirmee, la concoction se faict, le dormir est concilié, les excremens sont digerez, & les maladies curees, ce que ie monstreray cy apres. Quand la chaleur est retiree & diminuee, le dormir est empesché, la concoction est viciee, les excremēs sont retenuz, & les maladies en sont engendrees.

L'effect de crainte.

Il faut donc traicter de quelques affections de l'ame, afin que par vn mesme moyen nous entendions les autres. En la crainte donc le sang est incontinent assemblé aux parties interieures: d'où viēt que les hommes tremblent, la voix est perduë, ou elle est petite, le corps est passé. Et si la crainte perseuere & est grande, elle faict deuenir les cheueux blancs, & le sang retiré dedans, & interieuremēt, ou l'homme languit, ou il vient en peril de mort par excitation d'vn phlegme & apostume chaude : & aucuns sont morts de ce subitement.

L'effect de tristesse.

En tristesse, non tout acoup, ains petit à petit la chaleur reuient: pource les cuisses ne tremblent: les hōmes ne meurent subitemēt, ains ils veillent: les entrailles ne sont bruslees : toutesfois les ieunes y sont suffoquez: ceux d'aage complette y languissent par cacochymie & amas de mauuaises humeurs: la couleur est terne, & plusieurs maladies y sōt engēdrees. On dict q̄ par tristesse, ou par crainte Melibea fille d'amphiō, & de Niobe, qui seule auec sa sœur entre tāt de freres & sœurs reschappa, fut ppetuellemēt passe: depuis elle fut appellee chloris.

Melibea fille de Niobe.

L'effect d'ire.

Ire iecte la chaleur dehors subitemet : toutesfois elle est au parauant tant frequēte qu'elle excite la fieure aux temperamens qui sont les plus chauds & les plus secs. Certes tout le corps est eschauffé par ire : pourtant elle est vtile à ceux qui sont fort pituiteux, ou qui languissent, & sont maigres par tristesse, ou par crainte.

L'effect de ioye.

La ioye vehemente porte le pur sang dehors, en sorte qu'aux forces valides coustumieremēt elle guarit les ma

ladies,aux forces imbecilles elle tüe, & la ioye est la medecine & remede d'ire,& encor' plus de la crainte.

L'effect d'esperance.

Esperance est contraire à tristesse,& petit à petit si elle est sans crainte, elle espand par tout le corps la chaleur naturelle. Pourtant entre toutes affections de l'ame, la seule esperance est vtile à tous : elle faict bonne concoction, elle attire le dormir : pource elle rend le corps bien coloré, & bien gras : toutesfois l'esperance immoderée est presque semblable à la ioye,& n'admet le dormir. Car toute vehemente motion de sang oste & rompt le dormir, veu que le dormir est le repos des esprits & du sang.

L'effect de honte.

Honte est composée d'esperance & de crainte, pource le sang flote en icelle par deux mouuemens. La honte est familiere aux enfans,& aux vierges,elle colore la face d'vne rougeur plaisante & aggreable, & quād elle est vexee,comme en crainte, elle n'apporte detriment, ains plustost vne haine.

L'effect de haine.

Et la haine est mesmement composee d'esperance & de tristesse,non de crainte.

L'effect d'enuie.

Enuie est vne haine subtile.Dont il appert qu'elles affections du corps prouiennent de haine & enuie.

L'effect d'amour.

Orveu qu'amour est contraire à la haine, la ioye sera suspecte,car suspition est contraire à l'esperance, ie dy certes à la ferme & constante esperance : comme crainte est contraire à l'inconstante.

L'effect de suspition.

Et suspition est vne petite crainte, comme audace est vne tres grande esperance.

L'effect d'audace.

Audace differe de ioye,quoy que tous deux ayēt ferme & constante esperance, mais la fin est mediocre en audace,& est delectable en ioye.Il faut dōc diligēment faire mētiō cy apres de ces choses, à fin que ce qui doit estre apparent,soit entēdu. Ces affections muent & alterent le corps en telle sorte, que si elles sont ioinctes à l'humeur melancolique, elles induisent & engendrent ectase, stupeur & stolidité, & si tu brusles ou coupes d'vn rasoir ceux qui en sont affligez,tu cognoistras que ne sentent rien:aucuns se couchent de leur bon gré, & sont comme morts : aucuns diuinent : & les imperites estiment cecy estre grand miracle, veu toutesfois que

Hippocrates dict, si la langue est subitemẽt faicte incõtinẽte, ou si quelque partie du corps lãguit par stupeur, telle chose prouient de l'humeur melãcolique. Galenus n'a bien entendu le sens d'Hippocrates, & pource il s'esmerueille du dict de son maistre antique, qui est Hippocrates. Doncques les affections de l'ame muent le corps, & les sons sont affections de l'ame: il est donc necessaire que les sons muẽt les cops. Les plus grandes de toutes affections sont, la crainte & la force: or les sons peuuẽt les muer: l'indice en font les trompettes, qui est l'inuention des Laconiens, les tabours des Barbares, les cornets & clameurs des Romains. Car les Romains au commencement de la bataille faisoient vn tel bruit, & clameur, que Iosephus fut cõtraint d'estouper les oreilles de ses gens-d'armes, de peur qu'ils n'eussent timeur de tel bruit. Souuent il est aduenu que les oyseaux passans sont tombez à terre par telle clameur. Il appert dõc que les sons peuuent beaucoup à la force, passons donc aux autres affections de l'ame. De present au lieu des clameurs les artilleries abbayent d'vn bruit non vain, mais mortifere. Or combien les corps sont alterez par les affections de l'ame, ceux le monstrent, lesquels ne peuuent voir n'oüir quand ils pensent & contemplent attentiuement. Les yeux donc ouuerts, ou les oreilles, il ne leur est licite de voir, ou oüir: mais il leur est permis de penser plus attentiuement, & pource sentir moins. Et pour ceste cause celuy qui est attentif, & du tout donné à la cogitation, aucunesfois ne sent la douleur. Et est necessaire que le corps souffre aux affections de l'ame: pource que telles affectiõs ne sont faictes sans le corps. L'intellect ne müe point, sinon quand il est necessaire qu'il opere par ratiocination & imagination: ou pource que quand il entend, tout l'homme est delecté: car l'intellect est totalement de soy-mesme separé du corps. Et maintenant tandis, que i'escry & compose cecy, mon intellect est ce que tu entens par escrit, & tãdis que ie traite ce qui est de medecine, il est medecine: quand ie cõposois des nombres, tout il estoit nõbre, en sorte que quand ie relis mes escrits & compositions, ie me semble estre autre que ie n'estois de ce temps là, ce

La clameur au commẽcement de la bataille est vtile.

qui aduient necessairement aux autres qui ont escrit plusieurs œuures. Toutesfois l'homme entend moyẽnant le temps, & ne s'en apperçoit, comme il ne s'apperçoit tousiours sentir quand l'ame est abstraite. Quand donc l'homme dort, ou qu'il est encor petit enfant, ou yure, jacoit qu'il semble estre ocieux, il entend, mais l'operation n'est faicte commune à celuy qui l'a: car quand l'homme reuient à son bon sens sans trauail, de rechef il entend. L'intellect donc est vne forme eternelle, pource que nostre intellect, quand tu lis, & contẽples, demeure & les formes, & les especes des choses vniuerselles, sont choses mesmes eternellement. Les ames dõc sont immortelles: & l'ame semble estre quelque flamme, ou non sans flamme, & ne peut estre sans mouuement. La mutation n'est faicte au sens, pource le sens perit, & ce qui est senty, ne demeure semblable. Parquoy nous n'imaginons ny vsons de raison, ou ratiocination en vne mesme maniere. La memoire est presque semblable à l'intellect. Elle est aidee de l'ordre: car les choses qui sont faictes par ordre, s'entretiennẽt tant bien, qu'elles semblent n'estre qu'vne.

Deux memoires artificielles.

Elles sont deux memoires, des sentences, & des dictions, & l'vne ayde à l'autre, & est pource qu'elles sont deux: la memoire artificielle des sentences, & celle qui consiste par imaginations, au temps iadis inuentee & baillee par Cicero & Quintilian, en laquelle aussi les dictions sont comprises: l'autre est de dictiõs, par laquelle les sentences, & les dictions sont apprises, elle consiste par les premieres syllabes des noms, ou des commencemens, desquelles les dictions & les carmes sont faits. Celle qui consiste par la conionction des nombres est de mesme gerre, & est merueille, combien l'vne & l'autre maniere est vtile aux promptes actions, & ieux: de ce ie reçoy le salaire de mon inuention tant bonne, sçauoir est l'opinion de memoire qui m'a moult aidé, jaçoit toutesfois que le tout soit deu à ceste inuention, excepté la memoire passiue qui est en vigueur, quant à moy. La memoire actiue, & aussi les deux artificielles sont aydees grandement par imagination. Et la memoire artificieuse n'est presque autre chose que la trãs-

La memoire passiue.

lation des ſentences & dictions à l'ordre & force de la vertu imaginatiue, qui donne tant de commoditez des dictions & des nombres que tû peux plus facilement reciter cent auec icelle, que dix ſans elle. Toutesfois la raiſon & ratiocination eſt la principale de toutes les vertuz mortelles, & propre à l'homme entant qu'il eſt mortel. Mais entant qu'il a intellect, il exerce les arts & ſcience, & quelques inuentions artificieuſes, qui n'appartiennent proprement aux arts, pource qu'elles ſont ſans vtilité, ou d'incertain gerre, & tout art eſt de certain gerre, & vtile. Il conuient donc parler premierement des arts incertains & inutiles.

Fin du quatorzieſme liure.

DES SVBTILITEZ INCERTAINES, ET INVTILES.

Liure quinzieſme.

Es inutiles ſubtilitez ſont telles. Parquoy ſi le coup tombe ſus vn tableau, l'autre tableau mis deſſouz n'eſt rompu en la ſorte qu'en fichãt les coins: pource certes que le coup n'eſt diſtribué par tout le tableau ſuppoſé: pourtant il eſt plus petit en toutes les parties, & vne partie n'eſt contrainte deſcendre, l'autre laiſſee, qui eſt principalement le commencement de la fracture, outre l'air eſt temperé par ceſt entremilieu: meſmement quand l'air n'a de pouſſement, & n'eſt pouſſé, il ne peut entrer violentement dedans le ſecond tableau ſuppoſé, parquoy il ne peut le diuiſer ne fendre.

Pourquoy les tableaux frapez par le milieu d'vn autre ne ſont rompuz.

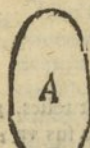
Cecy eſt ſemblable, pourquoy les vaiſſeaux de vitre

Pourquoy les verres mis au feu ne rõpent en mettãt vn iecton ou verge dessus.

Vn instrumẽt de passetẽps.

mis au feu ne se rompent, vn iecton ou verge mise dessus: pource que la verge de bois ne s'eschauffe, & contraint les parties du vitre s'amasser: or le vitre se rompt, pource que l'humeur aqueux est premierement conuerty en flatuosité.

L'instrument composé de sept anneaux est inutile, & est tel. Vne paillette de fer large d'vn doigt, longue d'vne paume, mince: & deliee, en laquelle sont sept trous ronds, estroits, & d'espaces esgales, disposez selon la lõgueur de la paillette ou lamine: ces trous reçoiuent sept vergettes menües presque de la hauteur d'vne once, mobiles en bas, circunflexes en haut, à fin qu'elles retiennent les anneaux enclos de la grandeur d'vn doigt, & les vergettes sont contenues par l'anneau ensuiuant soubs le flechissement & curuature. Pour ceste cause tous les anneaux, excepté le premier, sont engardez par le precedent qui ne sautent librement hors la verge anterieure: tout est de fer, & mesmement la nauette ou nauicule est de fer, de laquelle i'ay exactement rendu la figure que voyez presente, elle est longue & large, selon la grandeur de la paillette ou lamine supposee.



Par cest instrument vn ieu est inuenté de subtilité admirable. Le premier & second anneau est mis dedans par l'espace vuide A puis la nauicule est passee par les mesmes anneaux: apres le premier d'iceux est mis bas par l'espace vuide A, Apres lequel troisiesme anneau est tiré haut par le milieu vuide de la nauicule, comme les deux premiers, & la nauicule est poussee à ce troisiesme: puis quand le premier est leué haut, ja trois enuironnent la nauicule, tu abaisseras donc les deux premiers, en ostant premier la nauicule, ainsi elle demeurera enclose au seul troisiesme: puis il faudra mettre le quatriesme dessus, à fin que toute ceste industrie soit contenue en trois preceptes: le premier, que l'anneau qu'on doit attirer en haut, ou abaisser, en ayt vn seulement deuant soy, auquel la nauicule soit enclose: le second precepte, que quand tu abaisses, que tu abaisse tousiours ensemble les deux premiers, & que tu en attires vn: ou en abaissant vn, que tu attire les

deux

deux premiers: le troisiesme precepte est, que quelque anneau soit attiré en haut, ou abessé: il est dõc necessaire d'attirer en haut tous ceux qui sont deuant, & derechef les abesser. Pourtant les deux premiers anneaux ne sont empeschez d'aucun autre, de peur qu'ils n'entrecourent l'vn sus l'autre: i'appelle le premier anneau qui est libre en 64. tournees. Si la nauicule est menee sans erreur, elle est enclose en tous les anneaux, & contient toutes les verges enclose en 31. autres, à fin qu'elles soient 95. depuis l'absolution iusqu'au passourte du premier ou dernier anneau, & que la nauicule reuiẽne autant de tournees. Le cercle donc sera tout complet en 190. tournees. Cecy de soy est inutile: toutesfois on peut le transferer aux serrures artificieuses des coffres. Telle subtilité est au ieu des eschets: mais elle est plus delectable pour cause de la varieté & contention: car comme la nauicule est d'inuentiõ tressubtile en son gerre, ainsi entre tous ieuz, les eschets sont de grande subtilité. Autresfois i'ay escrit & composé quatre liures des ieuz.

Le ieu subtil des eschets.

La maniere de cognoistre la carte qu'aucun a marquee est en ce gerre. Fay qu'vn autre la coçoiue en sa pensee, puis monstre les cartes en singulier: quand il fera signe que c'est celle qu'il entend, secrettemẽt tu la merqueras de ton doigt, & incõtinent tu mesleras les cartes, quãd tu l'auras rencontree, tu la monstreras. Aucuns la mettent deuãt vne autre qu'ils cognoissent, & la meslent auec les autres, & la voye & cognoissent, auant qu'elle soit separee des autres, puis ils la tirent ou laissent tirer au vouloir de leur compagnon. Aucuns la trouuent par nombre en diuisant souuent les quartes.

Pour cognoistre la carte.

Mesmement la subtilité est inutile qui enseigne toute marchãdise pouuoir estre departie par le pris de la quatriesme partie, quoy que l'estimatiõ de la marchandise soit de dix fois cent mil. Pour exemple, qu'vn cheual soit de dix fois cent mil que tu me veux vendre à ce pris: ie vueil monstrer que la vendition peut estre departie par la quatriesme partie d'vne once. Car si i'offre cinq fois cent mil, & tu les refuses, ie t'en offriray neuf fois cent mil, & si tu ne les admets, ie t'en offre neuf fois cent & cinquãte mil: & si tu les refuses, de rechef i'offre

La marchãdise peut estre departie par la quatriesme partie.

neuf fois cent & quatre vingt mil : & si tu ne t'y accordes, ie t'offre neuf fois cent septante mil : & si tu ne les reçois, i'offre neuf fois cent septante & cinq mil : si tu tu ne les reçois, aumoins que tu reçoiues neuf fois cent septante & huict mil: puis ie demande, veux tu receuoir moins de mil puis cinq cens? Finablement tu procederas à cent & cinquante, apres à dix : puis aux pieces enuiron de trois sols, aux deniers, aux quadrans ou mailles, mesmement aux oboles, iusqu'à ce que le nombre vienne que la venditiõ soit departie & faicte, pour vne obole. Tu monstreras cecy plus facilement si tu interrogues par l'augmentation de chacune obole : car il sera contrainct de tomber à l'vn ou à l'autre de deux choses absurdes, ou qu'il vende par l'additiõ de l'obole, ce que premier il ne vouloit auant ceste addition, ou qu'il ne veule vendre pour aucun prix. Et ceste subtile inuentiõ n'est en rien vtile, neantmoins pour sa subtilité excellẽte, sinon pour inuoluer & trauailler le respondant par question de sofiste. Or en tout aliment est excrement: & n'est excrement sans aliment.

La ridicule subtilité de Raymundus Lullius.

Le troisiesme genre de subtilité inutile est trouué aux liures de Raymundus Lullius. C'est chose pour rire de vouloir monstrer tout genre de doctrine, & n'en sçauoir aucune. La diligence de Plaute est moins à blasmer, d'autant qu'il a moins trauaillé d'escrire les noms de ses comedies par lettres, qui font le commencemẽt de chacun vers de l'argument. Mais Raymundus a promis de monstrer toute doctrine, comme i'ay dict, par combinations, & lors qu'il n'y auoit d'artifice aux lieux communs, quand aucuns pensoient qu'il y en eust, non seulement ceux qui l'admiroient, ains qui l'extolloient, & l'exposoient, il trouua son artifice. Et ceux qui se monstrent expositeurs, ne s'efforcent d'expliquer la difficulté qui n'est point, ains de l'introduire. C'est d'vn mesme argument, c'est à dire, d'vn labeur perdu, de cõposer liures, ausquels tout est ruiné, si on peut mõstrer le fondement de tout l'argument. Comme celuy faict qui cerche & s'efforce de mõstrer l'origine & principes des choses naturelles par les oracles & respõses de la Sibylle, & par les ambigues & fabuleuses autoritez des poë-

La subtile diligence de Plaute.

tes. Ils ſemblent qu'ils veulent monſtrer tout le meuble des mortels, c'eſt à dire perdre temps.

Pourtant ceſte maniere d'eſcrire & compoſer eſt condamnee, reprouuee, & reiettee de Galien aux liures des Sentences & arreſts d'Hippocrates & Plato. Qu'eſt il plus abſurd, ie ne vueil dire plus ſot, qu'aux choſes ſerieures, & qui auroient beſoing de ferme demonſtratiõ que de requerir le teſmoignage des oracles & poëtes, deſquels l'eſprit ne penſoit à riẽ moins qu'à compoſer? Seulement ils cerchoient que la meſure du carme fut complette, & que le carme ſonnaſt bien. En ce gerre ſont mis les theologiens diſputans contre les philoſophes par raiſons naturelles, auſſi contre les inuenteurs d'hereſies, contre ceux qui parlẽt de faire les ſeaux ſous certaines conſtitutions des ciels, & qui parlent de la magie naturelle priſe du conte des nombres, comme ce mal-heureux Agrippa: car les nombres, comme dict bien Ariſtoteles, ne peuuẽt eſtre les principes des actiõs & mutations. Car les choſes qui ſont eſcrites doiuent auoir ces trois choſes, vtilité preſente, certaine fin, fondement inexpugnable, & qui ne puiſſe ruiner. Pourtãt la ſubtilité de Rhabanus doit eſtre eſtimee entre les inutiles, qui eſt de grand labeur & trop curieuſe. Premierement il obſerue la loy du carme & des meſure, puis il explique l'image des figures par la ſituation des lettres encloſes dedans vne figure: de rechef il comprend le ſens & l'hiſtoire de la figure, & par ces choſes il compoſe meſmement des carmes. Et par toute l'ordre des carmes il explique derechef le ſens de la figure contenuë entre les carmes: ainſi par ceſt artifice il depeint les croix, & les arbres, oyſeaux, & autres pluſieurs choſes, & de ce ſoit ce ſeul exemple.

Ce qui eſt eſcrit doit auoir trois choſes.

Arbor odore potens | f r o | *ndoso vertice nata*
Qua sũma vere sacr | o u f | *uit ordine bertas*
Hortus dit atus el pa | r c u | *nullus in orbe est*
Floribus & foliis | m i l | *eno germine diues*
Omnes excedens alt | a s g | *rauitudine sylua*

Cum tot am pi | ma gnus u e stit h | *ouósque decúsque*
Ambit vertus h | onor l a e t us loq | *uitur ea voto*
Stans homo l | uor ho c n a tions | *denegat atra*

Læmonis horrendus | r e m | *scirs laude mouere*
Arbor sola tenent v | a r i | *os virtute colores*
Purpureo regis sub | t a c | *tu roscida fulgens*
A Eterno es radio st | a n t | *in te nam pie vincta*
A Edes turritæ ex ho | c d u | *dum es nomine beata.*

Si tu prens garde à la figure, tu trouueras ce carme en descendant.

Forma sacrata crucis venerando fulget amictu.

Et de rechef de la dextre vers la senestre, on trouue ceest autre carme en l'enclos de la figure.

Magnus vestit honor: lætus loquor hoc nationi.

Si ces carmes auoient quelque vtilité, i'estimerois Rhabanus estre homme digne de grãde louange: mais on peut autãt se moquer du labeur, qu'emerueiller l'ingenieuse inuention. L'exemple peut plaire: la multitude des carmes certes engendre ennuy. Et cecy est presque cõmun à ceux qui n'apportẽt aucune vtilité aux hõmes.

Les liures de Proclus n'appartiennent à la geometrie. Comme tout ce qui est mõstré aux Elemens d'Euclides peut estre monstré sans aucune mutation du cercle proposé.

Les quatre liures de Proclus geometrien sus les Elemens d'Euclides sont de semblable argument, toutesfois vn peu plus vtiles: car ils n'enseignent rien de nouueau, & pource ils n'appartient à la geometrie. Toutesfois pource que la subtilité est diuerse, & n'est d'vn mesme gerre, comme en Rhabanus & Lullius, les liures de Proclus ne doiuent estre reietez ne mesprisez, comme inutiles du tout. Car entendu qu'ils sont illec plusieurs exemples d'vtilité, ce peut estre quelque art de geometrie.

Par semblable argument, qu'à esté celuy de Proclus plustost par ostentation de ieunesse que par vtilité manifeste. Loys Ferrarius & moy auons trouué en peu de iours commẽt toutes choses demonstrees par Euclides

nous peuuent estre parfaictement monstrees, en variant la latitude du compas, souz toute latitude d'iceluy proposee inuariable par le contredisant, sinõ la seule circõscription des cercles. Et combien que quand i'escriuois cecy, Loys Ferratius eut faict imprimer toute ceste demonstration, toutesfois pource que l'œuure a esté composé par maniere de dispute, ie pẽse qu'il ne durera lõg temps, veu qu'il n'a rien d'autre chose excellente, & si quelques choses y sont d'excellẽce, elles sont proposees à part, & ne sont d'vn mesme gerre, la matiere ainsi le requerant, dont il aduient que i'ay estimé estre bon & necessaire d'adiouster icy tel œuure, de peur que ce tãt rare exemple de subtilité ne perist quelquefois. Mais comment l'adiousteray-ie? par breues demonstrations, de peur que ceux qui ne se delectent de geometrie, ne se fachent d'ennuy Premierement donc il faut demonstrer la quarte proposition du premier liure des Elemẽs comme elle est monstree d'Euclides, entendu qu'elle ne requiert l'ayde de quelque autre proposition precedente: apres la quarte, il faut demonstrer la quinte proposition: car quant à ce qui appartiẽt à la demonstration, la quarte seule est requise, que i'appelle la premiere propositiõ en nostre œuure susdit, cõme i'appelle la quinte seconde: & à fin que l'amplitude à nous proposee suffise à pourtraire les lignes du cercle, veu qu'il est licite de pourtraire les lignes droitement tant qu'on peut: puis la troisiesme proportion nous sera celle qui est escritte la huictiesme au premier liure des Elemens d'Euclides. Qu'vn triangle soit mis à l'opposite sus la base, & vne ligne droite soit tiree & pourtraite d'vn sommet en autre: car il appert, cõme il est monstré de Proclus au troisiesme liure par la seconde proposition & par la cõmune sentence de l'esprit, que les triangles ont angles supremes, & que les costez qui les cõtiẽnent sont esgaux, ils serõt donc esgaux selon la premiere demonstratiõ, & est licite de transferer les triãgles, veu qu'Euclides l'admet en sa quatriesme proposition. La quarte propositiõ nous sera la neufiesme d'Euclides au premier liure, car icy i'enten tousiours du premier liure tant que ie face mentiõ du second. Dõc les lignes qui cõtiennent l'angle

Du 1. d'Euclide les nostres.
4 1
5 2
8 3

faites & pourtraites esgales selõ la latitude proposee du cõpas, ie descriray deux cercles selõ la latitude donnee aux centres faits par les termes & fins des lignes, se diuisans en l'angle proposé, & qui est de l'opposite, à laquelle section incontinent la chose proposee est patente par les centres des cercles pourtraicts par lignes, & par la section vers l'autre section, selon la troisiesme de ces propositions, & selon la definition du cercle. Et si quelqu'vn est tant opiniastre qu'il n'admette les cercles s'entrediuiser autre part qu'en l'angle : la ligne droite pourtraite, & tiree entre les fins qui contiennent l'angle nous repeterons de costé & d'autre les cercles tant de fois, & iusqu'à ce qu'ils s'entrediuisent, ou qu'ils s'entretouchent.

Par la seconde & premiere de ces propositions nous cognoistrons que les cercles sont diuisez en deux manieres, & finablemẽt par la troisiesme nous cognoistrõs l'angle proposé, en tirant la ligne droicte de l'angle à la section opposite des cercles. Nous mettrons la cinquiéme proposition la dixiesme d'Euclides, par la maniere de la precedente par la force, & figure demonstree. La sixiesme sera l'onziesme d'Euclides, & par le poinct donné ci & là, nous entendrons quelle est la latitude du cercle : & [illegible]ne & l'autre diuisee par la cinquiesme, les parties seront qui seront ioinctes au poinct la moitié de la largeur du compas, & les deux ioinctes sont la largeur: pourtãt les extremitez de la ligne posees pour les centres, là ou les cercles s'entrediuiseront, la ligne produicte iusqu'au poinct donné sera perpendiculaire, selon la troisiesme de ses propositions: puis nous ferons que la treziesme, quatorziesme, & quinziesme d'Euclides soient la septiesme, huictiesme, & neufiesme des nostres, veu qu'elles n'ont icy besoing d'autres, si elles ne sont monstrees. La dixiesme proposition sera telle, deux lignes proposees inegales, s'entretouchans, il faut couper de la plus grande tant que le reste soit esgal à la plus petite, & ceste partie est de la troisiesme propositiõ d'Euclides, & aussi celle d'Euclides mõstre des lignes qui ne sont ioinctes, & ne s'entretouchent. Dõcques pour demonstrer ceste propositiõ, que l'angle soit

D'Euclides — les nostres

10 — 5.

21. — 6.

13 — 7.

14 — 8.

15 — 9.

La part de la troisiesme est la 10.

diuisé, que contiennent les lignes inegales par ligne indefinie: apres quād le centre est faict, ie descriray l'angle par l'extremité de la ligne plus petite, lequel diuisera la ligne moyennante: & là où il diuise derechef ie descriray par le cētre faict, le cercle qui tombe sus la fin de la plus petite ligne, & diuisera la plus grāde à l'esgalité de la plus petite ligne. Car les triangles trāsposez, desquels les extremitez sont au poinct de la conionction des lignes proposees, & les fins sont les sections des cercles auec les lignes, en sorte que la moyenne basse diuisante soit commune à l'vne & l'autre, selon la maniere dōnee d'Euclides en sa quatriesme proposition du premier liure des Elemens, si les lignes donnees ne sont egales, la partie sera egale au tout, ce qui ne peut estre. Et si tu dis que le cercle ayant du terme & fin de la plus petite ne paruiēt iusqu'à la moyenne ligne, toutesfois, que les angles sont diuisez en deux par la quarte proposition, iusqu'à ce qu'ils s'entretouchent, en repetāt, la demonstration proposee sera veüe, comme parauant. L'onziesme proposition de descrire vn triangle de deux costez esgaux sus la ligne dōnee: nous diuiserōs en deux la ligne: nous esleuerōs la ligne perpēdiculaire depuis le poinct de la section par la sixiesme proposition: & le triangle complet, la chose proposee est patente par la premiere proposition. De ceste onziesme & de la precedente, ie demōstreray sans cercles en la maniere d'Euclides la seconde proposition qui sera nostre douziesme. Et en la maniere d'Eucli. la troisiesme proposition d'icelle sera mōstree generalemēt qui sera la 13. de ces propositions. La 16. d'Eucli. & les 5. ensuyuantes seront demonstrees comme elles sont mises d'Eucl. & aurōt le lieu en nostre endroit de la quatorziesme, & des cinq ensuyuātes, veu qu'elles n'ont besoin d'aucunes, sinon de celles qui sont ia demonstrees. Par semblable moyen la vingtsixiesme, & les quatre ensuyuantes obtiendront le lieu de nostre vingtiesme, & des quatres prochainement ensuyuantes. Nostre vingt-cinquiesme sera le vingt-troisiesme d'Euclides, qui sera ainsi demonstree. Tu feras les lignes qui contiennent l'angle esgales ensemble à la latitude donnee du cōpas: puis la plus petite ligne droicte sera souz

Ceste partie de la premiere est 11.

estendue aux deux costez du triangle qui contiennent l'angle donné. Doncques à ceste base par la treziesme proposition de ce poinct donné, nous couperons en la ligne celle qui est esgale : puis derechef les fins & termes faicts de part & d'autre, nous descrirons les cercles par les centres de la ligne ia coupee & diuisee, qui s'entrecouperont, ou diuiseront selon la dixhuictiesme proposition, comme i'ay dit: les lignes donc produictes de la commune section des cercles aux extremitez de la ligne subiacēte, il sera manifeste selon la troisiesme proposition, que l'angle au poinct donné sera coegal à la chose proposee. Apres nous monstrerons facilement la sixiesme proposition estre au lieu de la vingsixiesme selon la treziesme demonstration, qui peut mener le contredisant à chose impossible : mais il me plaist le monstrer par vraye demonstration : ie feray donc vn autre triangle du precedant, qui aura la base esgale à la base de l'autre, & feray les angles qui sont sus la base esgaux aux angles qui sont sus la base du triāgle proposee: puis en mettant base sus base selon la premiere de ces propositions concedee d'Euclides selon la sixiesme proposition, le triangle sera faict deux fois par les communes sentences de l'esprit, en mettant par tournees base sus base, afin que les costez soient demonstrez esgaux. Et cecy faict, la vingseptiesme proposition est ainsi demōstree par la precedente, comme la septiesme est demonstree d'Euclides selon la sixiesme. Puis la premiere du premier liure des Elements d'Euclides est faicte, quand le triangle equilateral est faicte iouxte la latitude du cōpas par mesme moyen que faict Euclides & aux fins de la ligne concedee par les deux angles esgaux sont les triangles selon la vingtcinquiesme de ces propositions: parquoy selon la trente-vniesme proposition, le troisiesme angle sera au troisiesme : & les angles du premier triangle selon la seconde de ces propositions sont esgaux: pourtant les angles du second triangle seront esgaux : doncques selon la vingtsixiesme le second triangle sera constitué equilateral sus la ligne donnee. La trentetroisiesme proportion sera la douziesme du premier des Elemēts, du poinct donné par la trentiesme de

La demōstration de la sixiesme proposition du premier liure des Elements d'Euclides, par la conclusion de l'argumēt induit à chose necessaire.

ces propositions ie produy la ligne equidistante à la ligne donnee, puis ie produy du mesme poinct la ligne perpendiculaire par la sixiesme sus deduicte, iusqu'à ce qu'elle rencontre la ligne donnee, à laquelle quand la perpendiculaire se rencontrera, elle insistera selon la vingt troisiesme proposition, entẽdu que le premier angle est droit. Apres cecy, veu que rien autre chose n'est supposé, sinon les choses demonstrees, il sera permis de proceder iusqu'à la derniere proposition du premier liure, en laissant la seule vingt-deuxiesme proposition.

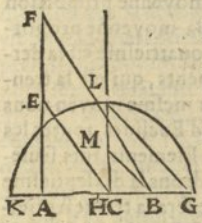
Le reste du premier liure exceptee la vingt deuxiesme propositiõ.

Par mesme raison il faut expliquer & proceder au second liure d'Euclides, en exceptant seulement la derniere proposition : mesmement ainsi faut expedier les seize premieres propositions du troisiesme liure, & la premiere partie de la trẽtiesme, & vne proposition, que nous dirons la trentequatriesme de cest œuure : car en tirant vne ligne du centre, par la seconde de ces propositions il appert que l'angle supresme est esgal aux deux qui sont sus la base, & qui mesmement sont pris : & entendu que ces trois sont esgaux à deux droicts, selon la trente vniesme proposition, il faudra necessairement confesser que l'angle supresme qui est en la moitié du cercle, est droict : d'auantage, par le mesme moyen que les propositions sont illec monstrees, les autres parties de ceste proposition peuuent estre patentes.

Tout le secõd liure sors la derniere proposition.

Tout le cinquiesme liure d'Euclides.

Les premieres douze propositions du sixiesme liure d'Euclides.



Mesmement tout le cinquiesme liure d'Euclides, entendu qu'il ne despend des autres, sera demõstré librement par le mesme moyen qu'il est mõstré d'Euclides. Outre les douze premieres propositions du sixiesme liure des Elements seront monstrees libremẽt, veu que elles ont besoin seulement de celles qui ia sont demonstrees. Maintenant il faut demonstrer la treziesme du sixiesme liure pour la trentecinquiesme: dõcques les lignes ioinctes au poinct selon la rectitude par la treziesme proposition, lesquelles soient A C, & C B, ie les produiray par la sixiesme A E, laquelle par la treziesme ie feray double à la latitude du cõpas,

& B F tiree ie la produiray par la 30. C E equidistãte de B F, & ie feray C G egale à E F, & C K egale à E A, par la treziesme. Veu dõc que c'est la proposition selon la quatriesme proposition du sixiesme des Elements, comme A F à A B, cõme A E à A C, elle sera selon la dixneufiesme du cinquiesme liure des Elements, cõme A E à A C, comme E F à C B, parquoy K C sera à A C, comme C G à C B, par la septiesme proposition du cinquiesme des Elements: pourtant selon la quatorziesme du mesme liure, si K C est plus grande que A C, ou egale, ou moindre, ainsi C G sera plus grãde, ou egale, ou moindre que C B. Veu donc que K G est egale à A F, diuisee par le milieu en H, par la cinquiesme proposition, vn demicercle sera escrit selon la magnitude proposee, pource que A F estoit double à telle latitude, par la sixiesme proposition: i'erige donc la ligne C M perpendiculaire, & G L tiree de la section du cercle, & de la ligne perpendiculaire, ie produiray B M equidistante à l'autre, par la trentesixiesme proposition: il est donc manifeste que G M est proportionale entre A C & C B: car comme il a esté demõstré, comme K C est à C A, ainsi G C est à C B: parquoy comme K C est à C G, ainsi A C est à C B: selon la quatriesme du sixiesme liure, comme C G est à C B, ainsi L G est à C M: & L C selon la huictiesme du sixiesme des Elements d'Euclides, & selon la trentequatriesme de ces propositions, est la moyenne proportion de K C & C G, donc C M est en la moyenne proportion de A C & C B. De ceste trentequatriesme est la derniere du deuxiesme liure des Elements, qui est la trentesixiesme de ces propositions. Par mesme moyen nous parferons par les demonstrations d'Euclides, toutes les propositions du sixiesme liure des Elements, fors seulement la derniere. Puis nous prendrons la dixseptiesme du troisiesme des Elements. Telle sera la trenteseptiesme: la ligne droicte tiree du poinct hors le cercle par le centre, ie prendray la moyenne par la trentecinquiesme proposition, entre la totale qui est adiacente du poinct iusqu'à la circonference interieure, & aussi celle qui est adiacente à elle exterieurement: puis ie conclu & finy le triangle sus le terme & fin de la ligne inuentee, la

Le reste du sixiesme, excepté la derniere.

perpendiculaire estant erigee selon la quantité du demy diametre du cercle, auquel la ligne contingente doit estre produicte du poinct proposé: doncques à cest angle cõtenu par la ligne tiree du dernier, & par la perpendiculaire, ou par l'angle opposite à la proportionale ligne, selon la vingcinquiesme, ie fay vn angle ou contreegal vers le poinct proposé, d'où la ligne droicte tiree à l'extremité de la ligne qui faict l'angle là où elle touche le cercle, sera contingente. Les autres toutes du troisiesme liure, sinon la vingtquatriesme & la trentetroisiesme sont demonstrees de celles qui ia l'ont esté. En la vingtquatriesme ie demonstreray le lieu du cẽtre, comme Euclides: de parfaire le cercle, il n'est possible, veu que cecy repugne aux promesses: toutesfois nous vserons de ceste vingtquatriesme, pource qu'il n'est besoin pour circonscrire les cercles, sinon de l'inuention du centre, comme nous demonstrons. Mesmemẽt en la trentetroisiesme du troisiesme liure nous parferons autant d'angles que nous voudrons, sus la ligne dõnee, lesquels seroient en la circonference du cercle, s'il estoit descrit sus la ligne. Nous parferons cecy par l'aide de la trentequatriesme du 3. liure, qui est monstree au cercle proposé sans la trentetroisiesme, puis par la vingtcinqiesme sus la ligne constituee: dõcques ces propositions nous seront au lieu de la trẽtehuitiesme & trẽteneufiesme, ainsi que la derniere du sixiesme liure des Elements est pour la quarantiesme. Apres nous demonstrerons la premiere proposition du quatriesme des Elements, qui nous sera la quarante & vne: par la douziesme du sixiesme liure constituee, afin qu'elle soit de la latitude du compas proposé à la ligne A, comme du demy diametre du cercle, auquel il faut inscrire la ligne à la ligne qui doit estre inscrite, puis la ligne A colloquee au cercle qui n'est permis, ie parferay le triãgle de deux costez egaux, & par l'angle au cẽtre du cercle permis, que la ligne estẽd, ie fay la ligne A egale au cẽtre du cercle proposee selon la 20. & cinquiesme. Il sera donc manifeste par la trente & vne de ces propositions que les triangles sont semblables, la ligne tiree souz les demis diametres: parquoy la ligne du demy diametre cõcedé, est

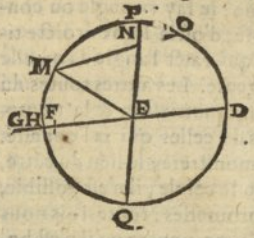
Le reste du troisiesme liure exceptee la 24. & la 33. propositiõ.

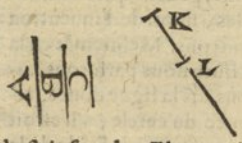
D'Euclide nostre

L'vlti. du 6. est nostre 40. l. du 4. 41.

à la ligne A, comme celle du demy diamettre proposé est à la ligne sousdicte, selon la quatriesme proposition du sixiesme des Elemens: & telle estoit la ligne du demy diametre du cercle proposé à la ligne proposee, la sousdicte donc est egale à la proposee.

Du premier
24 42.





Apres cecy il faut demonstrer la vingt-deuxiesme du premier liure des Elemens. Et que trois lignes soient proposees, A B C, souz la condition de la vingtdeuxiesme dicte du premier des Elemens: & ie pren le demy diametre concedé duquel le diametre est D H, & le milieu d'iceluy est D E, & que A soit plus grãde que B, & B plus grande que C, & que selon la douziesme du sixiesme des Elemens ja demõstree, soit faicte D E à E F, cõme A à B: & E F à F G, cõme B à C, & pource que B & C sont supposees estre plus longues que A, toute la ligne E G sera plus longue que E D: pourtant le poinct G tombera hors le cercle: qu'il soit faict de la mesme douziesme du sixiesme des Elemens, que comme G F est à F H, ainsi D F soit à K, auquel K soit adioustee L egale à G F: donc comme D F est à K, ainsi L est à F H. Et pource que H F est la minime des quatre quantitez d'vne proportion, D F sera plus grande, & toute la ligne D H sera plus grande que K L selon le vingtcinquiesme du cinquiesme liure: nous mettons donc par la quarante & vne precedẽte K L au cercle, comment que ce soit afin que M O soit, & par la treziesme ie feray M N egale à L, & N O sera egale à k: & ie tireray du cẽtre la ligne E N P en produisant de l'opposite en Q. & derechef ie tireray du mesme centre la ligne F M. Par la sixiesme du sixiesme des Elemens la production k L est autant que M N en N O, & est egale à la production D F en F H, pource que K & L ont esté par proportions mediantes entre D F & F H. & par

laltrentecinquiesme du troisiesme des Elemens, la production P N en N Q est egale à la production M N en N O: donques de P N en N Q est autãt de production que de D E en F H: pourtant P Q est egale à D H, N P sera egale à F H, & E N egale à E F: & E M est egale à E D, & F G est egale à L, & L est egale à M N, F G donc est egale à M N: pourtant le triangle E M N est composé de trois lignes egales D E, E F, F G, il est donc de la proportion A B C: donques que les angles egaux M & E soient faicts sus A par la vingtcinquiesme proposition, & le triangle sera semblable à E M N: donques selon la quatriesme du sixiesme des Elemens, la proportion A aux autres costez, comme E M à E N & M N, & estoit semblable, comme A à B & C, donc selon l'onziesme du cinquiesme des Elemens, & selon la neufiesme, les costez du triangle seront egaux à B & C, qui est nostre propos.

Ceste quarãtedeuxiesme proposition demonstree, nous demonstrerons la quarãte & troisiesme, qui sera la dixiesme du quatriesme liure des Elemens. Soit donc la ligne A B que ie diuise, comme le mõstre l'onziesme proposition du second des Elemẽs en C, & par la precedẽte proposition ie fay vn triãgle sus A B, duquel vn costé soit egal à A B, & que A D soit egal à A C & à B D: pource que A C est par proportion mediãte, selon la dixseptiesme du sixiesme des Elemens entre A B & B C, elle sera egale à B D, & proportionnale entre A B & B C: dõc la ligne D C produite, le triangle sera B A D, & B D C par l'angle cõmun B, & par les costez qui cõtiennent les costez proportionnans selon la sixiesme proposition du sixiesme liure des Elemẽs: parquoy B D est egale à C D, & C D egale à C A, & selon la seconde de ces propositions, les angles C D A & A sont egaux, & selon la trẽte & vniesme proposition D C B est egal à l'vn & à l'autre: il est donc double à A. Mais par la seconde de ces pro-

D'Euclide les nostres 10 43

positions D C B est egal à B : & par la mesme proposition, B est egal à A D B: donques tant A D B, que B est double à A, qui est nostre propos.

Le reste du 4. li. des Elemens d'Euclides.

De ces choses susdictes, il appert que toutes les propositions du quatriesme liure des Elemens d'Euclides sont demonstrees, sinon qu'il ne sera licite de crcunduire ou inscrire le cercle, ains seulement de trouuer le cẽtre: & toute la doctrine d'Euclides iusqu'à la fin du sixiesme ou neufiesme liure est ja paracheuee. Et afin que nous paruenions à la fin des autres liures, nous demonstrerons la quarante & quatriesme, qui est d'eriger la ligne perpendiculaire de tout poinct au diamettre proposé, laquelle puisse paruenir au toucher de la circunference du cercle. Car la trentecinquiesme nous trouuerons la ligne mediante par proportion, & par la sixiesme proposition nous produirons la ligne perpẽdiculaire à la ligne proposee du poinct donné, & paruiendra au lieu de la circunference du cercle, duquel la ligne proposee est le diamettre par la demonstration de la treziesme proposition du sixiesme liure des Elemens, dont vse Euclides. Et quand nous paruenous à la quarantecinquiesme, qui est telle, c'est de constituer sus la ligne donnee vn triãgle qui ait l'angle supresme droict, & qui regarde la ligne donnee, duquel nous voudrons monstrer vn costé de la ligne assignee, qui soit moindre que la premiere, nous descrirons vn cercle qui nous est ja cõcedé, & par la ligne produite par le diametre, nous luy souioindrons vne ligne selon la douziesme proposition du sixiesme liure, à laquelle ligne le diametre se reçoiue, comme la premiere ligne se reçoit à ce costé. Ceste ligne donques sera moindre que le diametre du cercle concedé: parquoy selon la quarante & vniesme proposition nous mettrons ceste ligne dedans le cercle, & parferons le triangle. Nous ferons donques en l'extremité vn angle sus la premiere ligne, egal à l'angle contenu par le diametre, & quatriesme ligne, selon la vingtcinquiesme proposition: & nous ferons selon la treziesme ceste ligne produicte egale à la seconde assignee: parquoy selõ la sixiesme proposition du sixiesme liure des Elemens, le triangle complet, le rectangle sera

faict semblable au premier. Laquelle chose inuentee, nous paruiendrons facilemēt à la fin de toutes les choses qui sont escrites d'Euclides, & adioustees par Hypsicles Alexandrin. Mais ces matieres precedentes, & autres semblables, sont, comme i'ay dict, inuentees à l'ostentation de l'esprit & entendement, non pour aucune vtilité.

Fin du quinziesme liure.

DES SCIENCES,

LIVRE SEZIESME.

OR les soixante proprietez des figures ne sont sans vtilité, lesquelles i'ay proposé maintenant de mettre icy dessouz. Car le cercle est faict par le mouuement de la chose non flexile, par autre fin de la chose fixe: ainsi que les choses droictes sont faictes par le mouuemēt de la plaine ou superficie qui consiste en mesme lieu, comme le mouuement de la rouë est sus la chose fixe: Ainsi sont faictes les regles. Aussi les choses droictes sont faictes par extension. Il est donc manifeste par cecy que la chose droicte est par art premiere que la naturelle circulaire, & le cercle est le premier par la nature: & est mesmement manifeste que ces choses sont extremitez, pource contraires, la circunference est cōtraire à la rectitude, voire tant plus sera de petit circuit. Donques toutes les autres lignes sont mediantes entre la droicte & la circulaire, & presque composee d'icelles. La maniere donc du cercle & des figures droictes est certaine, celle des autres est inconstāte & incertaine, sinon que l'vne despend de la generation de l'autre, comme la superficie de la figure en pointe despend de la droite, & les paraboles despēdent de la superficie de la figure en pointe, dicte conus, ou pyramide. Et nulle figure est dicte estre engendree de

Douze proprietez du cercle.

La creation de la chose droicte & de la circulatie.

plaines & ſuperficies, finõ la circulaire: beaucoup moins vn des corps de droicte ligne. Et les corps de droicte ligne ſont faicts, non engendrez. Ce qui eſt rond eſt le plus ſimple & entier, comme le cercle entre les corps ſpheriques & ronds, & entre les ſuperficies. Et le cercle a douze proprietez. En ce premier donc les lignes qui ſ'entrecoupent & diuiſent, conſtituent leurs parties ſouz meſme proportion. Et l'angle contenu par la ſection d'icelles eſt egal aux angles conſtituez, & meſmement receuz en la circonference & liſiere ſus les deux arcs. Le quadrilateral qui eſt inſcript à ceſt angle, a touſiours deux angles colloquez à l'opoſite, egaux à deux droits: & les deux rectangles d'iceluy, qui ſont compoſez des coſtez oppoſites, pareillement receuz au rectangle des diametres du quadrilateral, ſont egaux. Et les deux coſtez oppoſites du quadrilateral qui eſt circunſcript au cercle, ſont egaux aux autres, oppoſites l'vn à l'autre. Et eſt la plus capable des figures ſelon l'eſgard du tout & circuit. Et toutes les figures contenuës en ce cercle ſont les plus capables des figures qui peuuent eſtre contenuës ſouz meſmes coſtez. Auſſi les figures equilaterales au cercle, ſont meſmement d'angles egaux. Le cercle a vn poinct au milieu, depuis lequel toutes les lignes tirees iuſqu'à la circunference de liſiere, ſont egales. Si le point eſt fiché hors le cercle, toutes liges qui ſeront tirees à l'aduerſe partie de la circunference, produictes en la part exterieure, ferontvn rectangle egal au quarré de la ligne contingente du meſme poinct. Et ſi le diametre eſt produict hors tant qu'on veut, & vne autre ligne eſt diuiſee par le diametre au centre vers les angles droicts, par la fin d'icelle la quarte proportion de la circunference diuiſee en parties egales, tant qu'on voudra, par la derniere d'icelles, que la ligne droicte ſoit tiree à celle qui eſt adiacente exterieurement au droict du diametre, celle qui eſt adiacente au diametre ſera egale à toutes les droites par les poincts des diuiſions de la circunference tirez, & produicts par les perpẽdiculaire au diametre ſubiacent, iuſqu'à l'aduerſe partie de la circũferẽce, leſquelles lignes toutes ſont manifeſtemẽt equidiſtãtes au diametre qui eſt produict exterieuremẽt. Et

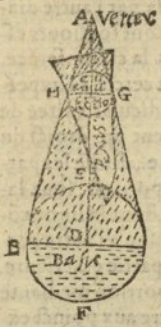
ſi d'vne

si d'vne mesme extremité du diametre toutes les lignes sont tirees ou dedans ou dehors, dehors, à la ligne adiacente, dedans, à l'autre partie de la circunference, les rectãgles aux exterieures par toute la ligne tiree à la partie enclose par la lisiere du cercle, & aux interieures par toute la ligne tiree en la partie enclose par l'autre diametre estant vers les angles droicts, seront tousiours esgaux par le cercle quarré escrit dedans la circunferẽce. Ces trois proprietez sont cõmunes au cercle, à l'hyperbole, & à la defection. La ligne perpendiculaire tiree de la contingente sus le diametre adiacent au droict du poinct dont la contingẽte est produicte, diuise les parties du diametre souz vne mesme proportion, souz laquelle toute la ligne venant du poinct, dont la ligne cõtingente est tiree au centre du cercle iusqu'à l'autre partie de la circũferẽce, s'estend iusqu'à la partie exterieure. Aussi le demy diametre est par la proportion mediante entre la ligne, qui est produicte du cẽtre aux poinct exterieur, & entre celle qui est tiree du centre au lieu ou la perpendiculaire tombe du lieu de la contingente sus le mesme diametre. Et quand les deux contingentes sont produictes des termes & fins du diametre & tirees des poincts par le mesme poinct de la circũferẽce mutuellement à l'autre contingẽte, le rectangle cõtenu souz les parties des contingentes terminees par ces dernieres lignes, sera egal au quarré du diametre. Quand le demy cercle fiché au diametre est circunduit iusqu'à ce qu'il retourne à son lieu, vn corps est faict qui est appellé sphere. Et si la portiõ est moindre que le demicercle, vn corps est faict qui est semblable à vn œuf qui peut estre dict de ce mot ouale: & n'a de non feint par la plus grãde portion. Mais si vn rectãgle quadrilateral est circuit en la mesme maniere, vn cylindre est faict, qu'on peut appeller colomne. Et si le triangle rectangle est circuit mesmement par vn fixe costé des costez, qui cõtiennent l'angle droict, l'autre costé estendu sus la plaine, est faicte la pyramide droicte, dicte *conus rectus*. Ceste pyramide a trois especes selõ autãt de differẽces des costez, qui contiennent l'angle droict. Car si les costez sont esgaux, la pyramide rectãgle est faicte droicte. Si le costé

Trois proprietez communes au cercle à l'hyperbole & à la defection.

La creation des corps sphe riques.

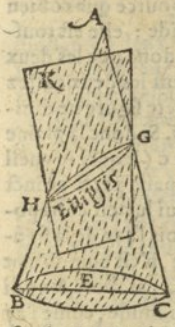
fixe est le plus grãd, la pyramide droicte est faicte aguë. Et si le costé qui est enuironné est le plus grand, la pyramide droicte est renduë obtuse. I'appelle la pyramide droicte à la difference de celles desquelles le coupeau, dict vertex, est encliné: & le cercle n'est la base.



Donques le cercle est la base de toute pyramide droicte sus lequel elle est assise, comme sus vne plaine soit obtuse, ou rectãgle, ou aguë, ou d'angle agu. Et le supresme poinct de la pyramide est dict le sõmet, ou coupeau, en Latin *vertex*. La base produite depuis le sommet ou coupeau iusqu'au cẽtre est appellee l'axe ou essueil de la pyramide en Latin *axis*. Et si la pyramide est diuisee sus l'axe par la superficie ou plaine, afin que ie parle plus briefuemẽt la figure produicte de la plaine qui est contenuë dedans la pyramide, est tousiours le triãgle isocele, qui est triãgle irregulier, lequel l'axe de la pyramide diuise tousiours par parties egales en deux triangles, desquels chacun est rectangle: & l'equilateral est egal, & d'angle egal à ce triãgle, dont la pyramide est faicte. Donques en la premiere figure que le triãgle rectãgle soit A D C, de la circunduction duquel la pyramide droicte A B C soit faicte, de laquelle la base est le cercle B E G F: la ligne D A tiree du centre d'iceluy, laquelle estoit le costé fixe du triãgle, est appellee L'axe ou essueil de la pyramide: & son extremité superieure, sçauoir est, le poinct A est appellee le coupeau de la pyramide. Si donc la plaine diuise la pyramide sus l'axe A D, la partie de la plaine A B C contenuë dedãs la pyramide, sera le triãgle isocele A B C, leq̃l diuise manifestemẽt la pyramide par parties egales & le triangle est diuisé par l'axe de la pyramide A D en deux triangles rectangles A D B, & A C D, desquels chacun est egal, equilateral, & d'angle egal au premier triãgle A D C, par le circuit duquel la pyramide est faicte. Si donc le costé A D est egal au costé D C, la pyramide droicte sera appellee rectangle: & si A D est plus grande que

D C, la pyramide droicte sera appellee aguë : & si A D est moindre que D C, la pyramide droicte sera dicte obtuse. Iaçoit toutesfois que ceste diuisiõ est presque superfluë. car toutes les proprietez qui sont dictes cõmunes serõt à la pyramide: mais que seulemẽt elle soit droite ou rectãgle, ou aguë ou obtuse. Quãd la pyramide droicte (& cy apres pour cause de briefueté il me suffit de dire pyramyde, veu q̃ par la pyramide droicte, ie vueil entẽdre la seule pyramide) est diuisee par la plaine sus le triãgle A B C, laquelle plaine est à la ligne perpendiculaire, en sorte que la pyramide passe outre par quelque poinct cõstitué hors le sommet, sçauoir est, G, lors ou l'axe, ou le diametre de la figure enclose dedans la pyramide, sera equidistãte à la base, en diuisant les deux costez du triãgle, & lors telle figure sera necessairemẽt le cercle, cõme G H est le cercle en la premiere figure. Or i'ay descrit en la premiere figure tant la base que la superficie deuisante les cercles parfaicts, afin que tu les cognoisses. Aux autres figures ensuiuãtes les cercles seront descrits plus longs qu'il n'est requis, selon leur latitude, cõme la pyramide droicte, & les sectiõs puissent estre mieux representees par la plaine à l'image de la solidité translatee.

La creation des cinq figures en la pyramide.



Et si la plaine passant par G, & estant droictement sus le triangle, & coupãt la pyramide en deux, car cecy est tousiours necessaire qu'elle coupe & diuise la pyramide, & les deux costez du triangle A B C: & le diametre de ceste figure ne soit equidistant à la base de la pyramide, ains qu'il soit presque incliné, lors sera faicte la secõde figure qui est dicte ellipsis en Grec, c'est à dire, defection, en Latin *defectio*. Cõme la pyramide A B C E soit, de laquelle le triangle soit par l'axe ou essueil A B C que le point soit hors le coupeau en la superficie de la pyramide, & au costé du triãgle, lequel poinct i'appelle tousiours G, ainsi que la plaine est par le poinct G, & estãt droictement sus le triangle A B C, & celuy qui diuise la pyramide, soit tousiours dit K. Si donques G H

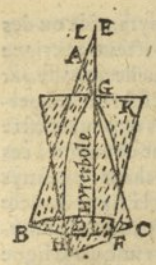
qui est enclose dedãs la pyramide,& est vne partie de la plaine k,à l'axe G H comme en la seconde figure,lequel axe diuise les deux costez A B, & A C,& n'est toutesfois equidistãt à la plaine de la base B C E,ains plus tost qu'il soit incliné ou dessus ou dessouz, la figure dicte ellipsis, c'est à dire, defection, est faicte, pource qu'elle ne peut estre estenduë en infinité,comme les deux ensuiuantes.

Ellipsis defection.

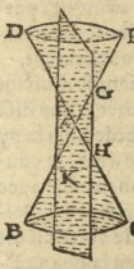
Parabole c'est à dire, de l'autre part.

Et si quand la plaine k produicte par le poinct G,& diuisant la pyramide, la figure est faicte, de laquelle l'axe soit equidistant au troisiesme costé, elle sera dicte parabole. Comme en la troisiesme figure quand la plaine k diuise la pyramide, si la figure enclose en la pyramide qui est G H D F,à laxe G equidistant à A B troisieme costé du triangle, lors ceste figure sera apellee parabole, c'est à dire,de l'autre part, en Latin *è regione*, pource que cõbien elle soit produite loing auec la piramide : elle est tousiours à l'opposite de l'autre costé:veu donc que les deux figures precedentes coupent & diuisent les deux costez du triangle A B C, ceste-cy & la sequẽte figure ne diuisent l'aduerse costé A B, cõme TH vois. Si donc la plaine estant droictement sus le triangle A B C (lequel ie vueil tousiours estre entendu,pource qu'il passe par le poinct hors le coupeau) n'a diuisé le costé qui luy est cõtreposé en diuisant la pyramide,& toutesfois l'axe de la figure qui est enclose dedans la pyramide, n'est equidistant au troisiesme costé:car ainsi il seroit la parabole,&ne diuise le costé contreposé dedãs la pyramide, cõme i'ay dit,pource que ce seroit ellipsis ou defection,cõme dict est.Et si le costé contreposé diuise la piramide,lors la figure sera dicte hyperbole,c'est à dire,exces:pource que l'angle contenu par l'axe de la figure, & par le costé du triãgle est plus grand en l'hyperbole, qu'en la parabole.

Hyerbole.



Que la plaine donc diuise la pyramide en deux, & estant droictement sus le triangle A B C, & que la figure G H K soit faicte cõme en la quatriesme description, & que le diametre de ceste figure G D ne diuise le costé A B dedãs la pyramide, & ne soit equidistant d'iceluy : mais protraict qu'il se rẽcontre à ce costé hors la pyramide en E, ce qui est necessaire, veu que le diametre n'est equidistant à ce costé, & ne se rẽcontre à luy dedans la pyramide, lors ceste figure sera dicte hyperbole, pource que l'angle A G D est plus grand en elle, qu'en la parabole. Il appert par ces choses, quand en la pyramide la perfection est de la plaine diuisante la pyramyde par l'axe droictement sus le triãgle, & passant hors le coupeau par le poinct dõné: qu'elles sont quatre figures, sçauoir est, le cercle, ellipsis, parabole, & hyperbole, & que d'vne pyramide on n'en peut inuenter plus de gerres: car le cinquiesme gerre par la plaine diuisante a deux pyramides d'angles egaux posez cõtre soy au coupeau (tu as l'exemple en la cinquiesme figure) & lors necessairement sont faictes deux hyperboles: ces deux sont apellees d'Apollonius cõtreposites : comme si deux pyramides A B C, & A D B sont ioinctes aux coupeaux dicts vertices, en sorte que les lignes B A E & C A D soient directes, & que les triangles A B C & A D E soient par l'axe en mesme plaine, les poincts sont merquez hors le coupeau, en l'vn G, en l'autre H, la pleine K est produicte par les deux poinct droictement sus les deux triangles, & est clair que ce fait deux hyperboles, pource que les axes des figures s'entrerencontrent hors le triangle au costé opposite, pourtãt qu'ils sont tels aux deux plaines, sçauoit est, de deux triangles, & K: dõques ces figures seront deux hyperboles, & sont dictes d'Appollonius contreposites. Il appert donc par ces choses que toutes ces figures conuiennent en cecy, qu'elles



ſont engendrees par la ſection de la pyramide ou des pyramides en deux: par la plaine droictement erigee ſus la ſuperficie des triangles, pource quelle ne paſſe par le coupeau de la pyramide, & que les coſtez des ſuperficies ſont les lignes obliques, & qu'elles ne peuuēt eſtre plus de figures que ces cinq. Il eſt donc commun à ces cinq figures, que quand deux qui touchent les autres droictement, ſeront aſſemblees en vne, la ligne droicte ſoit produicte du lieu de la concurrence iuqu'a l'aduerſe partie de la figure, ou aux cōtrapoſites iuſqu'a la ligne droicte, qui eſt produicte par les poincts du touchemēt enſemble, & que la proportion de toute la ligne à la partie qui eſt hors les lignes obliques, & cōme des parties dedans les obliques, leſquelles parties ſont terminees à la ligne qui ioinct les poincts du touchement.

Le priuilege commun des cinq figures.

Veu donc que le troiſieme coſté du triangle diuiſant la pyramide par l'axe d'icelle, neceſſairemēt, cōme dict eſt, ſe rencōtre deduict à l'axe de l'hyperbole hors la pyramide, la partie de l'axe de l'hyperbole entre le coupeau de l'hyperbole & le poinct de la concurrēce auec l'oppoſite coſté hu triāgle, ceſte partie, dy-ie, eſt appellee verſe, & le point au milieu de la partie verſe eſt dit le centre de l'hyperbole. Tu en as exēple en la quarte figure: car A eſt appellee verſa, & L le cētre de l'hyperbole.

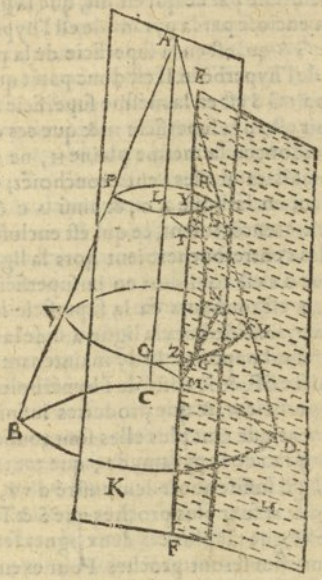
Le centre & la verſe ſont en l'hyperbole.

Trois priuileges ſont à l'hyperbole, deſquels le premier eſt, qu'en chaque partie d'icelle, deux poincts de la circunference ſont pris, deſquels deux & deux lignes droictes, mutuellemēt equidiſtantes entre ſoy ſont deduictes aux contingētes: les rectangles couuerts des lignes qui viennent d'embas: & couuerts de celle qui viēnent des autres poincts, ſont egaux entre eux. Le ſecond priuilege, qu'il aduient de trouuer deux lignes en vne meſme plaine, deſquelles l'vne ſera droicte, l'autre ſera le coſté de l'hyperbole, qui touſiours ſ'approcherōt de plus en plus l'vne de l'autre, & iamais ne ſ'entretoucheront, & iamais ne ſ'aſſemblent. Le troiſieſme priuilege deſpend du ſecond, qui ſera facile d'y eſtre ioinct, deux lignes qui touſiours ſ'approcheront en vne meſme plaine, & quoy qu'elles fuſſent tirees infiniment, iamais ne ſeront plus proches de mil ſtades: ſoit

Trois priuileges de l'hyperbole.

La demōſtration de deux lignes qui touſiours s'ē-tre-approchēt & iamais ne s'aſſemblent.

pour exemple. Le ſecond priuilege demonſtre, ſi vne ligne eſt prise equidiſtante de mil ſtades à vne droite par l'aduerſe partie, ce qui eſt dict ſera appert. Demonſtrõs donc le ſecond, lequel, quoy qu'Apollonius l'ait demõſtré, ie vueil toutesfois vſer de la demonſtratiõ de Rabbi Moſes de Narbõne, expoſant le dict du Rabbi Moſes Egyptien, au liure intitulé, la Direction des doutãs, lequel dict eſtoit. Aucunes choſes peuuent eſtre entendues, qui ne peuuent eſtre imaginees : pourtant il conclud que l'intellect differe de l'imagination, non ſeulemẽt pour la noualité, ains pour la facilité & pulcritude.



Que la pyramide donc ſoit A B C D : maintenant i'enten par nul autre le triangle diuiſant. Or par A B D i'enten la connexe ſuperficie de la pyramide, en laquelle ie tire A C depuis le coupeau iuſqu'à la baſe. Que K ſoit la plaine cõtingẽte la pyramide en la droicte ligne A C, laquelle plaine ſuperficie ſoit entendue eſtre eſtendue infiniement auec la ſuperficie de la pyramide. Ie dy premierement que ceſte ſuperficie pleine peut toucher la ſuperficie de la pyramide autre part que en la ligne A C, & ſi elle peut toucher autre part, quelle touche en G le cercle equidiſtant par G à la baſe B C D : quand donc le cercle en eſt vne ſuperficie,

les poincts du touchemẽt de la plaine K & de la circõference de ce cercle, serõt vne ligne droicte par les choses demonstrees en l'onziesme proposition des Elemẽs d'Euclides. Pourtant quand la ligne ja touche la circũference du cercle en la ligne A C, elle tombera selon les demonstrations d'Euclides au troisiesme liure des Elemens, hors la circonference du cercle V X G, pource elle ne touchera le cercle au poinct G. Doncques ie pren la ligne droicte E F equidistante à A C en la superficie K, qui est tãt proche à la ligne droicte A C, que la superficie H produite droictemẽt sus la superficie K, diuise la pyramide, & la superficie d'icelle aux poincts, sçauoir est, S & G, lors il est manifeste par ce qui est dit, que la partie de la superficie H enclose par la pyramide est l'hyperbole, & que la ligne G S qui est en la superficie de la pyramide, & le costé de l'hyperbole. Il est donc patẽt que le costé de l'hyperbole G S est en la mesme superficie auec la ligne EF, sçauoir est, en la superficie H: & que ces deux lignes, veu qu'elles sont en la mesme plaine H, ne s'entretoucheront iamais: car si elles s'entretouchoiẽt, elles s'entretoucheroient en la ligue A C, & ainsi A C & E F equidistantes s'entrerencõtroient, ce qui est enclost cõtradiction: ou elles s'entretoucheroient hors la ligne A C, & ainsi veu que G S est tousiours en la superficie de la pyramide, & E F est tousiours en la superficie K, K dõc toucheroit la pyramide hors la ligne A C, de laquel le chose i'ay ja mõstré l'opposite. Ie dy maintenant que quãd la ligne droicte EF, & le costé de l'hyperbole G S sont en mesme superficie H, & que produites infinimẽt iamais ne cõuiennent, que tant plus elles sont tousiours eslongnees du coupeau de la pyramyde, que tant plus elles s'aprochẽt. Qu'il suffise auoir demonstré d'vn, cõme ainsi soit que G & M sont plus proches que S & T: car lors il sera manifeste, que tãt plus ces deux lignes seront produites, tant plus elles seront proches. Pour exemple donc prenons le cercle P S Q & que T S R soit produicte, en sorte qu'elle paruienne à l'oposite partie de la circõference, & que semblablement M G N soit tiree en la superficie H, en sorte que G N paruienne à la circonference du cercle V G X: & que L T & O M soient pro-

duites droictemẽt en la superficie H, lesquelles toucheront les cercles Q L P & X O V, pource qu'elles sont produites du lieu du touchement: & pource que O & M sont en la superficie du cercle O X V, car M est la fin de la ligne MN, qui est en la superficie du cercle OXV, la ligne OM sera en la superficie du mesme cercle, & ainsi LT sera en la superficie du cercle P L Q. Et telles superficies sont equidistantes, pource que les deux sont prises de la base du cercle: & les deux lignes O M & LT sont en la superficie K, pource elles sont equidistantes. Or maintenant L O & T M sont equidistantes, car elles sont parties des lignes equidistantes. Dõc L T & O M sont egales. Et quand elles touchẽt ensemble les cercles PLQ & VOX par les demõstrations d'Euclides au troisiesme liure des Elemẽs de geometrie, le quarré T L est egal à celuy qui est faict de T R en TS, & le quarré OM est egal à celuy qui est fait de MN en MG, & le quarré TL est egal au quarré OM: celuy donc qui est fait de TR en TS est egal à celuy qui est faict de MN en M G. Doncques par les demonstrations du sixiesme des Elemens d'Euclides la proportion de ST à GM est comme de MN à TR. Mais MN est plus grande que TR, pource que si elle estoit produite par N, la superficie equidistãte à elle tõberoit sous R, autremẽt elle se rencõtreroit en K, pourtãt que le diametre Q P est moindre que XV, & que les superficies des cercles sont equidistans: ST donc est plus grãde que G M. Dõcques SY & GZ soient tirees droictemẽt sus EF, & les angles SYT & GZM seront egaux, pource qu'ils sont droicts. Semblablement les angles S T Y & GMZ sont egaux, pource que S T & G M sont equidistantes: car toutes deux sont en vne mesme superficie, qui est H, & aux deux superficies equidistantes des cercles. Dõc selon la 32. propositiõ du premier liure des Elemẽs d'Euclides, les triangles STY, & GMZ sont des angles egaux: pourquoy par la quatriesme proposition du sixiesme liure, la proportion de ST est à GM, comme de S Y à G Z. Mais S T, comme il a esté prouué, est plus grande que GM, SY donc est plus grande que GZ. Or S Y est la minime ligne qui puisse estre produite au poinct S à la ligne E F, pource que toute autre ligne

produictedroitement du mesme poinct à la ligne E F, de toute part est opposite à l'angle plus grād que S Y, pourtant qu'elle seroit opposite à l'angle droit, le poinct dōc G est plus proche à la ligne E F, que le poinct S, ce qu'il falloit demōstrer. Plusieurs defaillent en ceste derniere partie, admettans vn paralogisme, c'est à dire, deceptiō par fausses ratiocinations. I'ay donc faict vne pyramide d'vn nauet, comme conseille Rabbi Moses, & ay fait les superficies K & H de papier, & des lignes inscriptes AC, EF, SG, qui semblent n'estre concurrentes, comme tu vois icy à costé. Mais il est difficile de les descrire, si elles ne sont inuentees par tel artifice.

Deux lignes qui ne s'entr'assemblent iamais.

La defection ou ellipsis à deux priuileges: le premier est, que la proportion d'icelle à la superficie du cercle, est comme celle du rectangle des diametres de la defectiō, au rectangle des diametres du cercle, qui est quarré. Le second priuilege prend son origine de cecy, que la proportion de la defection à la defection, est cōme la proportion des rectangles contenuz soubs les diametres des defections.

Deux priuileges d'Ellipsis, c'est à dire, de defection.

La parabole à six priuileges propres: le premier est, que la mesure & proportion des parties de l'axe est dupliquee en la parabole, comme la proportiō des lignes perpendiculaires deduictes des poincts à la circonferēce du cercle. Le second est, quand la ligne perpendiculaire est egale à vne partie de laxe, laquelle partie sera terminee au coupeau depuis l'extremité de la mesme perpendiculaire, & la perpendiculaire sera appellee le costé droict de la parabole, & ceste perpendiculaire tousiours aura telle proportion à toute autre perpendiculaire depuis l'axe à la circunference, quelle est la proportion de la perpēdiculaire à la partie de l'axe, laquelle partie est adiacente entre la perpēdiculaire, & le coupeau de la section, & ces lignes perpendiculaires sont appellees ordonnees, ou *ordinata*. Il est donc manifeste qu'vne mesme ligne est tousiours sousestēdue à chaque partie de l'axe de la parabole, & à sa perpendiculaire, en proportion continuē.

Six priuileges de la parabole.

Le troisiesme priuilege est que si le poinct est assigné en la parabole hors l'axe, que la cōtingēte soit produi-

te de ce poinct, & que plusieurs equidistantes à ceste contingente soient produictes d'vne circonference à l'autre, lors la ligne tiree du mesme poinct de la contingente, equidistante à l'axe, diuisera par parties egales toutes les lignes produictes, equidistantes à la contingente. Et les portions, comment qu'elles soient prises, ayans les diametres egaux sont aussi egales. Et la superficie est egale au rectangle, depuis toute la base iusqu'à deux parties de l'axe, prises de trois. Apres qui est le sixiesme priuilege, quand trois lignes touchans ensemble la circunference de la parabole tombēt ensemble, deux sont extresmes, la mediante les coupe & diuise, la proportiō des parties des trois lignes sera vne, sçauoir est, de la partie inferieure à la superieure, & de l'autre superieure à l'inferieure, & de la mediante d'icelles, qui sont terminees à la circunference de la parabole.

Six priuileges de la ligne spirale.

Mesmement la ligne spirale a six priuileges : le premier, que la contingente tiree de la fin d'icelle se rencontre à la perpendiculaire dés le commencemēt, coupant tousiours de la cōtingente, tant qu'elle ayt la proportion à la circonference du cercle souz mesme ordre selon l'ordre de la situation des nombres. Dont il appert que la portion de la premiere spirale depuis la perpendiculaire sera esgale à la circonference du premier cercle, & la portion de la perpendiculaire depuis la secōde spirale double sera egale à la circonference du second cercle : & la portion depuis la troisiesme spirale, triple sera egale à la circonference du troisiesme cercle, & ainsi les autres en poursuiuant par ordre. Le second priuilege est, toute contingente produite de chasque poinct de la premiere ligne spirale est occurrente à la perpendiculaire produicte du commencement du mesme diametre, coupant d'icelle tant grande partie, qu'est grande la portion de la circonference du cercle, duquel le demy diametre est la ligne tiree du commencement de la ligne spirale iusqu'au poinct de la contingente, enclose entre la premiere ligne droite de la spirale, qui est entendu estre mouuee, & entre le lieu auquel la spirale est paruenue par le mouuement depuis le droit du lieu de la contingēte. Le troisiesme priuilege est, que les

espaces des lignes spirales sont ainsi disposez : le premier espace est certes de l'vnité, le second est du nombre senaire, la troisiesme est du duodenaire, la quatriesme est de dixhuict nombres, & ainsi par ordre en continuant l'addition par le nombre senaire, ou de six.

Les espaces des lignes spirales.

Le quatriesme priuilege, la proportion de tout cercle à l'espace de sa ligne spirale contenu dedans icelle auec la ligne droicte, est comme la proportion du quarré du demy diametre du cercle au rectangle, depuis le demy diametre du cercle iusqu'en la droicte de la precedente spirale auec la tierce partie du quarré du demy diametre du cercle qui circuit la premiere spirale. Le cinquiesme priuilege, la proportion du secteur du cercle, qui circuit aucune portion spirale, à la portion spirale terminee au centre ayant l'angle mesme auec le secteur, est comme la proportion du quarré du demy diametre du mesme cercle au rectrangle depuis le demy diametre, & est de la plus grande figure du secteur spiral, & de la moindre figure du mesme secteur, en adioustãt la tierce partie du quarré de la difference des deux lignes droictes qui contiennent le secteur spiral. Le sixiesme priuilege est, quãd tu couperas le secteur par le moindre cercle, lequel secteur est constant entre deux cercles, desquels les demy diametres sont augmentez par quelque circonuolution, la spirale qui est produicte de la fin de la moindre ligne iusques à la fin de la plus grande, diuisante la superficie, elle la diuise en deux parties, desquelles la proportion de l'exterieure à l'interieure est comme la proportiõ du demy diametre de la moindre auec le double de la tierce partie de la difference des demy diametres au demi diametre de la moindre auec la tierce partie de la difference des mesmes demy diametres.

Le priuilege de toutes les figures de droicte ligne.

Toutes les figures de droicte ligne ont cecy cõmun, que quand tous les costez sont pourtraits & tirez, tous les angles exterieurs receus ensemble, quoy qu'ils fussent mil, sont egaux aux quatre angles droicts. Et cecy despend de ce que tous les angles qui sont contenus dedans, sont egaux à autant de droits, qu'est le nõbre double des costez, ou des angles, quatre exceptez, ce qui despẽd de la proportion des triangles, ausquels la figure

Les priuileges du triangle.

est diuisee. Car les trois angles de tout triangle assemblement pris sont egaux à deux droits : & l'angle exterieur est egal aux deux interieurs mis à l'opposite,& pris assemblement. L'aire aussi est superficie est egale à l'angle produit de la moitié de l'aggregat de tous les costez iusqu'à la differẽce de chaque costé, en multipliant le tout ensemble depuis la mesme moitié, non en ioignant,afin que trois multiplications soient faictes.

La proprieté du quarré.

La proprieté du quarré est,que le costé d'iceluy consiste par la proportion mediante entre l'aggregat depuis ledit costé & le diametre, & entre la difference d'iceux mesmes.Cecy aduient,pource que le diametre du quarré faict vn quarré double au mesme quarré, duquel il estoit le diametre.

La proprieté du pentagone equilateral, & d'angles egaux.

Le costé du pentagone,c'est à dire,de cinq angles, equilateral, & d'angles egaux, est la plus grande partie de la ligne diuisee selon la proportion ayant milieu,& deux extremitez,en la comparaison à la ligne qui est souz-estendue aux deux costez du mesme pentagone.

La proprieté de l'hexagone.

Le costé de l'hexagone, c'est à dire,qui a six angles,lequel est,comme i'ay dit,equilateral,& equiangle, ou d'angles egaux, est egal au demy diametre du cercle enuironnant le mesme hexagone.

La proprieté de heptagone.

Le costé de heptagone,c'est à dire,qui a sept angles, & la ligne qui est soustendue à deux costez d'iceluy, & la ligne mesmement soustendue à trois costez d'iceluy, cõstituent vn trigone,ou triangle, s'il estoit,comme i'ay dit,equilateral,& equiangle,ou d'angles egaux, duquel aggregat la proportion depuis le costé, & depuis la ligne subtense à trois costez iusqu'à la subtense à deux, est comme la proportion de la subtense à deux iusques au costé d'icelle, & derechef la proportion du costé : & de la subtense à deux iusqu'à la subtẽse à trois,est,comme la proportion de la ligne subtense, ou soustendue à trois est à la ligne subtense à deux costez du mesme heptagone.

Deux priuileges de la sphere.

Et cecy sera demõstré cy apres.Les corps spheriques, les superficies plaines & obliques ont leurs proprietez.

La proprieté des cinq corps contenus en la sphere.

La proportion qui circuit la sphere, est quadruple au grand cercle d'icelle : & la sphere entre tous les corps est la plus capable selon la proportion du circuit. La sphere contient, & peut estre cõtenuë de cinq corps,

Trois priuileges des parties de la sphere.

lesquels seulement peuuent auoir toutes les superficies egales, & les angles solides egaux : mesmement les costez egaux l'vn à l'autre. Et les parties de la sphere qui sont diuisees par la perpendiculaire à la plaine sus l'axe, ont trois priuileges. La superficie de chacune partie de la sphere est egale au cercle, duquel le demy diametre est la ligne depuis le coupeau de la portion de la sphere iusques au terme & fin du cercle qui est la base de la mesme portion. Dont il appert que la proportion des superficies des parties separees par la plaine de la sphere,& comme la proportion des parties du diametre diuerses,& separees par la mesme plaine,quand le diametre sera perpendiculaire sus la plaine de la sphere. Et la proportion des parties des corps de la sphere,lesquelles vne plaine distingue diuisant le diametre qui luy est perpẽdiculaire, est comme la proportion du corps produit du corps du quarré de la plus grande portion de l'axe, iusqu'en la ligne qui consiste depuis la moindre portion, & de la moitié de l'axe iusques au corps qui consiste depuis le quarré de la moindre portion iusqu'en la ligne composee de la moitié,& de la plus grande portion de l'axe.

Trois priuileges de la pyramide droicte.

Cecy de pẽd de cela,que la pyramide ayant vne mesme base auec la portion de la sphere,si la hauteur d'icelle a telle proportion à la hauteur de la portion, qu'elle est la proportion de l'aggregat depuis la hauteur de la portion residue,& depuis la moitié de l'axe iusques à la hauteur de la mesme portion residue,telle pyramide sera egale à l'axe. De cecy il est patẽt,que toute sphere est quadruple à la pyramide droicte, veu que la base est le plus grãd cercle, & la hauteur est la moitié du diametre de la sphere.Car toute pyramide est egale au secteur de la sphere, lequel est terminé au centre depuis la superficie derniere,quand la hauteur de la pyramide sera le demy diametre de la sphere, & que la base sera egale à la superficie du secteur: & lors les bases & hauteurs seront egales. Quand le rectangle conoide, c'est à dire,qui refere l'espece de la pyramide, est diuisé par la plaine, la portion qui est terminee au coupeau dict apex, est vne moitié à la portion de la pyramide ayante mesme base

Deux priuileges des rectangles conoides, qui retiednent l'espece de la pyramide.

& axe mesme. De rechef les portions des rectangles conoides retiennent ensemble vne mesme proportion, si elles sont diuisees par la plaine, que faict l'axe des mesmes parties par le quarré d'iceluy. Et quand l'angle obtus conoide est diuisé par la plaine, la proportion de la partie terminee au coupeau sera telle à la proportion de la pyramide ayant mesme base, & mesme portion de l'axe, quelle est la proportion de la ligne produicte de la partie de l'axe de la portion conoide auec le triple de la ligne qui est tiree du centre de l'hyperbole, ou du costé oblique de la forme iusqu'à la mesme portion de l'axe auec le double de la ligne qui est tiree du centre de l'hyperbole. Les spheroides ont quatre priuileges: quand la spheroide est diuisee en la plaine par le centre, elle est diuisee par parties egales: & toute portion sera double à la pyramide ayant la base & axe egaux à la portion de la spheroide. Si la spheroide est diuisee hors le centre, aucunement la proportion de la partie d'icelle à la pyramide ayant mesme hauteur & base, est comme la proportion de la moitié de l'axe auec l'axe de l'autre portion à l'autre mesme portion de l'axe de l'autre partie de la spheroide. Dont le quatriesme priuilege est patent, pource que quand la spheroide, & la portion de la sphere retiendront la hauteur & base semblables ou egales, elles serõt entre soy-mesmes egales.

Les priuileges des obtusiangles conoidos.

Quatre priuileges de la spheroide.

De ce le cylindre a deux priuileges. Le cylindre est triple à la pyramide ayant la hauteur & la base semblables. Et le cylindre est la moitié de la sphere, de laquelle le diametre est egal à sa hauteur, & le plus grand cercle egal à la base du cylindre. Ce sont donc les soixante proprietez les plus excellentes en noblesse, pulchritude, & admiration des figures de geometrie, tãt superficielles que corporelles: ie dy les plus excellentes, veu que ie sçay bien qu'elles sont presque infinies, mais elles ne peuuent estre conferees auec les susdictes, ou pource que la demonstration d'icelles n'est encor inuentee, ou pource que par la seule cognoissance des noms elles peuuent estre entendues, ou pource qu'elles ne sont referees à l'equalité, ains presque elles sont vagabondes. Car l'equalité est quelque but de la Geometrie.

Deux priuileges du cylindre.

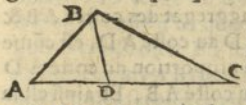
Trois manieres d'inuenter les theoremes, speculations, & preceptes de geometrie.

Et si la Geometrie monstre autre chose, la monstre-elle comme plus grande ou cognue? Plus grand certes, pour cause de l'egal: & cognue, comme egale à la chose cognue. On peut entendre cecy en trois manieres, & est appellé la conclusion de l'argument, s'il procede droictement, ou par negation, quand le respondant est amené en inconuenient, & par cõtinue puissance, comme quand la grandeur de la parabole, ou de la superficie de la sphere est monstree par Archimedes: & ceste maniere est, de laquelle souuent nous vsons aux subtiles inuẽtions: laquelle maniere a deux gerres, le simple, qui est composé par la comparaison de la plus grande chose, ou de la moindre, comme à determiner la grandeur de la superficie de la sphere. L'autre maniere est faicte par les proportions qui n'ont de fin, comme aux proportions de l'aire de la parabole. Ce n'est dõcques merueille si la Geometrie est la plus subtile de toutes sciences, laquelle, veu qu'elle prend son commencement des choses tres-manifestes, à bon droict elle a donné l'occasion qu'elle fust enseignee aux enfans la premiere de toutes. C'est chose admirable qu'en bref elle attire de peu d'axiomes & propositions conditionelles tresappertes, à choses tresobscures & difficiles. Ainsi pareillement de choses tres-basses elle s'esleue incontinent à choses treshautes. Toutesfois les demonstratiõs imparfaictes, & aucunement les paralogismes ou deceptions par fausses ratiocinations sont trouuees aux mathematiques. Et les imparfaictes sont trouuees principalemẽt aux gerres des proportions de nature non parfaictes, quelle est la proportion reflexe que i'ay inuentee. Et pource que ceste proportion reflexe est de subtile contemplation, & commune à toutes figures equilaterales inscriptes au cercle, pource il conuient la demonstrer icy, & principalement pourtant que par l'aide d'icelle nous procedons à l'inuention des costez de l'eptagone, & que par elle nous sommes enseignez d'vser de la methode resolutoire. Dont pourtant des causes & tant grandes, quoy que ce soit hors l'ordre & propos, la demonstration de ceste proposition est icy mise. Veu donc qu'elles sont trois quantitez, desquelles la proportion de

La geometrie est la plus subtile de toutes sciences.

La proportiõ reflexe.

de l'aggregat de la premiere & seconde quantité, sera à la tierce, comme la proportion de la tierce à la seconde: ceste proportion sera appellee reflexe, comme ie pren aux nombres 9.16.20. La proportion de 25. est de l'aggregat de 9. & 16. & 20. qui est telle que de 20. à 16. sera dicte proportion reflexe. Car 9. est la premiere quantité, 16. est la seconde, 20. est la tierce. Et si la proportion de l'aggregat est la 1. & tierce hors cecy, est telle que de la seconde à la premiere, lors elle seroit dicte reflexe 2. fois. Et ceste-cy ne peut estre declaree aux nombres par exemples, mais elle a son origine de l'heptagone, comme nous monstrerons. Ie dy dõc que la simple proportion reflexe est entre deux costez qui contiennent l'angle double en quelque triangle, qui est soudouble.

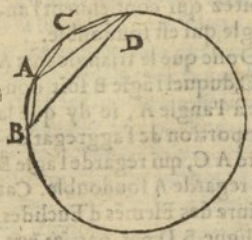


Donc que le triangle soit A B C, duquel l'ãgle B soit double à l'angle A, ie dy que la proportion de l'aggregat depuis A B & B C iusqu'au costé A C, qui regarde l'ãgle B est double, tel qu'est A C, qui regarde A soudouble. Car selon la 9. proposition du 1. liure des Elemẽs d'Euclides, ie diuise l'angle A B C de la ligne B D par parties egales. Aux 2. triangles A B C & B C D, l'angle C est commun, & A est egal à C B D, veu que l'vn & l'autre est la moitié de l'angle B, & l'angle C D B selon la 32. du premier liure des Elemẽs, sera egal à l'angle B: parquoy ces deux triangles seront d'angles egaux. Et pourtant selon la quarte proposition du 6. d'Euclides (tousiours faut entẽdre de luy) la proportion de A C à C B est telle, que de C B à C D. La proportion dõc de A C à C D est double à celle qui est de A C à B C. Or pource que l'angle B est diuisé par parties egales, selon la tierce propositiõ du sixiesme d'Euclides, la proportion des costez sera cõme la base des parties, sçauoir est, telle de A B C, qu'elle est de A D à D C: parquoy selõ la proportion cõiointe par la dixhuitiesme propositiõ du cinquiesme liure d'Euclides, la proportion de l'aggregat A B & B C à B C, est cõme de AC à CD. Or la proportiõ de A C à C D est double à celle qui est de A C à B C: la proportion donc de A B & B C à B C, est double à celle qui est de A C à C B.

La proportiõ generale de toutes figures ayans les costez egaux inscrites dedans le cercle.

Pourtant par la definition de la double proportion, la proportion de l'aggregat A B & B C à A C, est comme de A C à B C, ce qu'il falloit demonstrer.

Qu'vn costé dõc A B soit de toute figure equilaterale descrite au cercle, sçauoir est, qui ait treze costez, & que la ligne A D soit subtẽse à deux costez A C & CD de la mesme figure, & BD soit produite: pource dõc que A B est egal à AC, & par mesme proportiõ à C D, les arcs A C & C D serõt egaux à l'arc A B: parquoy tout l'arc AD sera double à l'arc A B, selon les demõstrations du troisiesme liure d'Euclides, & selon la derniere proposition du 6, l'angle A B C est double à l'angle A D B: pource selon les demõstrations faites n'agueres, la proportion de l'aggregat des costez A B & B D au costé A D, est cõme la proportion du costé A D au costé A B. Et ainsi est la proportion de la ligne subtense, ou soustẽduë à quatre costez & à deux, & de la subtense à six costez & à trois, & ainsi des autres lignes auec le costé regardãt les lignes substenses, ou soustendues. Donc les figures equilateraleles inscriptes aux cercles ont plusieurs proportions, & celles aussi qui en sont cõposees. Mais nulle proportion est mieux cõposee que de l'heptagone inscrit au cercle & esquilateral. Donc que l'heptagone descrit soit A B C D E F G: soit aussi la ligne A F & B F substẽse à deux costez, & la substense A B & A F: & veu que l'angle F B A est, comme il a esté demõstré, double, à l'angle A F B, & l'arc B C D E F double par mesmes proportiõs à l'arc A G F, l'angle B A F, sera double à l'angle A B F: parquoy selon la proportion demonstree B A & B F à A F: est comme A F à A B: semblablement par mesme proportion A B & A F à B F, est comme B F à A F. Ceste proportion donc sera appellee deux fois reflexe. Nous mettrõs A B



La proportiõ des costez de l'heptagone.

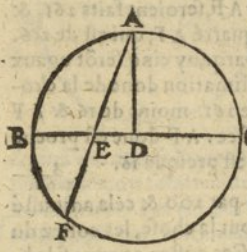
9.& en mettant A F seze, & B F. 20. si la proportion de vingtneuf estoit telle à seze qu'elle est de seze à 9. nous aurions les costez du triangle A B F. Mais entẽdu que la proportion de 29. à seze est plus grande que de seze à 9. nous mettrõs A F seze, & vne chose: A B adioustee à ceste chose, sera fait l'aggregat A B & A F de 25. soit plus reduite en A F, sera fait 400. soit plus reduite au quarré, & aux choses il sera fait $\frac{3}{2}$1. De tout cecy le costé est la ligne B F, car elle est par proportion mediãte entre l'aggregat A B & A F, & entre la mesme A F. Donc par les propositions demõstrees en l'art grãd & en la regle Alixa, la proportion des costez A B, A F, F B, est cognue, laquelle est proche à ceste-cy A B, iouxte l'exẽple des nõbres de 200. & A F de 359. & B F de 448. Car entẽdu que B F est le costé d'vn quarré, & 40. d'vne chose, & de 400. la chose ostee B F seroit de 20. plus d'vne chose exactemẽt: puis A B tiree, B F en A F, seroient faits 261. & neuf choses seroiẽt egales au quarré A F, qui est de 256. auec 32. choses, & vn quarré: parquoy cinq serõt egaux à vn quarré, & à $\frac{32}{2}$. choses: l'estimation donc de la chose est le costé de la superficie 261. moins de 16. & A F est posee de 16. la chose adioustee: A F donc est proche au costé, ou à la racine 261. qui est presque 16. $\frac{32}{200}$

Ces choses donc multipliees par 200. & cela adiousté que tu as osté de la ligne B F pour la chose, les costez du triangle A B F seront cognus. Ces costez cognus si la ligne est produite de B par le centre, & où la ligne tombe en la circonference du cercle à F & à A, tu auras le quadrilateral auec 2. diametres, duquel deux costez & vne ligne des diametres sera cognue: outre tu auras deux triangles rectãgles, desquels la base sera le diametre du cercle: pourtant l'autre chose des diametres posee, veu que le rectangle des diametres est egal à deux rectangles, qui sont faits des costez du quadrangle opposites l'vn à l'autre, selon les demonstrations de Ptolomeus, de ces choses que nous auons enseignees en l'art grand, composees par petis chapitres, la proportion du diametre du cercle à A B costé de l'heptagone sera cognue.

Exemple de la methode resolutoire.

Par ces choses donc l'exẽple exquis, & qui n'a de semblable en l'art de medecine, de la methode resolutoire,

dõt Galien parle tant de fois, est patẽt. Le propos estoit d'escrire l'heptagone au cercle du diametre cognu: supposons estre ainsi faict, & qu'il soit descrit cy dessus: il faut sçauoir commẽt apres que le diametre est deduit, il cõuient produire A B. Et afin que nous le cognoissions il faut excogiter la proportion de A B au diametre: & pour le sçauoir, il conuient cercher la proportion à A F & F B: afin de cognoistre ceste-cy, il faut excogiter la proportiõ des angles, laquelle seule est manifeste. Ceste proportion cognue, il faut cercher ce que ceste proportion decerne entre les costez. Et ceste proportiõ est appellee deux fois reflexe. Il faut la monstrer diuisee, entendu qu'elle consiste des reflexes simples. Et est la fin de la methode resolutoire. De ceste fin donc la methode cõposee que nous auons proposee en la demonstration des costez de l'heptagone prend son commencement.



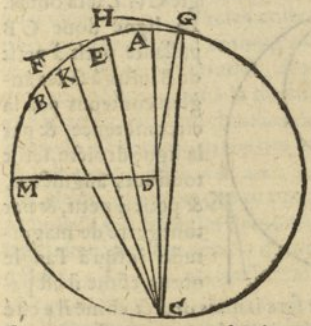
Mais en ces choses aucunesfois aduient vn erreur, si quelqu'vn n'y prend garde diligẽment: de laquelle chose l'exẽple est. Que le cercle soit A B C, que le diametre soit B C, sus lequel est droicte la ligne D A: il semble que de A vne ligne peut estre deduite, diuisant B C, cõme la ligne A E F, en sorte que C E soit à E A, comme A E à E F, pource que C E quãd à ce regard, peut estre augmẽté, ce que toutesfois ne doit estre faict. Et si ce pouuoit licitemẽt estre faict, nous n'eussions eu besoin de la regle Aliza: car la ligne B C posee de dix, A E de six, incontinent E D seroit cognue, & pource seroit cognue E C & E B: & pourtant que la proportion de C E à E A, est comme de F à E B, par les demõstrations d'Euclides au troisiesme liure, il aduiendroit l'aggregat de la premiere & seconde quantité, & la tierce aussi cognues, que les quantitez seroient cognues. Le chapitre dõc du cube, & de quelque nõbre egal à dix choses est cognu. La solution du paralogisme & deception est, pource que ia A D est mediãte entre les parties C D & E D, cõme il est co-

Le cube respõd au quarré comme la sphere au cercle.

gnu de soy-mesme, & la proportion de A E à E F croist tousiours plus que de C E à A E: la proportiõ dõc de CE à E A est moindre que la proportion de A E à E F. Toutesfois en quelque lieu que le poinct soit pris en la circonference A B, il pourra tousiours estre deduit, pource que la proportion de la partie C B terminee à la ligne deduite de ce poinct droitement, est plus grande que la proportiõ de la ligne deduite droitemẽt au residu A D, à laquelle il est tousiours egal, & la premiere proportiõ est moins augmentee que la posterieure: quelquefois donc elles paruiendront en equalité. Donc en general les paralogismes & fausses ratiocinations sont faictes, ou quand quelque chose est prise en la construction du probleme, dont nous n'vsons aux demonstrations, ou quand nous vsons d'vn principe non vray, ains vraysemblable, ou quand nous prenons les choses non demõstrees pour les demõstrees, ou que nous prenõs quelque chose pour la diction mediante, qui ne l'est point.

La maniere de faire les paralogismes & deceptiõs.

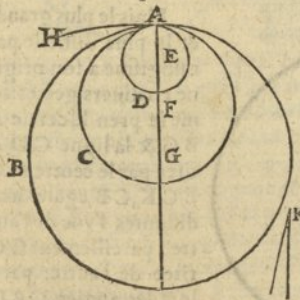
Et toutes ces choses conuiennent plus aux choses remotes du sens, comme aux corps & quantitez de diuers gerres. L'indice du paralogisme est l'experience du faux, ou en la conclusion, ou aux dictions mediantes, ou c'est la deprehension & cognoissance de quelque defaute par ce qui est dit.



Mais le plus grand, & le plus difficile paralogisme a son origine en diuers gerres: cõme ie pren le cercle A B C, & la ligne C D A tiree par le centre, & C E C K, C B, egalement distantes l'vne de l'autre: pareillement C G tiree de l'autre: part, lors les angles C B L, C K L, C E L B A L, sont contenus agus par la circonference, & par la ligne droicte: ce qui est facilement demonstré, les lignes tirees (pour exemple) D E du centre, & la contingente

H E, lors F H D est angle droict, mais C E L est moindre que D H F, que l'angle D H C, & que l'angle du touchement F E K, C E L donc est angle agu : semblablement C A L est agu selon les demõstrations d'Euclides au troisiesme liure, & toutesfois il est plus grãd que C E L, comme C E L est plus grand que C K L, & C K L est plus grand que C B L: ce qui est patent, pource que tous defaillent aux angles du touchement qui sont egaux, comme i'ay monstré au troisiesme liure de mes Elemens: & aussi ils defaillent à l'angle de droicte ligne, contenu du demy diametre, & des lignes C, B, C K, C E, lesquels angles, tant plus les lignes predictes sont remotes de la ligne C A, tant plus sont grands : doncques par la commune sentence de l'esprit, l'angle C B L est moindre que l'angle C K L, & l'angle C K L moindre que l'angle C E L, & C E L moindre que C A L. Mais l'angle C G A est plus grand que l'angle droict : car la ligne contingente G H tiree, & le demy diametre D G, D G H sera faict angle droict, selon les demonstrations de Euclides au 3. liure, & l'angle D G C est plus grand que l'angle du touchement, comme illec est inferé par corollaire : pourtant D G C retiré de l'angle droict du touchement D G H, & D G C adiousté, veu que l'angle C G L est faict par la commune sentẽce de l'esprit, l'angle C G L sera obtus. La ligne donc C B passante petit à petit de B iusqu'à G, les angles contenus par la circonference, & par la ligne droicte, serõt tousiours augmẽtez, & petit à petit, & par tout gerre de magnitude iusqu'à l'angle obtus, cõme il est patent, & toutesfois il ne sera iamais droict, cõme il a esté demonstré, pource qu'en A & deuant A il est tousiours agu, & apres A il est obtus : l'intention doncques du propos est apperte. Vn paralogisme est plus grand que

Deux quãtitez peu differentes en grãdeur desquelles la plus grãde tousiours diuisee par le milieu, & la moindre tousiours multipliee la moindre ne peut iamais exceder la plus grãde, ou luy estre egale.



cestuy-cy en diuers gerre ; & est tel. Aucune quantité continuement est augmẽtee plus qu'au double, ou pour le moins au double, iusqu'à ce qu'vne autre paruienne à trop plus grande quantité, comme plus grãde cent fois: & toutesfois auant qu'elle paruienne à ceste extreme quantité, iamais n'est faicte egale ou plus grande, que ceste autre moindre quãtité. Et cecy sẽble estre impossible pour deux causes: la premiere, pource qu'il faudroit, comme au dernier argument, qu'elle fut augmentee non egalement, c'est à dire, au double, ains plus que de cent fois, la seconde cause est, pource que veu que ceste moindre quantité ne peut exceder l'autre minime par plus grande magnitude qu'elle est, il faut que ceste minime croissant au double, finablement surmontast ceste moindre quantité, & toutesfois elle ne la surmõte. Outre s'ensuit vn plus grand miracle, & est que ie pren deux quantitez qui ne different gueres en grandeur, & toutesfois la plus grande augmentee perpetuellement au double iusqu'à infinité, & la plus grãde tousiours diuisee par le milieu en infinité, ceste moindre augmẽtee n'excedera iamais aucune partie de la plus grande diuisee par le milieu. Ie demonstre ces choses par vne demonstration. Ie pren quelque petit angle qui soit k, de droicte ligne, toutesfois lequel peut estre infiniment diuisé par parties egales, & cecy est tousiours faict plus facilement en produisant les costez, afin que l'angle soit plus agu par diuision cõtinuë: car la base tousiours sera faicte d'autant plus grande, & pource les bases des angles pourrõt paruenir à la mesme magnitude: lors la ligne tiree du lieu de la diuision de la base iusqu'à l'angle, si la base est diuisee par parties egales, langle sera. Puis ie pren trois cercles A B, A C, A D en proportion continuë, de quelque part que tu voudras, s'entre-touchans au poinct A, & selon les demonstrations d'Euclides, au troisiesme liure des cẽtres d'iceux serõt en vn diametre qui sera A E F G, & lors il est certain que l'angle B A D est plus grand que l'angle B A C, & C A D, pris separément: car le tout est plus grand que sa partie, ou donc l'angle B A C est egal à l'angle C A D, & lors B A D sera double à B A C: ou l'angle B A C est plus grand que C A D, & l'an-

gle B A D sera plus que double à l'angle C A D. Ou si l'angle C A D est admis plus grād que l'angle B A C, B A D sera plus grād que le double de l'angle B A C. Il est dōc necessaire que l'āgle B A D soit double, ou plus grād au double qu'vn autre des angles B A C, ou C A D. Qu'il soit donc double, ou plus grand qu'au double, que l'angle B A C (car cecy est vray) lors ie prē deux angles B A C & k : ie dy donc que tousiours l'angle B A C dupliqué, & l'angle k diuisé tant que tu voudras, quoy que tu procedes en infinité, iamais B A C ne pourra tant croistre qu'il puisse egaler ou surmōter la minime partie de l'āgle k, jaçoit que la differēce des angles soit tres-petite, veu que les angles sont tres-petits, cōme la portion milesime de k. Car aux cercles escrits tousiours moindres par la proportion cōtinue semblable à celle par laquelle D A est proportionné à B A, le cercle interieur sera dupliqué, qui sera faict de la partie cōnexe de la circunference interieure auec la concaue partie de la circunference du cercle A B, & cecy est faict, iusqu'à ce qu'il paruienne à la grādeur de l'angle qui est contenu en la circunferēce par deux angles droicts, seulemēt la grādeur autāt moindre que sont les deux angles du touchemēt: car elle est augmentee autant qu'on veut par la paruité du cercle interieur, & est produicte en touchant le plus grand cercle A H, laquelle necessairement touchera la moindre quantité, pource que le diametre du plus grād cercle est semblable au diametre du plus petit, comme il est demonstré. Si donques nous feignons, que A H est le costé d'vne partie de l'āgle k, tant soit elle petite, l'autre costé necessairement tombera souz la circunference du moindre cercle, autrement il pourroit tomber droictement entre la contingente A H, & le moindre cercle, contre les demōstrations d'Euclides au troisiesme liure. Si donc ce costé tombe droictement souz la circunference du moindre cercle, l'angle du touchemēt des cercles sera faict vne partie de l'angle contenu par les angles droicts: entēdu dōc que la part est moindre que le tout, l'angle des touchemēs tant soit il grād, sera moindre que l'āgle de droicte ligne, tant soit il petit : ce qu'il nous conuenoit demonstrer. La solution donc du pre-

mier argument ſemble eſtre, que ceſt angle n'eſt egalement augmenté du mouuemẽt de la ligne C B: mais tãt plus eſt proche à A, tant plus l'augmentation eſt grande: pource incontinent d'angle agu il ſe tourne en obtus ſans le droict. La demonſtration de cecy eſt, qu'en la production de la premiere moitié du demy cercle depuis C iuſqu'à M, ſeulement eſt acquis l'angle C M L, & en la production de l'autre moitié du demy cercle eſt acquis l'angle C M A, depuis M iuſqu'à A: mais l'angle C M A eſt plus grand que C M L en l'angle G M A contenu des angles droicts: l'angle donc contenu par la ligne droicte, & par la circunference eſt trop plus augmenté en la medieté du demy cercle M A, qu'en C M. Par meſme raiſon ſera faict des parties de la circunferẽce M A conferees les vnes auec les autres. Donc l'augmentation de l'angle C A E ſus C E K, eſt plus grande que l'augmentation de C E K ſus C K B: auſſi pource que la ligne paſſeroit par toutes choſes mediantes de H en K, non toutesfois de K en E, & trop moins de E en A, pource non de A en C. La ſolution donc du premier paralogiſme eſt apparente.

Or le ſecond paralogiſme n'eſt ſoult par meſme raiſon, ains elles ſont pluſieurs manieres de demonſtrations, & trop plus d'aſſomptions. Il a profité à pluſieurs de ſçauoir, pourquoy il eſtoit ainſi, cõme cy apres nous demõſtrerons en la generation du nombre de cube ſolide. Et ce qui eſt la plus grãde productiõ depuis la partie de chaque quantité iuſqu'au quarré du reſidu, eſt quãd la tierce partie de la quãtité eſt deduicte au quarré du reſidu: & nous auons monſtré cecy au 12. liure des Elemens de Geometrie. Les anciens ont voulu cecy eſtre caché & incogneu, afin qu'ils fuſſent plus dignes d'admiration. Et les choſes qui nous ont profité grãdemẽt, leur ont auſſi aidé: veu qu'en pluſieurs choſes nous auons inuenté les principes auec tout l'artifice: ce que ie croy Appollonius & Archimedes auoir faict, non Euclides, ny aucun des autres Philoſophes: car ils ont eſté aidez par les demonſtrations des autres. Ainſi qu'on refere, la penultieſme propoſition du premier liure des Elemẽs eſt l'inuention de Pythagoras Samius, pour l'in-

tention de de laquelle on dict qu'il fut tãt ioyeux qu'il immola vn beuf : ce que difficilement peut estre creu, veu que Pythagoras ne vouloit occir aucune beste. Toutesfois il est certain, selon la demonstration d'Architès Tarentin, disciple de Pythagoras, faicte de l'inuention des deux lignes iointes entre autres deux par proportiõ continue, qu'auant le tẽps d'Euclides les inuentions de geometrie ont flory, & ont esté excellẽtes. Ce n'est toutesfois peu de chose qu'Euclides à redigé toutes choses en ordre tant exquis, & à adiouté ce qui estoit defaillãt.

Or aux matieres ou la fin n'est certaine, certes l'inuẽtion y est plus difficile. L'inuẽtion d'aucunes choses est tres-difficile, cõme, qu'elle peut estre la tresgrande proportion du double de la tierce quantité à l'aggregat de la premiere & quarte proportion cõtinuë. Car elle consiste en la moindre proportiõ demi-quinte, & en la plus grande proportion demi-quinte. Et si nous prenons 64. & 80. & 100. & 125. le double de la tierce quantité est de 200. & l'aggregat de la premiere & quarte quãtité de 189. Et la proportion de $\frac{360}{341}$ est moindre que est de $\frac{200}{186}$. Et 360. est le double de la tierce quãtité: & 341. est l'aggregat de la premiere & quarte quãtité en la proportion demiquinte, en sorte que les quãtitez soient de 125.150.180.216. Et cecy peut estre demonstré: le nõbre 360. produit en 189. est faict le nõbre de 68.M.40. Et cecy est moindre que 68.M 200. Mais cõme la magnitude des proportions est plus facilement mõstree de nous, & proprement, ainsi est elle mõstree par sens & raison ensemble. I'adiouste 9. à 189. & ce sont les neuf onziesmes differences de 189. & de 290. & est faict 108. duquel la partie dixhuitiesme, qui est 11. adioustee à 189. fait 200. Par semblable proportion ie pren la differẽce de 341. & de 340. laquelle est 19. ie prẽ les neuf onziesmes parties d'icelle, qui sont de $15.\frac{6}{11}$ i'adiouste à 341. & est fait. 341. $\frac{6}{11}$ de ce ie prẽ la dixhuitiesme partie, qui est $19\frac{80}{99}$ i'adiouste à 341, & le tout est fait $340.\frac{80}{99}$ Et pource que cecy est plus grand que 340. pourtant la proportion de 200. à 189 est plus grand que de 340. à 341. Donques en

la proportion quadruple la proportion du double de la tierce quãtité à l'aggregat de la premiere & de la quarte & plus grande qu'en la demiquinte. Maintenant mõstrons que la proportion n'est la plus grande en la demiequarte. Certes en la moindre proportion, comme de 500. à 401. aduient que le double de la tierce quantité est de 200. mil fois 500. M. L'aggregat de la premiere & quarte quantité est de 189. mil fois 481. M. 201. La difference donc est de 11. mil fois 18. M. 799. de laquelle difference les neuf parties d'onze, sont 9. mil fois. 15. M. 381. ceste partie adioustee à 189. mil fois 481. M. 201. faict 169. mil fois 496. M. 582. de cecy la dixhuitiesme partie est de 11. mil fois 27. M. 777. $\frac{8}{9}$ ceste partie adioustee à 189. mil fois 481. M. 201. faict 200. mil fois 508. M. 788. $\frac{8}{9}$ & cecy est plus grand que le double de la tierce quantité, qui estoit de 200. mil fois 500. M. La proportion donc du double de la rierce quantité entre 500. & 400 à l'aggregat de la premiere & de la quarte, est plus grãde que la proportion du double de la tierce entre 500. & 401. à l'aggregat de la premiere & quarte quãtité quãd elles sont disposees en proportiõ cõtinuë. Derechef, ie dy que ceste proportion n'est la plus grande, qui est de 500. à 400. car ie pren celle qui est de 500. à 399. & l'aggregat de la premiere & quarte quãtité sera de 188. mil fois 521. M. 199. le double de la tierce quãtité sera de 199. mil fois 500. M. La difference d'icelles est de 10. mil fois 978. M. 801. de laquelle les neuf parties d'onze sont de 8. mil fois 982. M. 655. $\frac{4}{11}$ cecy adiousté à l'aggregat de la premiere & quarte quantité, faict 197. mil fois 503. M. 854. duq̃l la ptie 18. est de 10. mil fois 972. M. 436. $\frac{35}{99}$ cecy adiousté à l'agregat fait 199. mil fois. 493. M. 935. $\frac{35}{99}$ qui est moins que le double de la tierce quantité, qui estoit de 199. mil fois 500. M. La proportion donc du double de la tierce quantité entre 500. & 399. à l'aggregat de la premiere & quarte quantité est plus grande que la proportion du double de la tierce entre 500. & 400. à l'aggregat de la premiere & de la quarte. Il est donc tres difficile de trouuer la demõstra-

Le nõbre est dict epitrite, qui contient quelque nombre, & la tierce partie d'iceluy.

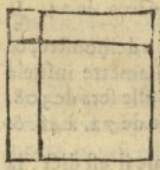
tion en telles choses, & encor plus quand la comparaison est faicte en gerre parfaict des deux quãtitez de diuers gerres lesquelles ne paruiennẽt à quelque equalité. La proportion epitrite de la parabole au triangle interieur est exquise, comme elle est demonstree d'Archimedes, ce qui est contenu au cinquiesme priuilege que i'ay exposé cy dessus. Ce principe estoit, par lequel Archimedes a peu inuenter la proportion & mesure de la parabole. Il appert par la demonstration d'iceluy, si ceste proportion fut tombee en quelque quãtité absurde, & qui n'eut peu aucunemẽt estre descrite par nombres, qu'Archimedes n'eut peu la demonstrer. Ainsi en Archimedes la proportion & mesure de la sphere double à la pyramide, est exquise, ainsi en Euclides la proportiõ du cylindre triple à la pyramide est mesmement exquise. Lesquelles choses inuentees, il a esté facile de declarer assemblément la proportion des parties. Car les choses qui ne sont assemblément iointes par proportiõ raisonnable, coustumierement viennent en cognoissance par le moyen de deux proportions.

La quadrature du cercle ne peut estre inuentee.

Pour ces causes il est impossible d'inuenter vn quarré egal au cercle, & ceux qui s'en sont efforcez, ne semblẽt auoir entendu les demonstrations d'Archimedes, ou d'Apollonius, ou d'Euclides, ou si les ont entendues, ils ne les ont contemplees. Car tout principe d'inuention vient de la composition, & la resolution ensuit la composition. Or en composition la fin est necessairement cogneüe: pource donc il faut qu'en tout gerre de diuerses quantitez, leur fin & proportion soit cogneüe. Et si en la magnitude du cercle la superficie est referee à la superficie du quarré, ou la circunference au diametre, nulle proportion est illec de soymesme cogneüe: car Archimedes a demõstré que la proportion de la circõference au diametre est moindre que de 22. à 7. & plus grande que la triple, & que $\frac{10}{71}$ Et cecy est autant à dire, moindre que la trible, & $\frac{10}{71}$ plus grande que la triple $\frac{10}{71}$. ou entre la proportion $\frac{1561}{497}$ & $\frac{1561}{497}$. Et cecy mesmement n'est aux superficies, car en posant le diame-

tre de 7. le quarré interieur du cercle sera de 24. $\frac{1}{2}$ Et l'aire du cercle, comme Archimedes a demonstré, & moy aussi, est fait depuis la moitié du diametre iusqu'à la moitié de la circunference: parquoy elle sera de 308. $\frac{1}{2}$ la proportion donques sera telle que de 72. à 48. & pource comme du 11. à 7. Mais, comme il est dict, la circunference en moindre de 22. en quantité non sensible ne raisonnable : & le quarré interieur n'est mué: pourtant la proportion du cercle au quarré interieur inscrit, est moindre aucunemẽt que de 11. a 7. pource elle est absurde & incogneüe. Plusieurs des anciẽs & autres de nostre temps, desquels il est difficile de deferer le nõbre & les noms, se sont efforcez de ce faire, mais la chose qui est impossible, faict apparoistre la renommee d'iceux plus obscure & cachee. Et cest effort à pris son origine des parolles d'Aristoteles mal interpretees. Car il a dict. la quadrante du cercle, veu qu'elle represente ce qui peut estre sceu, & ne l'est encor: & quoy que ceste quadrante n'est cogneüe, rien n'empesche qu'elle ne puisse estre cogneüe. Il n'a dict qu'elle peut estre cogneüe. Elle peut estre cogneüe en deux manieres, ou par vne maniere plus obscure que quand elle est incogneüe, comme par les lignes tortueuses, & renuersees, desquelles Archimedes vse & descrit la ligne droicte egale à la circonference du cercle: quelle peut estre cogneüe par translation, que personne n'a encor osé experimenter, en partie pour la difficnlté, en partie pour la maniere de demonstrer encor incogneüe : aucuns se sont efforcez, se confians la pouuoir inuenter par maniere facile : les autres n'y ont touché, pource que les escrits des anciens necessaires à ce gerre de demonstration defailloient. Or veu que ceste quadrature ne viẽt à certaine cognoissance sans demonstration, il n'est permis ne licite de la perceuoir & cognoistre auant la demonstration, comme quelquefois il est aduenu en aucunes questions d'Arimethique. Mais il suffit d'auoir parlé iusques icy de ce qui appartient à la maniere de demonstrer, ou principalement i'ay enseigné la subtilité de Geometrie.

Cinq vtilitez du grand art.



Arithmetique ensuit de pres la Geometrie, de laquelle la tressubtile inuention est l'art que i'ay appellee grande, inuentee & publiee de moy : aucuns l'ont appellee Algebratique, laquelle a plusieurs vtilitez d'aguiser & exciter l'entendement, d'inuenter les costez incogneuz des quãtitez, & les expliquer, de descrire par les lignes choses semblables, iouxte les preceptes de geometrie, ou les descrire par les plaines & corps solides: de soudre les problemes & enigmes proposez, & pouuoir refuter les mauuaises solutiõs, cõme la magnitude du costé de l'heptagone, mal cerchee de Bouillus, aussi l'equalité de la ligne droite auec la circõference du cercle par le contrepois, feinte par Nicolas Cusa, & reiettee à bõ droit par Iean Mõtergius. Toutes ces choses cõsistẽt d'vne tres-simple figure, qui demõstre les lignes, les aires: ou superficies, & les corps, & mõstre aussi apres la quarte proposition du second des Elemẽs de Euclides, les six proches ensuiuantes. Mesmement il est vn autre gerre de la compositiõ du solide nõbre du cubus propre à Arithmetique, auquel le gerre de resolutiõ qui a son origine de la compositiõ, est rendu manifeste. Car tout nombre cubus est composé du quarré de son costé, & par le double du nombre produict du costé, en tous les nombres precedens iusqu'à l'vnité, comme ie pren 512. duquel le costé est 8. ie dy donc que 8. est produict en soy, & est faict 64. & au double des nombres precedens, qui sont 1. 2. 3. 4. 5. 6. & 7. en commençant de l'vnité, comme tu vois: & le double de ces nombres est 56. & le nombre produict de 8. en 56. est 448. qui font le cubus, c'est à dire, 512. car 448. & 64. ioints ensemble font 512. Au commencement cecy sembloit ne pouuoir estre demonstré, mais ie l'ay demonstré par la methode & voye de resolution. Car entendu que tout nombre cubus est fait par le quarré du costé en son costé, il sera faict mesmement par le quarré du costé produit en l'vnité, & par le mesme quarré produit en ce costé, l'vnité ostee, selon le premier theoreme & precepte du second liure des Elemens d'Euclides. Or le nom-

La belle cõposition du nombre cubus: & autre exẽple de la methode resolutoire.

bre produict du quarré en vnité est tousiours egal au quarré, selon noz demonstrations au commencement du sixiesme liure de nostre œuure parfaict, & cecy est cogneu à l'œil: & le nombre du quarré produit au costé l'vnité ostee, est egal au nõbre du costé, produit au double de l'aggregat des nombres precedens: pourtãt cecy demonstré, le propos est manifeste. De rechef cecy a besoin de resolutiõ: car telle est la proposition du quarré au double de l'aggregat, qui est la proportion du costé à soymesme, l'vnité ostee. Doncques par les demõstrations d'Euclides, au sixiesme, autant est faict du costé au double de l'aggregatique du quarré au costé, l'vnité ostee. Derechef donc il faut demonstrer ceste proportion, & la demonstration en est telle: pource que le double de l'aggregat est tousiours egal à la production du tres-grand nombre au nombre plus grand que l'vnité, comme le double de l'aggregat des nombres iusqu'à 7. & 56. & ce nombre est faict de 7. le tres-grãd nombre en 8. qui excede le tres-grãd nombre par vnité. Veu donc que du costé produict en soy est faict le quarré du costé mesme, & que du costé produict en soy-mesme est faict ce double, l'vnité ostee, selon les demonstratiõs d'Euclides', la proportion du quarré du costé à ce double, sera telle que la proportion du costé produict à soy mesme, l'vnité ostee, ce q̃ nous auiõs entrepris de monstrer. Et cecy seroit parfaictement demõstré, sinon qu'il n'est encor cogneu, que de tout nõbre moindre en vnité est faict le double de l'aggregat de tous les nõbres precedens. Et cecy est ainsi demõstré, Deux nombres ioints egalement distans du milieu, font le double du nõbre qui est au milieu: tous nombres dõc ioints en ordre par vnité, font autant que si le nombre mediant estoit pris pour le nombre des termes & fins. Mais le tresgrãd nõbres contient exactement l'ordre d'iceux: tous les nombres donc pris en ordre par vnité, estãs ioints, font autãt que le nõbre mediãt d'iceux produit au plus grãd. Dõques le double de l'aggregat de tels nõbres, est egal au double du nõbre mediãt produit au tresgrãd d'iceux. Or le nõbre plus grãd par vnité que le tresgrãd est double au mediãt: du tresgrand nombre donc produit en vnité

au plus grand, est faict le double de l'aggregat de tous les nombres produicts par vnité au tres-grād nombre. Vne autre maniere de composition est mediocre: mais en celle qui est ja declaree on peut colliger les resolutions par la composition, & ainsi donner la demonstration du theoreme & precepte. Nous approuuerōs aussi quelques particulieres inuentions, comme l'inuention de Michel Stiphelius sus les costez, laquelle i'ay trāslatee au premier liure de l'œuure parfaict.

L'inuention de Michel Stiphelius en Arithmetique.

Les inuentiōs de musique succedent à la Geometrie, & à Arithmetique: au tēps passé le diatessarō auoir trois ordres, desquels vn seulement est de present cogneu, sçauoir est, le diatonicum, nous auons perdu les autres ordres, ou par negligence, ou par la difficulté des tēps.

Les subtiles inuentions de Musique.

Maintenant enseignons la restitution desdictes ordres faicte par moy, & traictee au premier & second liure de la musique. Chromaticū, qui est vne partie de Musique, est faicte par vne musique feinte, quand non seulement vt demi ton est induit en b, fa, b, mi, ains, en e, la, mi, & en a, la, mi, re, comme aux Luths proprement, car les organes & instrumēs sont capables de ceste proportion musicale

Chromaticū partie de musique.

ficale. Ceste maniere de musique est tresdouce à la comparaison du gerre diatonique, pour la frequẽce des demitons: car les petis interualles, & les proportiõs des notes donnent la suauité du chaut. Le gerre de musique dict chromaticum est fondé sus le demiton, le ton, & trois demitons, en fuyant le ditonum, ou les deux tons. Ces interualles sont petis, mais ceux qui sont distinguez par les dieses d'enarmonicũ, autre espece de musique, sont encor plus petits, & pource l'harmonie en est plus douce que le gerre chromaticum. Et à fin que tu ayes exemples de cecy aux fleutes vulgairement dites d'alemãt cõme i'ay enseigné au cinquiesme liure de la musique, la voix tremblante par vn trou vn peu ouuert, faict la diese, & le commencemẽt des demitõs, non des tons: laquelle fuyante les tons en chacune voix, apporte vne suauité incredible. Prenons autre exemple aux luths, puisque cecy ne peut estre cognu aux organes. Tu sçais que tous les interuales sont distinguez aux luths par demiton: tu apperçois les voix tremblantes, qui surmontẽt seulement la moitié de l'interuale de la voix, & pource tu entens la diese, & quelle suauité les voix ont: fein maintenant les voix tremblantes estre inserees à chacun coup de la main courante sus les cordes du luth, lors pense quelle harmonie incredible tu oras. Mais au luth vn ne peut bien s'expliquer. La harpe est plus commode pour ce faire que le luth, pource qu'elle retiẽt les voix d'auantage. Les anciens faisoient des instrumens aptes à telle chose, entre les cordes desquels les interuales des dieses estoient instituez. Les dernieres cordes sont mises necessairement en tout diatessarõ aux lieux qui font la cõsonance. Au diatonique nous auõs adiousté deux cordes, vne en bas, l'autre en haut, à fin que la proportiõ des demitõs fut faicte. Or entẽdu qu'il y a le bas le haut, & le teneur, en diuerses voix, (car ce qui a esté dict du diatesseron, est seulemẽt referé à vne voix) la quatriesme voix, dicte le haut ou contreteneur a esté adioustee, qui est la plus excellente de toutes, pource qu'elle rẽplit les lieux vuides: car quand quelque chose adioustee artificieusement à ce qui est parfaict, il profite mout à l'ornature. Pour ceste voix contreteneur con-

Diesis est le commencemẽt de musique quand le son peut estre ouy premieremẽt.

Le contreteneur est la plus excellẽte voix.

uient à toutes voix. Ce contreteneur singulieremẽt obserue la voix du ton graue, contre laquelle souuent elle s'esleue en haut : tantost comme nuee en grauitone, elle se plonge au bas, obseruant par contraire mouuement la plus haute voix de toute l'harmonie. Aucunefois ceste voix cõtreteneur se ioüe auec celle du milieu, en rempliant les accords imparfaicts. Dont il aduient, entendu que ceste voix est la plus excellente, qu'elle vueille auoir la nature & entendement excellent du chantre, & si elle est destituee, elle est nulle. Outre plus le chant des notes est facile: nous appellõs les notes, vt, re, mi, fa, sol, la: mais il est difficile de pronõcer le texte. Pourtant quãd les enfans apprennent premier les notes souuent auec grande difficulté ils viennent au texte, & y sont trãsferez. Ceste translation est faicte en trois manieres: la premiere est, que l'enfant entende à l'oreille, & qu'il sçache proferer de la voix diapente, diapason, diatessaron, & les autres consonantes mediantes, semblablement la septiesme, neufiesme, & seconde : & ainsi souz la magnitude des voix, que l'enfant profere plus tost les dictions & syllabes, ce qui est certes difficile, pour ce qu'elles sont doubles de sixte, & de tierce, & ne peut on les proferer sans l'imagination des notes, & par ce moyẽ si tu mets l'vne pour l'autre, tu decorderas des autres voix par demiton. La secõde maniere est, que tu cõçoiues en ton esprit, quelle voix, & de quelle mesure doit estre en tout espace & ligne, & que tu proferes ainsi les syllabes souz la voix du lieu. Ceste maniere est meilleure que la premiere : mais quand les dieses, les demitons & les tons feins s'y rencõtrent, ceste maniere n'y satisfera, & les voix setont mal proferees. La troisiéme maniere qui est la meilleure de toutes, est, que tu retiennes par imagination & par voix les notes, & la magnitude des voix, & que tu proferes de la langue la syllabe qui est souz les notes, & cõme ceste maniere est la meilleure de toutes, ainsi est la plus difficile. De rechef nous entendrons ceste maniere par trois moyẽs, ou par longue coustume que la note laissee petit à petit tu proferes la syllabe sus les notes, premierement de plus lõgue demeure & vnisone: puis en montant & descendãt

Les preceptes de chanter.

petit à petit,incontinent en diapaſon,diapente, & diateſſaron:apres que tu te trãsferes aux conſonances,que ils appellent cadances,puis aux autres voix, en fin aux notes de brieue tardation. L'autre maniere eſt, que tu apprennes de tenir la langue immobile, & qu'ainſi tu prononces la voix ſans notes & ſyllabes,apres,ſous vne ſyllabe ſeulement comme ſouz a,ou e:finablement que tu viennes à proferer les ſyllabes.Ceſte ſeconde maniere prend la varieté ſelon le moyen de prononcer, comme la premiere la prend de la matiere ſubiecte, & du chant.La troiſieſme maniere eſt la meilleure ſelon mon iugement,faicte par l'ayde d'vn ſecond,lequel proferera les ſyllabes, quand tu chanteras: car ainſi la meſure du temps,& de la voix ſera gardee,& petit à petit tu te transfereras par couſtume,à ce qui eſt tresdifficile. Vn autre abregé eſt en apprenant que chacun peut apprendre ſans la main. Cecy aduiendra, ſi tu enſeignes au diſciple toutes les voix d'vn diapaſon:car toutes les autres voix ont recours par meſmes ordres,& ainſi le font les mutations au lieu des clefs,qui ſont touſiours aſſiſes en trois lieux pour cauſe des demitons,dits hemitonia. Car les clefs en muant la proportion, ſont ainſi accordees,que toutes ſont reduites en deux pour la ſimilitude, veu qu'elles ſemblent eſtre ſix, ſçauoir eſt trois du b,appellé mol,& autant ſans b mol:ſi tu les obſerues diligemment:tu les redigeras en deux,non ſeulement par moyen admirable & compẽdieux,ains tresfacile. Mais i'ay traité amplement de cecy,comme i'ay dict en mes liures de muſique.

La diſcipline ſpeculatiue.

Apres les Mathematiques enſuyt la diſcipline ſpeculatiue,de laquelle eſt la ſubtile inuentiõ des horloges,qui monſtrent les heures en l'ombre. Vitruuius a transferé ceſte ſcience en ſon œuure, cõme pluſieurs autres choſes.Nagueres on a inuenté que pluſieurs plaines à dextre & à ſeneſtre ſus du bois de pluſieurs formes,decrites par les eſpaces des heures en diuerſe maniere, quand chacune ombre aura monſtré exactement vne meſme heure & la partie d'vne heure, lors l'inſtrument iouxte la ſituation de la ligne du midy ſera mis droitemẽt, dõc tu cognoiſtras l'heure.

Comment on peut auoir la ligne du midy ſans la pierre d'aymant,dicte magnes, ou la pierre de Hercules.

Ceste science speculatiue semble estre mediocre entre les mathematiques,& la belle science des choses naturelles,que nous appellons philosophie , de laquelle le iardin est tresample & spacieux. I'ay escrit des plus dignes parties d'icelle aux liures des secrets de l'eternité, de l'immortalité de l'ame,& de la varieté des choses. Toutesfois la plus excellente & noble partie d'icelle est qui enseigne de precognoistre & predire la nature des temps , & la temperature de l'air : car elle est vtile aux agricoles,aux nautonniers, marchans,Empereurs,& finablement à tout le gerre humain , & non seulement vtile,ains delectable & salutaire. Doncques les constitutions de l'air ont deux differēces, desquelles l'vne est au froid & chaud : l'autre est à l'humide & au sec. Ce gerre a cinq especes , le temps serain , qui est dict tranquille,le venteux,les nuees,les pluyes,la gresle,ou l'horrible tempeste. Les neiges sont au lieu des pluyes en hyuer.

Les signes des vens. Les signes des vens sont ainsi tirez des decrets & arrests de nature:vne maniere de globe ou tumeur iointe à la lune, & incontinent que ie l'ay apperceüe , tost ensuiuit vn grand vent. Vne petite nuee alentour d'vn des asnes signifioit les vēs estre futurs de ceste part mesme. Les nuees rouges esparses par tout le ciel ou la lune rouge , le soleil couchant entre les nuees rouges, les nuees volantes en l'air,le son des petites clochettes,qui aucunefois est bien ouy,aucunesfois à peine l'est-il : les banieres & bauolets au coupeau des tours & chasteaux, quād ils sont mouuez : les aires alentour de la lune soudain esuanoüyes,signifient les vens,& de quelle part ils viendront. La lune pure quand elle se leue ou couche, les estoiles & le soleil reluysant & pur en se couchant, ou s'il se couche auec peu de petites nuees , les corbeaaux crouaillans , comme esmeue de ioye , & le chahuant,huant assiduëment durant la nuict, denoncent le beau temps & serain. Ie ne me fie que ie puisse mieux expliquer les signes des tempestes que ton poëte Mantuan , quoy que i'vse d'oraison libre , qui soit toutesfois detenuë aux vers de Virgile , comme enchainee. Ainsi donc dict Virgile au premier des Georgiques.

Les signes de serenité & de beau tēps.

Mais quand esclairs viennent de la partie
De Boreas le froid vent de Scythie,
Ou la maison d'Eurus Oriental.
Ou Zephyrus le vent Occidental
Vient à tonner, lors toute chose nage:
Fossez sont pleins aux terres de village:
Le matelot sus la mer cueut & serre
Le voile humide, escoutant ce tonnerre.
Si l'homme veut, l'eau point ne luy nuit, veu
Qu'estre ne peut surpris à depourueu:
Car on cognoit de l'eau l'aduenement
Quand du bas val les grues hautement
En l'air vollans senfuyent autre part,
Ou quand la vache au ciel sa veue espart,
Et hume l'air des narines ouuertes:
Ou qu'en tournant sus les mares apertes
Volle souuent la pipante erondelle:
Ou quand souuent rechantent leur querelle
Du temps passé grenouilles limonneuses
Souuentefois de leur cauernes creuses
Les fourmis caus, bruyant l'estroite voye
Retirent hors & leur œufs & leur proye,
Et l'arc du ciel l'humeur attire & hume:
Corbeaux aussi qui condensent leur plume
En retournant de leur viure & pasture
En grand monceau erouaillant l'aduenture.
Et si tu veux de l'eau bien presumer,
Regarde adonc plusieurs oyseaux de mer,
Et mesme ceux qui alentour estans
Paissent les prez des limonneux estangs
De Caistrus, presque comme enuieux
Dessus leur plume espandre à qui mieux
L'eau abondante: aucunefois leur teste
Plonger en l'eau preuoyant la tempeste:
Aucunesfois aux ondes se trouuer,
Et desirer en vain de se lauer:
De pleine voix la corneille meschante
La pluye appelle, & la predisant chante,
Et seule à part chemine sus le sable.
La pluye aussi aux femmes n'est doutable.

Caistrus fleuue de Lydie.

Quand en fillant sus l'obscur de la nuit,
Ou en tissant en la lampe qui luit
L'huile souuent iette les estincelles,
Et songes noirs s'assemblent aux chandelles.

Aussi Virgile a adiousté cecy pour certain signe qui est digne d'estre obserué.

Quand le soleil sa naissance embrouillarde
Diuersement, & cache se retarde
Dedans la nue, & diminué semble
De la moitié, l'eau & tempeste ensemble
Te soient suspects: car adonc ie te dy,
Que l'eau viendra du costé de midy,
Le vent nuisant aux petis arbrisseaux,
Nuisant aux blez & champestres troupeaux,
Quand les rayons monstrent couleur diuerse,
Soit rouge, ou bleuë, ou couleur iaune, ou perse,
Deuant le iour sous vne epesse nuee:
Quand aurora pale & attenuee
Se monstre à toy, laissant la iaune couche
De son Tithon: las la fueille mal touche
Et couure mal, & fort mal peut defendre
Le doux resin de la vigne encore tendre,
Tant forte gresle horrible & petillante
De reddeur vient sus les tuilles saillante.
Semblablement d'auantage il profite
Noter cecy quand le soleil prend fuite
En Occident, ia son cours au ciel fait:
Car bien souuent nous voyons qu'il nous faict
Plusieurs couleurs apparoistre à sa face,
Bleuë couleur la pluye nous amasse:
Rouges couleurs & luisans nous dispensent
Les vents futurs: si macules commencent
S'entremester auec rouge couleur
Lors tu verras le tout en grand chaleur,
Et s'eschauffer par vertueuse tempeste,
En telle nuit qu'aucun ne m'admonneste
D'aller par mer, & destier cordeaux
Aux naus du port, pour voguer au plein d'eaux.

Mesmement plusieurs aires & de fortes couleurs alentour des estoiles predisent les pluyes: les bœufs lors

lechent leurs ongles en muglans, & s'en retournent aux estables: les poules lors se veautrent à la poudre: les rats & souris pipent: les chats lauent de leurs pates la teste quand ils denoncent la pluye. Le trefle sent merueilleusement bien les tempestes qui viennent, il se contraint, il s'amasse, & se crepit. Car entendu qu'il est treshumide & nerueux, il est retraict du froid & de l'espesseur de l'air, ia accoustumé de se changer, & de se restraindre aucune fois, aussi de se dilater. Peut estre que ce n'aduiẽt en toutes les especes d'iceluy, & trop moins ne sera manifeste en toutes les especes, ou tousiours. Vne constãce & ferme latitude des trefles est requise pour ce cognoistre. Moindres signes quand il n'y à de vent monstrent les nuees, & le iour caligineux & plein de brouillard. Les vents forts auec pluye, sans gresle, les indices des vents, denotent seulement les pluyes. La bruine blesse les vignes & arbres, & signifie defaute de vin, quand cela aduient aux arbres iettans leur germe en pleine Lune au temps froid & serain, ou pour le moins quand la Lune donne pleine lumiere: cecy aduient en nostre pays aux mois de Mars, d'Auril, & au commencement de May.

Pourquoy le trefle se crepit quand les tẽpestes viennent.

La violence des vents.

Ce qui est faict par la vertu & violence des vents est admirable. Car ils sont tant impetueux au coupeau des montagnes, que quand ie passoy par le mont Apennin, le vent m'osta mon chapeau, & le porta d'impetuosité, comme vne fleche iettee de la machine dicte Scorpion, & peu ce faut qu'il ne tombast auec pluye, comme chose admirable, aux prochains villages: & mesmement il ietta le cheual, sus lequel i'estois, loing de deux pas hors de terre, en sorte que ie fu au danger de tomber, & d'estre precipité. Pourtant ie confesse que ce qu'à dit Pogius n'est fabuleux, lequel recite qu'vn bourg nommé Bourgnethe ou Borgetum, distant de Rome l'espace de trois lieuës, fut renuersé par la tempeste des vents, mesmement aussi le temple saincte Rusine, & qu'vne tauerne fut portee de lieu en autre toute entiere. Ce n'est merueille s'il pleut des grenouilles, petits poissons, & pierres: car les grenouilles & poissons par l'impetuosité du vent sont iettez hors du coupeau des montagnes:

Pourquoy il pleut des grenouilles, poissons, & pierres.

& la poudre aussi en est iettee hors, qui se condense en pierres par la force du vent. L'indice en est, pource que telles pierres tombent non loing des montagnes, comme iadis au mont Alban, & aux valees, ou elles tomboient du haut coupeau des montagnes prochaines. Georgius Agricola recite qu'il pleut de la terre iaunastre auec de l'eau en Chepnicium. Et en Suisse l'an 1534. l'air infectoit les habits d'vne croix rouge: cecy aduient d'vne poudre apportee auec les pluyes: & la forme de la croix apparoissoit pour cause des fils qui representent la forme de croix quand ils sont tissus. Les œufs mesmement des petites bestioles, comme des grenouilles & poissons sont transferez, lesquels œufs produisent les bestes entre les tourbillons des vents & les tẽpestes des pluyes, & lors il semble plouuoir des bestes. Ces choses donc ne sont merueilleuses, si tu cõsideres les causes: car elles n'aduiennent sinon par grands vents. Pourtant au temps de la republique Romaine ces choses estoient frequentes, pource que plus frequentement lors les vẽts estoient impetueux & valides. La vertu des vents semblent auoir esté plus grande que de present, pourquoy non seulement tels monstres aduenoient, ains les deluges & inondations. Dõc tels prodiges sont execrables, pource qu'ils prouiennent de vents trop grands.

Pourquoy les deluzes estoiẽt par les eaux au tẽps passé.

Or les vents trop grands procedent de chaleur & siccité grande: pourtant ils predisent predictions, d'où vient l'adage, Le vent est impetueux, la trahison se faict. Ou la cause des vents est prise des astres, comme par la victoire de Mercure, & de Mars par la victoire des plus puissantes estoilles, comme de la chienne dicte canicula, de l'ourse, dicte arcturus, d'orion: ou afin que nous approchions les causes plus pres de nous, la cause est la constitution des personnes chaude & seche, qui vexe les testes imbecilles, & les tourne en proditions, seditions, & meurtres. Aucunesfois le vulgaire à telles testes pour la petite experience des choses, & pour l'intemperance: pourtant il aduient que ce peuple est poussé à mal faire. Aucunesfois il aduient qu'on est deceu, lors ils estiment que les supplications faictes aux dieux ont pouuoir. Aussi les poissons sont transferez aux piscines & nou-

L'origine des vẽts trop impetueux.

uelles eaux, & les ſemences nouuelles aux terres eſtranges, comme Theophraſtus recite du lacer, dict benioin: pourtant l'origine des poiſſons, & nouuelles plantes, eſt en vain eſtimee prendre ſon commencement de putrefaction. L'indice en eſt, que principalement ces choſes ſont veües apres les tẽpeſtes, & innondations, non apres la diuturne & longue ſerenité. Par meſme moyen aucunesfois, mais plus raremẽt, vn nouueau gerre d'oyſeaux incognus ſont transferez de regions lointaines en noſtre pays, par la force des vents, & y ſont nourris.

D'où viennẽt les nouuelles plantes & les poiſſons aux eaux où ils n'eſtoient au paravant.

C'eſt preſque choſe ſemblable, toutesfois plus diuine, que la medecine par telle conſtitution des temps s'exerce de predire la ſubtilité & ſanté des corps, & les gerres des maladies, deſquelles choſes Hippocrates en la troiſieſme partie des Aphoriſmes, & Ariſtoteles en la premiere ſection des Probleſmes, ont traitté de merueilleuſe ſubtilité. Il me ſuffit maintenant de reciter les ſignes de la peſte future, comme les plus vtiles & euidens, & deſquels les anciens n'ont traité exactement. Et entre ces ſignes le premier & le plus certain, non ſeulement ſigne ſelon la nature, ains eſt vne cauſe, c'eſt l'aſſiduité des pluyes en la fin du printemps, ou en Eſté, ſans aucuns vents, auec grande chaleur, & quand il ne pleut, l'air toutesfois eſt trouble & nubileux. Hippocrates a deſcrit en la cité Cranon telle cõſtitution, apres laquelle vint vne grande peſtilence, en laquelle outre les fieures mortiferes, & les boſſes & charbons, les membres entiers tomboient conſumez par pourriture. Car la chaleur & l'humidité, comme i'ay dit, ſont les parẽs de corruption, quand le ſoufflement des vents ne les tempere. Vn autre ſigne de peſtilence eſt ſouuent pris du Ciel quand les eclipſes de Soleil ſont grandes, ou que les comettes & flambeaux de feu ſont veus en l'air. Car telles choſes qui peuuent corrompre l'air, ſont faictes ſouuẽt de trop grande ſiccité & de vapeur bitumeux: toutesfois ce ſigne deçoit, ſi autre choſe n'en ſuit. Car l'an mil cinq cens quarante & vn, & aux ans ſubſequẽs pluſieurs comettes ſont apparues, & depuis l'an mil cinq cens trenteneuf, iuſqu'à l'an mil cinq cens cinquante & vn, pluſieurs grandes eclipſes de Soleil & de Lune ſont ap-

De la medecine.

Les ſignes de peſte future.

parues aussi, en sorte qu'on ne lit point en auoir esté plus,& de plus grandes : & toutesfois Italie n'a souffert grande peste depuis l'an mil cinq cens trente & vn, iusqu'à l'an present mil cinq cens cinquante deux. Quand les arbres semblent brusler, c'est vn certain signe de future calamité,car l'air qui n'est haut, & qui nous appartiēt,est infecté. Et si l'air comme presque puluerulent & plein de poudre perseuere aucuns mois, il denonce vne pestilence future de son gerre. Car ce qui est attiré impur blesse le cœur,& la cerueau d'auantage.La peste qui prouient de l'eau,blesse plustost le cœur : celle qui est de l'air,blesse plustost le cerueau.Car le cerueau n'a de pellicule tant espesse que le poulmon,quoy que le cerueau respire. Et la substance du cerueau est plus molle, & a moins de sang que le cœur. Dont il aduient qu'aux cauernes pour le vice du cerueau, premierement ils tombēt en lipothimie,c'est à dire en defaillance : puis par le consens du cœur,en syncope, c'est à dire, en defaillance de cœur,& finalement en la mort.Par ces choses donc il faut venir en la cognoissance des causes, afin que des causes on vienne au gerre de la maladie.Et quād le pain exposé en l'air,durant la nuict attire vne moisissure, il a ia les signes de l'air corrompu, & la pestilence prochaine,si elle n'a encor commencé. Et quand les vieilles ou les ieunes filles estiment auoir veu & ouy les dieux leur predire vne grāde desfaite &grād amas de corps morts, la peste est subsequēte. Car si les dieux l'ont veu & ouy, ils ne mentent point. Et si les femmes susdites ne voyās les dieux,estiment les voir & ouyr,mauuaisement, lors l'humeur melancholique domine au sang par la deprauee qualité de l'air,lequel humeur procedant en empirant,cause la peste. Mesmement pour ceste raison la rage frequente des chiens denonce la peste, pource qu'ils sont tournez en rage,ou par les eaux,ou par l'air.Et i'ay declaré que la rage est engendree par les eaux corrompues. Semblablemēt quand les loups entrent aux villes, & souuent les molestent,ce'leur est quelque signe de rage.Car la trop grande hardiesse denonce la rage. Et par les mesmes causes,par lesquelles les chiēs& loups enragent, les humeurs sont corrompues aux hommes, & la

peste leur est engendree. Pour ces causes mesmement il aduient aucunesfois que les oyseaux auant la peste delaissent leurs œufs & nits,& leurs petits : car toutes ces choses sont signes que la melancholique domine,ou par l'air,ou par l'eau corrompue. Auant ce temps les brebis sont affligez d'vne galle,dicte vulgairemẽt clauelee:car elles sont imbeciles, & semblables aux hommes par nature, & souffrent la peste par mesmes causes que les hõmes.Pareillement la multitude des grenouilles,des vermines aussi qui sont aux murs, comme cloportes & autres, est faicte à cause de l'humeur superflu qui est contraire à nature hnmaine, & luy apporte detriment. Et quand les vers,serpens,& taupes apparoissent, cecy aduient, pource qu'ils laissent leurs propres couches pour la fascherie de la vapeur qui est contenu souz terre, & lequel montant en haut corrompt l'air tant grandemẽt, qu'il peut faire mal, mesmement aux serpens, non aux hommes seulemẽt. Car rien ne peut estre souz terre qui soit salutaire à l'hõme. Il faut que ces choses soient souuent veuës, & par tout perseuerer & estre augmentees: lors certainement elles denoncent la peste future.Outre quand les oyseaux prennent la peste,c'est signe de grande pestilence.Car Ioachin Schylerus recite qu'en la peste vehemente d'Angleterre les oyseaux estoient trouuez morts souz les arbres, auec pustules & bosses souz les aisles.Pourtant,veu que les oyseaux qui sont les plus secs, & viuent le plus librement, sont affligez de ceste maladie,par plus forte raison les hõmes le seront. Mesmement on a veu ceste maladie prendre aux cheuaux. D'auantage au fruict du chesne,qu'on appelle galle, lequel fruict n'est percé,ou rarement,au mois deMars est aucunesfois engẽdré vn ver,aucunesfois vne aragne, & aucunesfois vne mouche.Quand vn ver y est engendré, il denonce la peste : car le ver est faict de moult d'humeur,mais non bien cuit. Si c'est vne mouche, elle denote fertilité,& abondance : car la mouche declare que l'humeur est subtil & bien cuit: & enseigne que la chaleur de l'air est tẽperee,qui est cause de fertilité. S'il en sort vne aragne,c'est vn indice de sterilité : car l'aragne est vne beste froide & seche, & pource elle faict les toi-

Les signes de fertilité, & sterilité.

les:& le froid & la secheresse sont contraires à toute generation, & à la vie. Outreplus les signes de fertilité & de sterilité, doiuēt estre referez en general à quatre gerres: premierement aux astres, desquels i'ay parlé plainement en leur lieu: aux elemens est referee toute intemperature, telle qu'est celle de chaud, de froid, sec, ou humide, la trop grande tranquilité de l'air, & peruersité, cōme l'hiuer chaud, le printemps sec & tranquille, l'esté tēperé: l'intemperature est referee aux plantes, comme les graines, quād elles sont legeres, ou corrompues denoncent sterilité future en ce gerre de graines, mesmement si les graines sechent soudain enuiron le cours de canicula, qui est douziesme de Iuillet. Car si ce mal est vehement, il s'estend iusqu'à plusieurs ans, comme de la sterilité de Ioseph souz Pharao, qui dura sept ans: pourtant les laboureurs elisent les meilleures semences pour semer. Ainsi est-il aux fruicts, qui ont presque tousiours cecy, que grande sterilité vient apres grāde abondance, ou pource que la vertu des arbres est consumee, ou que les germes sont aucunement blessez, desquels les autres sortent, comme mesmement il aduient par la gresle. On cognoist la sterilité par les signes accidens: car le trēblement de la terre, & les locustes souuent sont causes manifestes & d'efficace de la peste, & plus souuent de sterilité. Aussi la multitude des poissons denonce sterilité: car les poissons sont faicts par l'abondance d'humeur: & le froumēt prouient de l'humeur tēperé. Pourtāt, cōme i'ay dict, le froumēt ne croist en l'Isle de sainct Thomas. Ainsi l'abondance du froumēt par raison cōtraire faict peu de poissons. Mais si ie voulois parler vn peu de toutes choses ie n'aurois iamais faict: & ce peintre est vituperé d'Apelles, quoy qu'il fust excellent, lequel ne sçauoit iamais retirer du tableau ses mains, principalemēt veu qu'il n'est rien plus difficile à l'hōme, que la cognoissance des choses futures: car ceste cognoissance & science est tant obscure, qu'à peine elle peut dōner louāge, si elle n'est aideepar quelque inspiratiō diuine. Pourtant ceux qui ont esté renōmez en ceste sciēce, ont esté appellez diuins. Entre les hōmes Museus & Lycus fils de Pandion Atheniens, Bacchides de Boece, Tiresias de

Il n'est rien plus difficile à l'homme que la cognoissance des choses futuree.

Boece, Eucleus Cyprius, & le fameux Epimenides de Crete ont esté nobles & renommez: comme entre les femmes les Sybyles ont esté renommees, dictes du verbe Grec θεσπιῶ, c'est à dire, deuiner: ou à θεοὺς, c'est à dire, des dieux, & βῶλὴ, qui signifie sentence. Entre dix ont esté tres-excellentes & nobles, Erythræa, & Cumea, qu'on appelle Demophile, ou Erophile, desquelles les Romains ont fort estimé les carmes & diuinatiõs. Mais la diuination des choses futures à quatre gerres: car ou elle est des choses non accoustumees, comme quãd aux Suisses, aussi qu'on dict, deux Lions se battans ensemble, furent veuz en l'air, desquels l'vn coupa la teste à l'autre. Et des hommes heureux, & des bandes, comme du tẽps des Macabees, & auant la destruction de Hierusalem, ont esté veuz au Ciel 40. iours entiers. Et peut estre que aucun ne refereroit cecy ineptement aux vapeurs, comme les formes diuerses des nuees: mais i'ay parlé de ces choses autre part: ou il refereroit à l'art de diuination, dont i'ay dict n'agueres, ou en quelque art naturel, cõme en Astrologie, en Physionomie, Metoposcopie, Chiromancie, & l'art nautique, en agriculture, en medecine, en l'interpretation des songes: ou il refereroit en plusieurs arts feins, desquels i'ay parlé au quatriesme liure de sapience, & pourtant qu'ils sont plusieurs argumens variables & incertains de precognoistre les choses futures, & sont tant qu'il n'est honneste de les obseruer tous, & n'est seur de les negliger, peu sont trouuez doctes en ce gerre de doctrine, tous contredisans pour leur plaisir, & admettans choses pires que celles qu'ils reprennent: ie dy peu estre trouuez doctes, lesquels ont cogneu les choses qu'ils deuoient obseruer, comme vrayes, & qu'ils deuoient negliger, comme fausses. Car toute verité est diuine, & vient de celuy qui est tresbon. On peut trouuer plusieurs personnages excellens aux disciplines, du nombre desquels i'en ay esleu douze, laissant à chacun son iugement.

Les deuins.
Les Cybiles.
Quatre manieres de diuination.
Physiognomia, cognoissance du naturel.
Metoposcopia, cognoissance de l'esprit par la cõtemplatiõ du front, dont on predict le futur.
Douze personnages d'excellente subtilité.

Qu'Archimedes soit nombré le premier des douze, non seulement pour ses liures diuulguez, ains pour ses inuentions mecaniques, par lesquelles il a souuent rõpu la force des Romains, comme dict Plutarchus, lequel

La louange d'Archimedes.

recite admirables inuentions d'iceluy en la vie de M. Marcellus : & nous en auons recité autres non moindres selon le tesmoignage de Galien. Archimedes donc n'estoit tant premier, qu'inimitable autheur en ces inuentions : & n'a desdaigné de louër l'esprit de ceux qui ensuiuent les Grecules, & qui parloient vn peu Grec (ainsi les appelle Cicero de ce mot *Græculi*) mesme n'a desdaigné prendre son sepulchre entre les ruines & lieux spineux de la ville Syracuse.

La louange de Ptolomeus

La louange de Ptolemeus Alexandrin est proche à celle d'Archimedes qui a inuenté les supputations des estoiles tant claires & apertes qu'elles suffisent à iamais, & seul a osé exprimer la maniere & subtilité de cest ouurage diuin, afin que ie ne dye que seulement il a excogité. Et aux autres inuentions, qui sont plusieurs en lumiere, il ne se contrarie en rien. A bon droict ie suis en doute qui doit obtenir le troisiesme lieu de louãge, entendu que plusieurs equitablemẽt le debattẽt: mais qu'il soit accordé à Aristoteles Stagirité, precepteur d'Alexãdre le Grand en Macedone, qui a monstré en grãde admiration les choses naturelles & diuines, & la dialectique, aussi qui a poursuiui la description de la vie des animaux, les mœurs & compositions par merueilleuse inuention. Et neantmoins qu'il ayt composé en toutes sciẽces chose qui fut prouueee, toutesfois erreur apparẽte n'a peu estre trouuee en ses escrits par l'espace de tant d'ãs. Par mesmes argumẽs Euclides, Scotus, & Iean Suisset, qui est dict vulgairement Calculateur, briguent le quatriesme lieu en pareil espoir : mais qu'Euclides soit preferé, pour l'antiquité & vsage duquel deux louãges sont principales. La ferme constance de ses preceptes, les liures des Elemens, & la perfection tant absolute qu'on n'ose à bon droict cõparer autre œuure à cestuy: par lesquelles choses il aduiẽt que la lumiere de verité reluit tant en cest œuure, que ceux-cy seulement semblẽt pouuoir discerner le vray du faux aux questiõs difficiles, lesquels ont Euclides familier: il a aussi escrit & composé plusieurs autres œuures par pareille subtilité, qui sont encor, mais trop moins vtiles. Il estoit nè de Megara. Iean Scotus luy succede du pays mesme,

La louange d'Aristoteles.

La louange d'Euclides.

Lo louange de Scotus.

qui estoit celuy qui a merité le nom de Docteur subtil pour sa doctrine. Iean Suisset surnommé Calculateur, estoit d'aupres d'Escosse, & en la solution d'vn seul argument d'iceluy, qui est contre l'experience de l'action mutuelle, toute la posterité a trauaillé : lequel ja fort vieil, & n'entendant ses inuentions quand il les lisoit, ploroit, ainsi qu'on dict. Donc ie ne doute point, ce que mesmement i'ay escrit au liure de l'immortalité de l'ame les barbares estre à nous inferieurs en esprit & entẽdemẽt, veu que l'Angleterre separee du mõde souz Septentrion a produict deux hommes de tant bon esprit.

La louange de Iean Calculateur.

Par Angleterre il entẽd Escosse, qui est vne Isle d'Angleterre

Le septiesme lieu de louange est deu à Apollonius Pergeus, qui a esté presque egal d'aage à Archimedes. Il a composé huict liures excellens des Elemens de la pyramide, desquels les quatre premiers sont encor tant mal traictez du translateur, que lon peut dire bonnement qu'ils ne sont publiez.

La louange d'Apollonius.

Architas Tarentin luy est prochain en louange : mais trop plus antique, afin qu'entre les hommes tant nobles vn Italien obtienne quelque lieu de louange, lequel outre la colomne de bois volante, laquelle il fit, comme on dict, il a inuenté la vraye demonstration de colloquer deux lignes entre deux autres lignes proposees en continue proportion, laquelle demonstration Eurocius a publiees entre dix autres fausses.

La louange d'Architas.

Mahometus fils de Moises Arabe, succede à Architas inuenteur de l'art Algebratique, & pour cause de l'inuention il a esté surnommé Algebras, du nom de l'art.

La louange d'Algebras.

Alchindus est le dixiesme en louange, qui estoit Arabe, & est l'exemple des liures publiez, desquels Auerroes faict mention, lequel monstre vn petit liure de la raison des six qualitez, que ie bailleray pour imprimer, veu qu'il n'est plus rien ingenieux.

La louange d'Alchindus.

Apres ensuit Heber Espagnol, par son inuention excellente: & jaçoit que Ptolomeus cerche auec grãd trauail la sixiesme de cinq quantitez, cestuycy en ces mesmes quãtitez cerche la quatriesme auec trois autres. Il a changé plusieurs choses en mieux, qui appartiennent à la constitution du ciel ou de l'air: afin que tu entendes facilemẽt que les grandes chaleurs trop moins nuisent

La louange de Heber.

aux esprits que les grandes froidures.

La louange de Galien. Galien est le dernier en subtilité : mais le plus excellent en art, methode, pouls, & dissections: toutesfois il est tant plain de paroles, & tant tedieux par l'affection de cõtredire, que si c'estoit vn autre, tu ne pourrois l'endurer: au reste de ses escrits est grande iacture & peril des arts, que ceux de nostre temps se sont efforcez de restituer.

La louange de Vitruuius. Entre ces excellents & nobles personnages Vitruuius est nombré, quoy qu'il soit mecanique ouurier, lequel s'il eust escrit ses propres inuentions, & non celles d'autruy, il pouuoit estre nombré des premiers. Aucuns œuures sont les superieurs en chacun autheur, comme en Archimedes l'Equalité de la Sphere auec le cylindre, escrire à son sepulchre: en Euclides l'ordre: le contexte en Aristoteles : la maniere de deuiser est excellente en Galien. Aucuns autheurs ont aussi quelques excellentes proprietez & vertuz, quoy qu'ils ne soiẽt les superieurs en subtilité. Qui n'esmerueille les affections en Homere, grauité en Virgile, commiseration & affluẽce en Cicero, la qualité d'oraison : & les figures appropriees au sens des dictions en Quintilian ? Il n'est donc vn genre de subtilité, ains sont plusieurs, ou les autheurs sont celebrez & louez. La subtilité d'Aristoteles vient de l'entendement, duquel sont imitateurs Theophrastus, & Iean Scotus: la subtilité d'Archimedes est de l'entendement & imagination : la subtilité par imagination, cõme de Iean surnommé Calculateur : par le sens & imagination, comme d'Euclides : la subtilité qui vient de raison, comme de Ptolomeus : qui vient de iugement, comme d'Algebras : la subtilité qui est du sens & experience, comme de Vitruuius, duquel Hero tres-excellẽt en inuentions: mais peu vtiles a esté emulateur. La maniere des horloges est tres-excellente en Vitruuius, ou par typanes & par eau, ou par reuolutions du cadran, selon le Zodiaque, ou par eleuation, ce qui est commun aux choses caues ou creuses, aux plaines & rondes.

Septgenres de subtilité aux autheurs.

Tympanes instrumẽs pour puiser l'eau.

Vne maniere parfaicte de composer liures. Or afin que chacun entende la maniere de parfaire les liures, & par lequel moyen tout art peut estre enseigné, ie n'ay trouué aucun qui l'ait demonstré exactement

ctement, excepté vn seul Galien, laquelle maniere si ie l'eusse tenuë & gardee en tẽps & lieu, certes elle m'eust excusé en plusieurs labeurs. La maniere est, par laquelle i'ay esté contrainct de changer souuent mes compositions iusqu'a ceste heure, lesquelles ont plus tost commencé à plaire aux autres qu'à moy. Maintenant entendant la maniere de composer, mes compositions qui seront imprimees, ne me satisferont moins qu'aux autres comme i'espere. Certainement aucun ne m'a aidé iusqu'à ceste heure à composer liures, fors que Dieu: à la mienne volonté qu'aucun ne m'eust empesché d'auãtage. Pourtant en contant à par moy, afin que ie pensasse qu'il estoit q̃lque maniere de ce faire, vn hasard si est offert à moy par le vouloir diuin, par lequel ie cognusse l'opinion de Galien sus ceste chose. L'opinion de Galien est telle: Si tu veux publier parfaictement vne doctrine de quelque chose, qui est l'office de tout compositeur, il sera licite de ce faire commodement, si nous diuisons en especes la matiere dont est le traicté: & si nous distinguons telles especes en autres moindres, tant que nous soyons descenduz aux minimes. Mesmement telle maniere doit estre obseruee aux affections qui peuuent estre monstrees en telles especes. Et cecy est le premier precepte. Le second precepte sera, que nous demoustrions, tant aux especes de la matiere traictee, qu'aux affections, plusieurs gerres des mẽbres n'estre, ou pouuoir estre contenus souz la matiere traictee, & que tous les membres descrits sont contenuz souz telle matiere. Et faudra prendre le commencement de ceste diuision souz la fin de l'art, autrement nous serons vagabons en pays incertain. Ainsi donc Galien nous a enseigné les preceptes de bonne cõstruction: & de ce cy nous entendons ceux qui sont & ont esté les plus excellens à l'enseignement de tout artifice.

Or puis que nous sommes venuz au propos d'artifice, poursuiuons les arts qui ont esté tant renommez en nostre tẽps, que ce qui en est icy escrit, à peine sera approuué de la posterité. Mais si chacun pense bien en soy chacun aage auoir eu ses miracles, sçauoir est, l'aage tresantique auoir eu tant de deluges, tant de bruslemens,

les prodiges, les oracles des Romains, & l'aage sequen-
te auoir eu mesmement des merueilles, il n'ya pour-
oy la posterité doiue douter de l'inuention des arts
nostre temps : & n'est aussi pourquoy nous deuions
outer des choses admirables escrites des autres qui
nt vescu le temps passé. Les inuentions des arts sont
iour en iour nouuelles, & ne sont comprises par au-
ne fin : en aucuns il suffit de sçauoir ce que tu veux.
N'agueres quelqu'vn à inuenté vne maniere de halle-
barde. Quand la hallebarde est dirigee vers quelque
hose, elle est double, & fermee d'vn crochet, semble
stre vne lance de fer, de laquelle la poincte est l'espee.
Vn autre a fait vne main de fer en maniere de crochets,
& quãd les crochets conuenoient ensemble, telle main
tenoit la main d'vn larron: car telle main estoit cachee
dedans la bourse entre les pieces d'argent. Ainsi ont
peut inuenter choses infinies, qui n'ont besoing que du
seul iugement. Et nostre temps est plain & fecond d'in-
uentions excellentes & grandes.

Fin du sezieſme liure.

DES ARTS ET INVENTIONS ARTIFICIEVSES,

LIVRE DIXSEPTIESME.

Les artifices n'agueres inuentez.

L'inuention des nauires.

ENTRE les inuentions des choses la composition de la pyxide, bouette ou petit vaisseau nautique n'est elle pas digne d'admiration, par lequel on va sus tant de mers, par lequel le salut & la vie de plusieurs hommes est commise & exposee au profond de la mer, à la profondité des eaux & aux tourbillons des vents, tant de pecunes, mesmement la vie des Princes est baillee en garde à tant petit vaisseau,

comme presque sus vne virgule ou plus tost sus vne petite aguille? Et ne suffit seulement auoir commis les choses susdictes à ce petit vaisseau: mais il nous dirige, addresse, & enseigne la voye: & la pierre insensible surmonte tant d'hommes tres-sages, qui ont yeux pour voir: & oreilles pour ouyr.

La seconde louange pourroit estre attribuee à l'inuẽtion des tourmens belliques, & artilleries, s'ils n'estoiẽt plus tost inuentez au dam du gerre humain qu'à l'vtilité: pourtant le nom de l'inuenteur est execrable. *L'inuention des artilleries.*

A ceste inuention succede l'admirable Imprimerie, seconde à nulle, apres la premiere, en vtilité, dignité, & subtilité: & si elle est constituee au premier lieu, ie croy que ce seroit bien faict. Toute l'antiquité n'a rien pareil à ces trois inuentions. Ie laisse les autres merueilleuses inuentions de nostre temps, qui plus tost agmẽteroient les artifices antiques, qu'elles surmontassent les esprits de noz maieurs. Si ie voulois nombrer le tout, tout ce liure ne suffiroit pour les comprẽdre: toutesfois ie mettray quelques inuentions pour exemple. *L'Imprimerie.*

Les voultes aux edifices: les cloches aux temples: les etrieux aux selles des cheuaux: les meules & roüe aux horloges: les lignes blanches distinctes au vitre: la forme & la celerité de merquer les pieces d'or, le roüet par lequel plusieurs trets de fil sont filez ensemble, supprimé de faict & à pens à Venise, afin de pouruoir à la vie des pauures femmes, & de leurs filles. Plusieurs choses delaissees par long interualle de temps sont reuenuës en vsage, comme la composition des galeres de cinq rames pour banc, comme la composition de chrysocola.

La façon mesmement des corcelets de Thrace, dequoy Pausanias faict mention aux histoires Attiques, comme de chose presente & cogneue. Quand les Sauromates, dict-il, n'auoient de fer, & ne prenoient soing d'en achepter ou en auoir par eschange de marchandise, & toutesfois ils auoient abondãce de cheuaux, quãd les cheuaux estoient morts ils assembloient les ongles d'iceux, & les fendoient en lamines ou paillettes, puis ils les cousoient des nerfs de cheual ou de beuf, comme du cuir d'vn Scameus & ord serpent, & les cousoient, *La façon de merueilleux corcelets.*

en sorte que si quelqu'vn n'en auoit veu, ils luy sẽbloient estre le fruict d'vn pin verd. Et tels corcelets n'estoient en rien inferieurs en vsage & beauté à ceux d'Attique qui estoient composez de fer. Car ou soient frappez de pres, ou de loing, il resistent fort bien au coup des darts, & espees. Pausanias recite vn de ceux cy auoir esté pendu de son temps en Athenes au temple d'Esculapius. Et si l'vsage en estoit restitué, i'estimerois l'inuenteur ne perdre son labeur.

Trois arts qui sont enrichiz par subtilité & ennoblis.

Pierres precieuses subtilement engrauées.

Les arts qui sont grandement illustrez enrichis & ennoblis par subtilité, font la peinture, l'art de sculpture, & & de poterie : car si l'œil est vn peu trop eleué, ou la narine trop estroicte, ou la leüre trop oblique, tu perdras totalement autant de peine & labeur que tu y mettras. Les anciens ont triomphé en sculpture, en sorte que lors la main en sçauoit plus que l'œil n'ẽ cognoit maintenant, & aucuns referent cecy aux Iuifs. I'ay veu deux pierres precieuses dictes Carneoles, de telle sculpture admirable, ayans figures d'animaux incognus.

Subtilité est la mere de hõnesteté & de beauté.

Veritablement subtilité est du tout la mere de beauté, & honnesteté: & non seulement de beauté & de grace, ains, souuent de fermeté: comme aux murs l'exquise composition faicte droictement, rend l'œuure tres-ferme, & eternel : & si la composition s'esloigne vn peu de la droicte, incontinent les murs sont ruinez.

Les murs biẽ dressez, sont Eternelz.

Les arts aydez par subtilité.

Les arts qui seulement sont aidez par subtilité, & non ennoblis, sont l'art militaire, la magie, l'alcemie, l'art de faire les machines, qui est contenuë souz l'architecture. La peinture non seulement est aidee de subtilité : mais aussi ennoblie. Car la peinture est la plus subtile de tous les arts mecaniques, & la plus noble. Et la peinture faict chose plus admirable que la poterie & sculpture: la peinture adiouste les ombres, les couleurs, & s'adioinct la discipline speculatiue, en adioustant quelques nouuelles inuentions : car il faut que le peintre ayt la cognoissance de toutes choses, pource qu'il ensuit toutes choses : le peintre est philosophe, architecte, & bon dissecteur : l'excellente imitation de tout le corps humain le manifeste, ja commencé de long temps par Leonard Vincius Florentin, presque paracheuee: mais

l'œuure n'auoit vn tel ouurier & tel indagateur des choses naturelles qu'est Vessalius.

Vessalius.

Pourtant afin que ie die quelque chose des preceptes de peinture, & de poterie, il faut premierement prendre ce qui est commun aux deux, mesmemẽt à la sculpture, sçauoir est, qu'il est plus difficile de faire les deux parties de la face, qu'vne seule. Car on peut exprimer la face en trois manieres, la moitié le tout, & la moitié de la moitié. L'exemple & pourtraict est pris à la face: car les hõmes sont peints plus difficilement que les brutes, cõme les brutes plus difficilemẽt que les plãtes & les plãtes plus difficilemẽt que les regions & parties d'icelles. Et la face entre les parties de l'homme, & selon sa maniere, est difficilement exprimee: premieremẽt, pource que le labeur est double: puis par cõparaison, si le peintre cache quelque chose en la magnitude, en nombre, en forme, en couleur, en rayeures, en rides, en cauitez, & en plusieurs autres choses innumerables, qui estoient cachees en la figure d'vne medieté, les faicts manifestes declarent & monstrent la turpitude de l'œuure.

Il est plus facile de faire la moitié de la face que le tout.

Ceux donc qui veulent peindre quelque chose, ils doiuent conceuoir en leur esprit, comme en leur memoire, la chose premierement veuë: puis ils doiuent faire à part vn espreuue subtilement: apres en ayant presens ce que tu peints, tu le dois parfaire, en contemplant exactemẽt toutes choses: car en chacune des parties vne symmetrie & commensuration est cachee, laquelle si tu ne la comprens en ton esprit, & tu t'efforce de l'exprimer appuyé seulement sus l'aide des yeux, tu perdras temps & labeur

Vn commun precepte de peindre & d'engrauer.

Et tu ne prendras la moitié de la face, comme quelque costé, car on ne voit aucun hõme de la sorte: mais ceste moitié sera situee entre le tout & la moitié, la teste vn peu declinee. Dont il aduiẽt que pource la moitié de la face est plus facilement peinte que le tout: car entendu que la moitié a plusieurs situations, comme il est dict, pource sa forme cõsiste en quelque latitude: & la totalité d'icelle consiste, comme si elle estoit posee en vn poinct par quelque grãde perfection de representation & peinture. Il est plus facile d'entendre & cognoistre ce

qui a quantité, que ce qui n'a de diuision, & qui persque seulement peut estre cõceu par cogitation. Or veu qu'ils sont trois genres de representer: le premier certes aux superficies, & est appellé peinture: le secõd aux corps ja faicts en engrauant: le troisiesme, qui faict les corps, & est dict plastice, comme poterie: il est manifeste que la peinture est la plus difficile de toutes, & pource la plus noble. La peinture a trois parties, le pourtrait, l'ombre & la couleur. Car quand elle est contrainte de faire les corps en vne plaine ou superficie, elle requiert l'aide des ombres & du portraict: pource elle est plus difficile aux autres arts, qui expriment aux corps les effigies. Certes la couleur blanche monstre les choses moindres qu'elles ne sont, comme la noire les monstres plus grandes. Les liures imprimez le demonstrent, desquels tant plus l'encre est claire, tant plus elle faict les lettres sembler estre moindres. Pourtant toutes choses que nous voulons peindre tres petites nous les peignons de couleur blanche, comme au tableau de noble hõme Guillaume Gaulius lieutenant des mons de Sauoye ou Daufiné, chez lequel i'ay veu plusieurs choses nouuelles, & fort excellentes, quand i'estoy à Lion. Car il est homme docte & tres-humain. Entre plusieurs monstres de nature il me monstra cest artifice, sçauoir est, l'hiuer peint en vn tableau. Illec est peint vn cheualier fort loing, en sorte qu'à peine il peut estre veu, il est peint de couleur blanche par ingenieuse inuention d'artifice, afin qu'il fut veu plus petit qu'il ne pouuoit estre veu, & toutesfois qu'il fut veu. Car la couleur blanche approche fort à la clarté, en sorte que nule partie d'icelle peut estre cachee, non plus que de la clarté. Et rien n'est veu sans les choses sensibles comunes. Ainsi elle est aidee par autres couleurs pour deceuoir, & est teinture plus tost que peinture. Il aduient souuent que nous fardons les cheurõs, & autre viel bois, & semblent estre nouueaux. Et pource que cecy facilement est varieté selon la nature du bois, ie le passeray à ceste heure.

Trois parties de peinture.

La couleur blanche faict les choses estre veues moindres.

La louange de Guillaume Gaulius François.

La peinture est aidee aux ombres pour cause de l'obscurité, & aucunesfois par la partie de l'œuure plastique, & de poterie. Ces deux arts ioints ensemble au

cenacle de sainct Saluateur, (ainsi ils l'appellent en Padoüe) ils ont faict, que nul autre part le theatre des colomnes soit mieux peint pour vn vray. Car outre l'obscurité du lieu, & l'admirable industrie du peintre, la voute n'est feinte au milieu de la peinture ainsi elle deçoit tant les yeux, que tu es cõtreint penser le tout estre peint, & composé de pierres. C'est merueille à quelle hardiesse est venu cest art de peinture, qu'elle a entreprís d'exprimer les tonnerres, les voix des hommes, les affections de l'esprit, les successions des temps, & mesmement ce qui ne peut estre peint, ny estre dict. Donc les successions des temps & lieux sont ainsi instituez par la peinture, que les choses premieres parauant, les plus grandes, & caduques semblent estre ombres. Exẽple, le ieu des eschets apres qu'il a procedé, il faut le peindre: tu prendras les lieux vuides lesquels les eschets ont laissé premier: car il est assez cogneu à ceux qui sçauent le ieu, que l'eschet illec a esté dés le cõmencemẽt: tu peindras ceux qui ont esté seulemẽt remuez vne fois de plus fortes couleurs, non autrement que ceux qui n'ont esté remuez, ils sont toutesfois moindres qu'ils ont procedé en auant, au cõtraire ceux de l'aduerse partie sont plus grands. Et si l'eschet a ja marché deux fois. tant plus pres, tant plus semble grand : mais la figure de la premiere procedure est plus claire, & comme presque ja hors d'vsage, & le lieu que l'eschiquier a au derriere, monstrera la figure entiere par les couleurs. Or sus donc vn eschet a ja marché outre par trois fois : tu descriras au premier lieu la figure ombratilé, au second plus viue, au tiers lieu l'absolute & parfaite. Pren la mesure depuis l'eschet qui a souuent changé de place, que ce soit celuy qui a changé cinq fois, l'eschet sera paracheué au dernier lieu, & sera peint de viues couleurs, nõ autrement que si iamais n'auoit esté mouué, au penultime lieu il sera entr'ouuert, & faudra le peindre comme si la peinture estoit ja vieille: au troisiesme lieu il est hors d'vsage, lequel toutesfois peut estre veu entier, les reliques des couleurs y estans encor' : au second lieu les eschets aurõt l'effigie de l'ombre munie de nulles couleurs, toutesfois entiere : au premier lieu les vestiges

Le cenacle de sainct saluateur de Padoue.

Comment les succeßiõs des temps sont peintes.

de l'ombre seront seulement, & les parties de la figure seront mutilees, comme si ja elles estoient tombees, en sorte toutesfois que la forme de l'eschet puisse estre entrecogneüe, & faut penser que ja de long temps il a esté illec. Ainsi il faudra prendre l'imitation des autres par les successions vltimes, non par les premieres. Pourtant il sera facile d'exprimer la succession des temps, là où la difference des lieux n'est grande, mesmement par l'ayde du lieu, à fin que celles qui ont procedé parauãt, soiẽt mises comme au limite dernier. Semblablement le regard de la face demonstre l'allure des hommes & bestes. Mais si la longinquité du lieu repugne à la succession du temps, plusieurs peintres quand ils n'ostent seulement la magnitude, ains la couleur, ils ostent l'image de la succession. Pour ceste cause donc nous peindrons, nõ comme tels peintres, le premier lieu par image grãde, & exprimee pour la propinquité, & de loing par la petite image & ombratile, en ostant la succession du temps, de pres nous peindrons ceste image grande, toutesfois comme ombre, & cõme celle qui represente ce qui a esté, non ce qui est: de loing nous la peindrons petite selon la grandeur de la distance, & aucunement cachee, non tant que la premiere, & de laquelle la partie ne soit comme caduque.

Mais i'ay parlé de ces choses : venons aux preceptes d'engrauer & d'esleuer. Ie dy d'esleuer, en Latin sculpere, quand nous faisons les images prominentes, comme aux statues & pieces de monnoye qui representent les effigies des Princes. Ie dy engrauer, en Latin *cælare*, quãd nous creusons, comme aux seaux des pierres precieuses, & autres choses qui expriment les images, en foulant sus de la cire. Ainsi l'engraueure est plus difficile que la sculpture. Car ceux qui vsent de sculpture, fõt ce qu'ils voyent: ceux qui engrauent, voyent vn, & font l'autre: & quand ils voyẽt, ils ne font, & quand ils font, ils ne voyent. Outre ceux qui doiuẽt faire quelque œuure, quand ils engrauent, ne peuuent le conceuoir en leur esprit, cõme font ceux qui vsent de sculptures, entendu que la cauité est incognue aux engraueurs, & par nature & par vsage. Et si tu erres vn peu quand tu aug-

Il est plus difficile d'engrauer que d'esleuer.

mentes en la cire ce qui doibt estre prominent, la cauité augmẽtee, tu commettras erreur en la pierre precieuse, qui ne pourra estre corrigee, sinon en renuersant tout l'ouurage. Mais en la sculpture, & en l'œuure faict au tournoir, premierement il est plus facile de n'en oster trop, ains d'en laisser, que d'emplir en engrauant : outre plus si tu en ostes trop, il est plus facile & plus cõmode de restaurer tout l'ouurage en la matiere exuberante & superflue, qu'en la cauité. Mesmement en engrauant, les choses dextres sont referees, & se rapportent aux senestres, & les senestres aux dextres, ce qui est difficile en cest œuure, quãd nous voulons engrauer toute l'effigie, & en la sculpture les choses dextres demeurẽt dextres, & les senestres sont tousiours senestres. Pour toutes ces causes il est plus difficile d'engrauer que d'vser de sculpture. C'est chose tresdifficile, & œuure d'exemple singulier d'engrauer toute la face, & cecy d'auãtage en vne petite pierre precieuse. Pour ceste cause i'ay fait q̃ mes images engrauees en plusieurs pierres precieuses, en chrysolithe, en hyacint, & autres, auec le nom & prenõ, representent la moitié, ou certes la démy-moitié de ma face. Ceux qui peignẽt ou engrauẽt, qui esleuẽt ou forment la demy-moitié, ils adioignent la partie d'vn œil. Ceste maniere est plus excellente pour rendre quelque cõfuse cognoissance de l'hõme, plus facile que celle qui seulement represente la moitié de la face : mais elle est d'autant plus inferieure que la representation exquise, qu'elle est meilleure par la facilité de cognoistre. Car en la moitié de la face il est licite d'exprimer exactemẽt les taches naturelles, dictes *naui*, les rides, lignes, & poincts, & tout ce qui est en ce costé là : en la demi-moitié il n'est licite de les exprimer exactement, car elle est sans aspect apparẽt. La pure poterie, dite plastice, est la plus difficile de tous les arts, fors la peinture : & n'est inferieure que l'engraueure, si elle n'est aidee de la sculpture. Car le potier à toutes les difficultez qu'à celuy qui engraue, & outre cela, il a la dispositiõ de la matiere, la cognoissance de la temperature du feu, & le peril de plusieurs cas fortuis, presque inumerables. Puis des figures premier engrauees sont faictes les statues, par infu-

La difference de la representatiõ de moitié & de demi-moitié.

La poterie est plus difficile que l'engraueure ou sculpture.

Cinq colomnes de poterie magnifique en Vormacie.

sion d'humeur. Pourtant celuy qui n'engrauera bié, cōmēt fera-il bien la poterie? Munsterus recite cinq colōnes de poterie magnifique estre en Vormacie. I'ay voulu adiouster cecy, pource que c'est grand argument de l'art excellent, & de la louange du potier, si Munsterus n'est deceu en escriuant ouurage de poterie pour sculpture. Certainement l'inuention de poterie à presque pareille & tresgrande difficulté en œuures maximes & minimes: toutesfois elle a trop plus grādes aux œuures maximes qu'aux minimes, aux œuures mediocres elle a la difficulté trop moindre, en sorte que les œuures mediocres peuuēt estre dicts faciles. I'en ay veu plusieurs, lesquels s'estimans grāds ouuriers, pource qu'ils se plaisoient aux statues de mediocre magnitude, quād ils pēsent d'en faire de grandes, ils ont monstré l'exemple de leur ignorance, & de la difference des grādes & petites œuures, en laissant les mediocres imparfaictes. Qu'estimes-tu deuoir estre, si en grande œuure est adiointe la subtile expression des pourtraits & particules? Cest œuure viendra il point presque hors la vertu d'humanité, & les exemples d'ingenieuse inuention? Pourtant non sans cause i'ay faict mention de cinq colomnes, si elles sont, cōme i'ay dict, de l'ouurage de poterie. Et aux ouurages trespetis il n'y a tāt d'industrie qu'aux tresgrāds, mais que la matiere tant subtile ne defaille point. Au temps passé la poterie estoit l'art, par lequel estoiēt faictes les tresgrādes colomnes, les colosses, & autres choses semblables. I'ay souuenance que i'ay leu à Lyon vn liure escrit en Grec, qui enseignoit les Rhodiens auoir construit & composé œuures magnifiques par ceste industrie de poterie. Mesmemēt ils recitent que ces quatre tresgrandes colomnes, par lesquelles le pinnacle du temple Atheneum, est soustenu à Lyon sont de ce gerre, & certes elles sont encrustees. Aucuns disent cest artifice auoir esté, que les colomnes & vaisseaux soient formez en œuure de poterie d'escume de fer, de pierres dures qui sont trouuees au fond des fleuues, de marbre dur, le tout redigé en poudre menuë, & du blanc d'œuf, & sont enfouis lōg temps, & plusieurs ans. I'estime que cecy appartient à l'art de poterie, que les matieres sus-

L'antique poterie de faire les tresgrāds ouurages est admirables.

dites soiēt batues & redigees en poudre fort menuë. Et les matieres qui prennēt forme plus exactemēt auec le feu, sont le plastre & le soufre. Mesmement sans feu aucūs ouurages sont faicts excellēts de carte blanche naturellement meslee en l'eau, mais ils sont de petit pris.

Or de la chaux & de ses pierres puluerisees fort menues, est faict vn gerre de ciment (ceux de nostre païs l'appellent stuc) lequel se condense dur comme marbre. Ceste matiere de stuc par l'art de poterie est capable de tout pris: car on en peint les forets & les chasses de venerie & autres choses, tant subtilement qu'en adioustāt les couleurs en cest œuure, il merite le pris de grāds argēt. Aucuns paistrēt & meslēt du sang de bœuf recēt, les susdictes pierres puluerisees. Par ces choses s'augmēte vne pierre dicte tuf, en Latin *tophus*, en tant grāde durté qu'elle ne differe en riē de la pierre naturelle, de laquelle les pieces brisees font ceste cy. I'ay veu toutes ces choses. Mais rien n'est plus admirable que quand nous engrauons les hommes morts où viuans à du plastre batu qui soit froid, en sorte que nous faisons vn hōme ou de plastre froté d'huile, ou de carte, ou de soufre, tellement que l'image ne differe de l'homme vif en aucune partie sinō en la couleur, & en ce qu'elle ne respire. Et ceux qui font cecy plus curieusement, ils agglutinēt & ioignēt à ceste image la barbe & cheueux pris d'vn mort, puis en adioustant la couleur, ils rendēt vne image faicte sus le vif. I'en ay veu de telle sorte quād i'estois en Frāce, principalement l'image & representation du corps mort de François Roy de France, premier de ce nom, en la maison du noble Cardinal de Tournon. Et l'art ne peut faire chose plus semblable à l'homme que telle image, ny à peine plus blanche que neige. Ceste image auoit esté portee aux pompes funebres du Roy. D'auātage la maniere est inuentee de rediger en bref tēps les images de grandes en petites. Qui est ceste maniere, sinon que l'image tiree hors de la forme ou presse, se retret incontinēt, quād on la seche? Ce qui est humide, mol & de parties subtiles, qui restreint quād il se seche, peut ce faire. La moüelle ou la mie du pain chaud, quād on la paistre, derechef reuient & est redigee en paste. En icelle sont

Les gerres du stuc qui est cōme terre à potier.

Comment les hommes sont faits au vif.

L'image du Roy Frāçois.

Les images redigees de grandes en petites.

receuës les images & sechees : puis en iettant du plastre sec par dessus, petit à petit elle se redige en moindre forme. Cecy mesmement est faict par le moyen des lignes menuës, lesquels retirez hors de l'image, incontinent se retirent en rides,& par les couurechefs pliables.

Qui sont les arts excellẽts cachez.

Or neantmoins que ces choses soient de soy-mesmes exemples de grande subtilité, toutesfois plusieurs arts excellents & nobles sont presque cachez,en partie pour les proprietez des choses encor incognues, en partie pource qu'elles requierent vne inuẽtion subtile. Les arts qui sont cachez sont comme la maniere de faire vitre qui tienne: l'inuention des thresors : la maniere de donner strideur & son aigre au cuyure, de l'oster de l'estain: la maniere de tirer hors de terre toutes choses vtiles: de transmuer les couleurs: la parfaicte maniere de muer le vin corrompu en vinaigre, laquelle inuentee de mon temps & aage,est perie de mon temps aussi,quoy qu'icy dessus i'en ay escrit plusieurs choses vtiles : la maniere de cognoistre les propres vertus des choses : l'art de prolonger la vie, dont i'ay parlé cy dessus : l'art & maniere de faire vne matiere qui puisse resister à l'impetuosité des artilleries: l'inuẽtion de voler,dont il est mal pris à deux qui tenoient n'agueres de ce faire : Leonard Vincius,duquel i'ay parlé,s'est efforcé de voler, mais en vain: il estoit grand peintre. Sur tous les arts est incognuë l'art magnifique de Tyridates,pour laquelle Nero luy donna grand argẽt,& le Royaume d'Armenie,quoy qu'elle enseigne ce qui ne peut estre faict. Toutesfois des choses qui ont esté long temps cachees & incognues,aucunes sont inuentees,comme les horloges sans corde. Au lieu de la corde les roües sont erigees : en aucunes les meules sont mises sus, qui ont la figure de limaçon,& vingt-cinq denticules,aucunes en ont d'auantage : par ces denticules est tourné l'axe ou essueil denté,qui tourne toute la machine: en quelqu'autre horloge la roüe a quarantehuit denticules disposees en bas, & entrelassees à vne autre roüe, afin que quand elle est tournee par l'aide de la meule qui est en bas, l'autre roüe entrelassee d'autant de dẽticules en tournant, face tourner auec soy toute la machine. Par mesme moyen

Horloges sans corde.

on a inuenté, que la selle de l'Empereur soit tellement disposee qu'en quelque situation elle soit constituee, l'Empereur est assis immobile, & commodément quãd il est porté. Cecy est tiré & vsurpé de la maniere des armilles: car quand trois cercles d'acier seront constituez, les pols mobiles en haut, en bas, deuant, derriere, à dextre & à fenestre, entendu qu'ils ne peuuẽt estre plusieurs situations, il faut que l'Empereur se repose tousiours en ceste selle ou chaire, en quelque costé qu'elle soit tournee. Cecy a quelque semblance aux lampes, de l'exemple desquelles ceste maniere est tiree: car quoy qu'elles soient larges quand elles sont tournees, elles ne respandẽt l'huile. Ianellus Turianus de Cremone, duquel mesmement i'ay faict mention cy dessus, homme de vif esprit, a excogité plusieurs inuentions telles, ou les a reduictes en mieux excogitees des autres: comme l'vniuerselle machine du monde iadis fabriqué par Guillaume Zelandin, desfaicte & cassee aux tenebres par negligence, lors que ie la reuoquay en lumiere non moins en passant, que d'industrie, comme né par le vouloir diuin à restaurer & reparer les bons arts, Ianellus l'a totalement restituee entiere. A l'exemple de laquelle il en a composé vn autre pour l'Empereur, de telle sorte qu'en elle tu peux voir les moments des temps, toutes les parties des signes, & le mouuement tardif du huictiesme ciel: mesmement on y peut voir les diuisions des signes du ciel, qu'aucuns appellent les maisons, les heures egales & inegales, & qui est chose plus grande, seruantes aux parties du monde vniuersel, en sorte que ceste machine vrayement represente tout l'vniuers. Ie laisse les progrez, degrez des estoilles errantes, dictes planettes, les latitudes, les hauteurs, & autres choses innumerables, tellement que la chose du tout n'est moins grande en renommee, qu'en fidele cognoissance. On recite que Sabor Roy des Persiens, fist construire de vitre vne machine de telle façon tant grande, qu'il estoit assis au centre d'icelle, comme en la spherule & rotondité de la terre, voyant souz ses pieds les astres, & les estoilles qui se couchoient & leuoient, en sorte que neantmoins qu'il fut mortel, il sembloit estre sus toute la hautesse & ex-

Vne selle ou chaire admirable.

Armilles sont instrumens à astrologie.

Guillaume Zelandin auteur de la sphere celeste d'vn merueilleux artifice.

pectation de mortalité. Quelle chose plus grande & diuine peut venir au sens de l'homme, mesmement à vn Roy qui possede tout le monde, qu'apres la possession des terres & mers, il semble posseder du ciel & des astres, le domicile de Dieu? Honorat Ianius Valentin precepteur de Philippe Prince des Espagnes, homme tresdocte aux lettres humaines, me print recitant telles choses, & me dit, Ceste machine au temps passé estoit coustumierement faicte de vitre, ou de metal, comme maintenant, dequoy Claudius est tesmoing, outre l'authorité de Cicero: & me plaist, dit-il, de reciter maintenant ses carmes pour quelque doute:

Honorat Ianius Valētin precepteur du prince des Espagnes.

Quand Iupiter en petit vitre vit
Le Ciel, il rit, & aux autres dieux dit,
Iusqu'à ce soin vient le pouuoir de l'homme?
Ia mon labeur bien est contrefaict, comme
S'il estoit vray, en vitre rond, & tendre:
Par art subtil a voulu entreprendre
Vn bon vieillard Sicilien d'y mettre
Les droits du Ciel, & n'a voulu omettre
Les Loix des dieux, & foy de toutes chose:
Aux astres sert illec vne ame enclose,
Diuersement, qui certes faict mouuoir
Vn œuure vif, & remply de pouuoir:
Le contrefaict Zodiaque parfaict
Le cours de l'an, & la Lune refaict
Par mouuoir nouueaux son dissimulé cours.
L'industrieux vieillard faisant discours
Dessus son monde, il se plaict grandement:
Et son esprit regit le firmament.
A quelle fin, & pourquoy s'emerueille
Salmoneus qui sans mal faire veille
Tonnerre faux? On trouue en pourtraicture
Petite main qui imite nature.

Foy, c'est à dire, fidelle histoire.

Ie te demande, dit Honorat, comment en l'esprit enclos ceste machine a peu estre tournee par tant diuers mouuemens, comme Claudianus le refere? Outre, pourquoy ceste machine estoit-elle faicte de vitre au temps passé, & maintenant de metal? Lors ie luy respon, la cause pourquoy la machine du monde celeste estoit faicte

de vitre au temps passé, estoit pource que ceste machine estoit imitatrice vrayement du ciel : les plus petits ciels estoient enclos aux plus grands. Pourtant les ciels qui estoient dedans, & les estoilles n'eussent peu estre veuz, si tous n'eussent esté faicts de matiere perspicue & claire. Pour ceste cause ceux qui font maintenant les machines, craignans la fragilité du vitre, sont cõtraints d'imiter la machine du monde non naturelle, en mettãt vn ciel à l'entour d'vn autre, pource que s'ils sont faicts de metal, ils ne pourroient estre veuz : mais autant que ils sont de ciels, autant ils sont de tableaux, ou pour le moins six, entremeslans le ciel du Soleil à celuy de Venus, & les assemblent en circuit, afin que ce qui est des roues, des poix, meules, chariots, denticules, cloches, verges, cordes, & d'autres instruments, soit caché interieurement: combien que Ianellus n'y ait entremeslé le poix, & ne les cordes, mais il a constitué le tour de fer, & dẽticules par artifice admirable, & les planettes proeminentes des tableaux auec quelques cercles pouuoient estre veuz sans empeschement. Dont il appert que la cõposition antique de ceste machine estoit trop plus excellente, & plus belle que la nostre : vray est que la nostre dure plus long temps. Et si elles estoiẽt faictes de matiere dure, perspicue & luisante, comme nous auons dit cy dessus du crystal, auquel l'argent est entremeslé, lors on pouruoiroit bien à la naturelle forme ronde, & à la construction des ciels par laquelle vn ciel est enclos dedans l'autre, mesmement on pouruoiroit bien à la perspicuité, & à la pulchritude auec la diuturnité. Tu as maintenãt la raison pourquoy telle machine estoit de verre: car il n'estoit facile, lors principalement de la faire perspicue & lucide d'autre matiere que de vitre, entendu que lors les machines estoient trop plus grandes que celles de metal du iourd'huy.

Par ces choses il est patent que telles machines n'estoient mouuees par poix ou contrepois : car à peine les poix pouuoient estre enclos, & estans ainsi enclos, ils n'eussent eu le mouuement continu, & eussent aussi maculé la beauté de l'œuure : aussi ils eussent faict grand tort au vitre, les ciels exterieurs mouuez d'vn co-

ſté ſeulement. Pourtãt il eſtoit plus facile à Archimedes de mouuoir cecy par l'eſprit,& principalement pour ce qu'il n'auoit donné ſeulement qu'vn mouuement aux ciels, & les colloquoit tous à l'entour d'vn meſme centre, comme Calippus & Eudoxus, & mouuoit la terre, comme petite ſpherule, par pluſieurs & diuers mouuemens au milieu,ie ne ſçay par quels artifices. Car Archimedes eſtimoit les parties du monde eſtre ainſi diſpoſees, comme il teſmoigne manifeſtement au petit liure qui eſt du nombre de l'arene. Laquelle opinion Nicolas Copernicus a enſuyuie de noſtre temps. S'il l'a enſuyuie,ie ne ſçay, veu qu'il eſt incertain ſi Archimedes a voulu le ciel de la Lune eſtre tourné auec les Elements, comme le vent Copernicus. Pour deux cauſes dõc il eſt manifeſte qu'il eſtoit plus facile à Archimedes de faire ceſte machine de vitre, & la mouuoir par l'eſprit ſans autre effort,qu'il n'eſt de noſtre temps à ceux qui enſuiuent les ordonnãces de Ptolomeus. Mais que ceſte machine aye peu eſtre mouuee par l'eſprit, ie n'eſtime cecy digne d'admiration grande, ſi nous conſiderons par quelle grande force les artilleries qui ſont faictes en Germanie pouſſent loin les boulets,veu que ce ſont ſeulement par l'impetuoſité de l'air. Autrement Claudianus peut eſtre, entendu par l'eſprit de la force cachee & occulte de la machine, deſquelles choſes i'ay parlé au commencement de ceſt œuure. Car les liens cachez par artifice, ou aides, comme i'ay dit, par les roües auec les denticules, la machine de ſoymeſme, & par quelque eſprit pouuoit ſembler eſtre mouuee. Et cecy ne doit eſtre entendu ſeulement du mouuement, par lequel les aſtres ſont mouuez d'Orient en Occident, veu que Cicero dit ainſi : Et ſi quelqu'vn portoit ceſte ſphere aux peuples barbares, comme aux Scythes, laquelle noſtre amy familier Poſſidonius a faict n'agueres, de laquelle toutes les conuerſions font choſe meſme au Soleil, à la Lune, & aux autres cinq planettes, qu'elle eſt faicte au ciel tous les iours & nuicts, qui douteroit en ce peuple barbare que ceſte ſphere ne ſoit parfaicte par raiſon? Et tels peuples doutent du monde, duquel toutes choſes ſont engendrees & ſont faictes, à ſçauoir, s'il a eſté faict

par

par cas fortuit,ou par aucune neceſſité,ou par raiſon,ou par eſprit diuin. On eſtime qu'Archimedes a eſté plus excellent à imiter les conuerſions de la ſphere, que nature n'a eſté à les faire, neantmoins que les œuures de la nature ſoient faicts en pluſieurs parties plus ingenieuſement que les ſimules d'Archimedes. Il eſt donc manifeſte par ces paroles, non ſeulement Archimedes, ains auſſi Poſſidonius du temps de Cicero, auoir imité tous les mouuemens des aſtres par la machine ou globe,ou ſphere repreſentant le monde. Pourtant on peut ainſi expoſer Claudianus, que nous interpretions ceſte force qui eſtoit contenuë par liens, & par l'effort des meules,latente cachee, & omiſe, comme ſi elle n'eſtoit point, eſtre l'effigie de la machine ſe mouuant de ſoy-meſme,& de ſon propre eſprit, non pas que nous interpretions l'air pour l'eſprit,ains vne ame.

Admirables exemples de la ſubtilité des ouuriers. La Statue de Memnon.

Meſmement ils ſont aucunes exemples de la ſubtilité propre à l'ouurier, non à l'artifice : comme l'Iliade d'Homere eſcrite à vne carte qui eſtoit compriſe dedãs l'eſcorce d'vne noix : vne nauire d'yuoire qu'vne petite mouche à miel cacheroit de ſes aiſles. La ſtatuë de Mẽnon approche à choſe miraculeuſe, laquelle toutesfois que elle eſtoit illuſtree du Soleil leuant, elle rendoit vn grand ſon. Et l'hiſtoire n'eſt fabuleuſe, de laquelle ce graue autheur Cornelius Tacitus faict mẽtion, & Strabo recite qu'il l'a ouy dire. Car elle eſtoit à Thebes ville d'Egypte,où eſt vn lieu quand on a paſſé le Nil, qui eſt appellé Syringua. Seulement reſtoit l'inferieure moitié de ceſte ſtatuë:car Cambyſes Roy de Perſe en auoit emporté la ſuperieure : toutesfois ceſte moitié inferieure rendoit encor le ſon. Pauſanias recite ce ſon eſtre ſemblable au ſon des cordes d'vne harpe quãd elles ſe rompent,& l'auoit ouy. Vn chariot de quatre roües eſtoit l'ouurage de Myrmecides, qu'vne mouche couuroit. Les fourmis de Callicratides eſtoiẽt faits d'yuoire, deſquels les autres n'euſſent peu voir les parties. Iean Leo recite la chaine d'vne puce auoir eſté faicte en Egypte. T'en eſmerueilles-tu? Vne a eſté faicte en Germanie apportee à Milan. Vne belle puce liee à vn cheual, auquel vne chaine eſtoit adiointe, eſtoit ainſi nourrie. Sont ce

argumens plustost de folie,ou de superfluité, ou de subtilité? Mesmemẽt de nostre aage petites caues sont faites de bouys,grandes cõme vne aueline,auec vn oyseau complet qui est dedãs:& cela est fait, qui est admirable en 7.heures. Il est aduenu mesmemẽt de nostre aage au, prince d'Vrbin,qu'on luy ait dõné vn anneau pour mettre au doigt d'aupres le pouce , où estoit vne pierre precieuse qui auoit vne horloge cõplete , laquelle outre la ligne qui distinguoit les heures,admonestoit d'vn coup par chacun espace des heures celuy qui la portoit. Tels ouurages d'admirable subtilité ne peuuent durer long temps,& ne sont vtiles, comme desordonnez & empeschez à chacune heure, mais seulemẽt ils donnent admiration : & pource ils profitent plus à l'autheur & inuenteur,qu'à celuy qui les achete. Car la vraye subtilité est argument comme de quelque celeste nature,& demonstre vne mixtion par toutes les parties,voire les plus petites,en sorte que la subtilité qui dépent de l'art , iointe auec gracilité,est totalemẽt inutile. Toutesfois de pouuoir & sauoir segreger ce qui est tressubtil en chacune chose,c'est l'œuure & operation de quelque art diuin.

Les petits ouurages subtils sont fragiles.

Or aucuns arts sont trouuez les plus excellents en subtilité,quoy qu'ils ne soiẽt diuins.Entre ces arts quatre sont les plus nobles:l'art magique, l'art des notes, de cacher,& l'art d'alcumiste. Adioustons quelques exemples d'iceux , & que ce soit des notes , comme ainsi soit qu'on entre chez toy . Et les notes sont les paroles des affections intimes de l'esprit, comme le mouuemẽt des yeux,la cause,le lieu,le temps , les mœurs de l'esprit , la disposition du corps,l'espece,la societé,la conscience,la puissance,l'occasion que prẽd celuy qui entre chez toy. Si tu consideres diligemment ces circonstances , facilement tu cognoistras la pensée de celuy qui vient à toy. Aucunesfois on peut le deuiner seulement par trois de ces circonstances. L'ennemy vient vers toy d'vn pas leger,d'yeux attentifs : s'il est vieil sans armes, prepare ta langue:s'il est ieune auec armes,prepare tes mains:toutesfois en tant peu de temps , il conuient garder sa vie, & son honneur. Il n'est besoin que i'explique le tout en particulier.

Quels arts sont les plus excellens en subtilité.

Maintenãt ie vien à la maniere de cacher, qui a trois gerres, de transmuer qui est en vsage, comme Suetonius recite de Cesar, comme si on escrit d pour a, pour b n. Et ceste maniere est de gerres infinis. La seconde maniere est faicte par translation, & a deux especes: la premiere, quand auec trois lettres nous escriuons toutes choses, & est plus facile en adioustant vn accent d'aspiration, de peur qu'il n'y ait autre varieté, sinon ceste aspiration. Cb'abb'aacb aca ccab'bb aba bbb aa cabbca'abb'abcba cab bbb'acabb c bba bba bb' ab' bcba abba a cb'b'aac' ababb bab c ab c bbb aa c bbb'aa'a c aaab aa bbb'ca cba bb'a ba ca babbaa'ca'abbca, cba bab.

Les trois manieres de cacher les lettres en escriuant toutes choses auec trois lettres.

L'autre maniere de translation est que les lettres soiẽt cachees, en aucune part quelque note de suspition, comme en la museragne. Laconique, aux autres sans aucune note de suspition, qui est la plus elegante maniere. Car tu prendras deux membranes ou peaux de parchemin, ou cartes qui soient egales & reglees pour escrire: puis tu feras sus les lignes de petits trous opposites en chacune carte, ie dy petits selon la grandeur des lettres. Aucuns trous contiennent sept lettres, aucuns trois, aucuns huit, ou dix, en sorte que tous les trous contiennent cẽt vingt lettres, toutes choses iointes qui peuuent estre escrites. Tu donneras vne de ces deux membranes à celuy auquel tu desires escrire. Et quand il est besoin, escry premieremẽt ta sentence le plus breuemẽt que tu pourras, en sorte que la sentence contiẽne le nombre des lettres plus petit que celuy que contiennẽt les interualles. Puis tu escriras ceste sentence à la carte ou membrane mise souz les trous, & semblablement tu feras aux autres cartes: finalement emply les espaces de la premiere carte, en accomplissant les sentences, en effaçant, en emplissant, iusques à ce que le sens soit parfaict. Tu parferas ceste sentence en la seconde carte, en sorte que les dictions & sentences semblent estre coherentes & ioinctes: en la troisiesme carte tu adapteras le tout, tellemẽt que les premieres lettres non effacees, toute la sentence, le nombre des dictions, & la magnitude soient complettes, & ayent ornature elegante. Ces choses faictes, mets l'exemplaire que tu as coupé souz la carte egale à

La secõde maniere descrire occultement sans suspiciõ.

luy : puis tu marqueras de petits poincts aux termes & fins des trous iusques à ce que les lettres y attouchent, lesquelles tu veux escrire : lors pren la troisiesme carte, escry l'espistre de dictions continues par bon ordre & decente grandeur des espaces & lettres, en sorte que la premiere sentence & dictions d'icelles soient contenues entre les termes & fins des poincts. Lors il ne demeure aucune suspicion du fard, ou fardee deception, & quand l'autre reçoit cela en mettant l'exemplaire dessouz, il entend incontinent la sentēce & le vouloir de ton cœur. Et ne peut on trouuer chose pareille à ceste cy, qui n'est de petit labeur, pour signifier & faire entendre secretement quelque sentence, opinion, & vouloir à ses amis, quand les temps sont perilleux.

La troisiesme maniere d'escrire lettres & epistres secretement.

La troisiesme maniere de cacher & celer est, quand les lettres sont escrites d'alun : car elles n'apparoissent, & plongees en l'eau elles sont leües, pource que l'eau rend la carte, parchemin, ou papier plus obscur : & elle blanchit l'alun. Celles qui sont escrites de sel ammoniac sont veues, & apparoissent deuant le feu. Ainsi aucunes sont escrites du suc d'orenge ou citron, aucunes du suc d'oignon, que lon peut lire quand elles sont exposees au feu, autrement elles sont cachees. Mais cecy requiert grande diligence.

Le papier antique. Thadeus Dunus.

Au temps passé on escriuoit au papier, dict Papyrus, fort espais & laid, duquel m'en a mōstré vne piece mon disciple Thadeus Dunus, maintenant medecin bien renommé & sçauant en plusieurs langues. En ceste piece estoient escrites aucunes lettres Grecques, où i'ay cognu qu'anciennement les Grecs n'auoiēt coustume d'escrire leurs liures auec accens & aspirations. Les plus antiques escriuoient aux escorces des arbres & aux tablettes de bois. Mesmement les liures d'Hyppocrates sont escrits en tablettes de bois, comme Galien le recite. Aussi on escriuoit sus le plomb. Les epistres estoient escrites sus les tablettes de cire. Les choses eternelles, cōme les loix, estoient escrites & engrauees en cuyure. Mais le papier d'Egypte leur donna grāde commodité d'escrire. Apuleius en faict mention au commencement de son liure de l'Asne d'or, disant, Maintenāt ne mespri-

La plume est dicte en Latin niloticus: iadis elle estoit dicte gnidius, de Gnidus, ville de Lycie.

se voir & contẽpler le papier d'Egypte escrit de la subtile plume d'Egypte, dicte niloticus, &c. Il estoit aussi vn parchemin, ou membrane de la peau de cheureau, qui est maintenãt en vsage, & dure plus long temps que tout autre parchemin, seulemẽt inferieur au cuyure, qui est de grand prix. Peu auant le temps de nostre aage lors que l'Imprimerie n'estoit encor inuentee, plusieurs escriuoient au papier inuenté en Pergamus ville d'Asie, laquelle vtilité supportoit la matiere trop chere. Cela a esté aboly apres l'inuention d'imprimer, pource que nostre papier qui est faict de petites pieces de toile trempees long temps, & battues en l'eau, & de ceste matiere pasteuse estendue mincement sus la grille d'airin, afin que l'eau s'esgouste, puis il est mis entre les bourres faites de laine, & illec pressé quand il est vn peu seché, ainsi il deuient fort blanc, subtil, mince, & leger.

De rechef le papier laué en l'eau ou la gomme Arrabique aura esté dissoute, il ne permet que l'encre se dispersé. I'ay souuenance en auoir veu de ce gerre, auquel les liures des histoires d'Eutropius estoient escrits, auãt que l'Imprimerie fut inuẽtee. Ces liures estoient à mon oncle Paulus Cardanus, homme tresdocte, & ce papier en rien ne sembloit estre inferieur au papier de Pergamus. Mais nostre temps & nostre aage trop diligente & curieuse à gaigner, redige toutes choses en pire: & semble que de present l'Imprimerie (soit que tu regardes à la matiere, ou à la beauté, ou à la facilité) ait le comble de sa perfection, en sorte que si tu le veux, tu ne peux desirer d'auantage qu'elle te donne. Et n'est aucun art auquel on puisse adiouster quelque chose, sinon à l'Imprimerie, laquelle veu qu'elle est inuentee la premiere, le danger est que quand elle sera paruenue en tant bref temps à l'aage virile & parfaicte, elle ne viẽne derechef en decadẽce, comme negligee & mal entretenuë: ce qui semble toutesfois estre difficile, neantmoins que les guerres soient grandes.

L'art Chrymistique, vulgairement dict alemie, contient plusieurs choses admirables, plusieurs inutiles, plusieurs douteuses, plusieurs belles, aucunes salutaires, au-

Les inuentiõs de l'alcime, qui sont cognues.

cunes d'efficace, aucunes presque diuines, plusieurs de nulle consequence, aucunes de grande esperance, aucunes de grande iacture & peril, qui surmontent les autres en nombres. Les inuẽtions d'alcumiste sont, de produire & estendre le vitre en lignes treslongues, le pouuoir faire maleable & tresdur. Il est certain que ia de long temps i'ay veu vne petite sphere faicte de vitre, laquelle touchee par grand effort d'vne terre dure comme pierre, n'estoit rompue ne brisee, ains elle sautoit iusques aux trabes & plancher. C'est aussi de son inuention de distinguer le vitre de lignes blanches, ou d'y engrauer images, d'en faire fausses pierres precieuses: d'en purger le canfre, dict caphura ou camphora, de mixtiõner les metaux, les alteres, & imiter les plus nobles.

Comment la soye est blanchie. Pour faire les roses de diuerse couleur.

Ainsi la soye est blanchie par la fumee du soufre: car elle seche grendement: ceste fumee mesmemẽt restreint les fleurs, les roses principalement, pour mesme cause, & vne partie blanchie, la couleur de la rose est diuerse.

Les vaisseaux pour fondre les metaux.

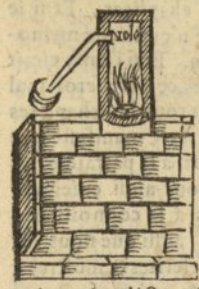
Outre plus l'art d'Alcumiste a enseigné la maniere de faire les vaisseaux pour fondre les metaux: lesquels sont faits des cornes de belier, principalemẽt de la somnité des cornes & des os reduits en cendres, & pilees d'vn pilon dedans vn mortier: & si tu y adioustes de la pierre dicte emeril, en Latin *smiris*, ou les coupeaux de la corne de cerf, ou des machouëres d'vn brochet enflammez, & puis esteints au vinaigre deux ou trois fois, lors les vaisseaux ne se rompront, & le metal ne s'enfuyra: & ces drogues sont mises dedans les vaisseaux, & par tout aussi, de peur que le metal fondu ne soit beu, & principalement on les met au fond des vaisseaux & creusets.

Tous les arts ont bien mõstrez en ce liure.

L'art mesme d'alcumiste nous a enseigné l'vsage de distiler, le profit, la force, & les vaisseaux. Mais cy dessus nous auõs assez parlé de l'vsage, de la vertu & commodité: maintenant il reste de parler des vaisseaux & de leurs gerres, de peur que cest art ne semble estre seul escrit imparfaictement. Car tous les arts sont enseignez parfaictemẽt en ce liure, ie dy des arts dõt est icy traité. Et si ie ne le demonstre, qu'aucun n'adiouste foy à mon dict. Car les arts ne sont icy descrits ne mõstrez diffuse-

ment, ne par confusion, ains par chapitres. Et si ie n'eusse atteint tous les chapitres, ie n'eusse esté memoratif de mon precepte pris de Galien. Et si i'eusse escrit & monstré choses non tres-excellẽtes, ce liure seroit mal intitulé de subtilité. Et si i'ay atteint tous les chapitres les plus grands & les plus difficiles, il est manifeste que celuy qui entend ce qui est icy escrit, à la parfaicte cognoissance de l'art vniuersel. I'ay donc ainsi enseigné, afin que de ces liures nous venions à la cognoissance des autres par methode resolutoire, aussi que nous venions par ces matieres qui sont icy escrites & mõstrees, qui sont proches à la cause finale, & qui mesmement procedent de la fin. Mais ie retourne maintenant à nostre propos qui est des vaisseaux pour fondre, laquelle chose i'ay veuë & traictee de mes mains, lors que mon pere singulierement traictoit cest art, non par aucune methode: mais en la maniere des Empyriques, & par experience. Les vaisseaux donc pour distiller sont de quatre gerres: ou la distillation est faicte en vn vaisseau faict comme vne cloche, dicte vulgairement la chappelle, quand les matieres qui bruslent de soy-mes sont distillees, la chappelle renuersee. Et les matieres qui bruslent de soy-mesmes, comme le soufre & le bitumẽ, elles bruslent de soy-mesmes sans aucune mixtiõ, comme il a esté demonstré, pource que l'humeur gras conçoit & reçoit la flãme. Et ce qui se conuertit en fumee, refrigeré ou fond de la chappelle de vitre, appellee Alẽbic, se cõdense en humeur, & cest humeur est gras comme i'ay monstré cy dessus. L'huile donc sera distilee par le canal & tuyau. Aussi la distillation est faicte par deux vaisseaux. Et cecy se faict en deux manieres (car maintenant ie laisse l'exhalation, comme bien cogneuë, laquelle est faicte d'vn de ces vaisseaux droict, principalement quand la matiere est sechee interieurement & dedans la chappelle) ou que ce qui est distillé retourne en vn mesme vaisseau, & cela est appellé vne circulation, ou que ce qui est distillé, retourne en vn autre vaisseau: & cecy est faict en deux manieres, ou par vaisseaux obliques ou droict, desquels i'ay apposé l'exemple.

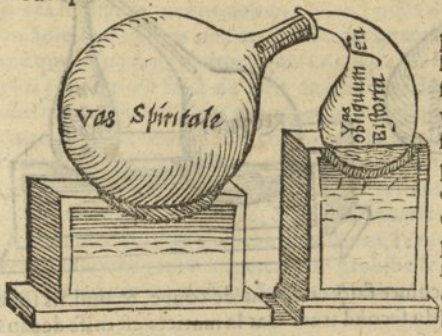
Les vaisseaux pour distiller sont de quatre gerres.

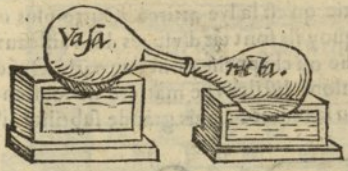


Et ſi l'eſt beſoin de trois vaiſſeaux vn eſt appellé bozia des Barbares, nous l'appellerons le conceptacle : ſus ce conceptacle eſt mis vn chapeau qui eſt aucunesfois plus large au coupeau du conceptacle, & a deux trous, l'vn par lequel le vaiſſeau le plus court & plus large eſt mis ſus le conceptacle, l'autre par lequel le vaiſſeau qui reçoit eſt oinct au cõceptacle: & ce vaiſſeau qui reçoit, dict, *recipiens*, eſt la troiſieſme. Meſmement i'ay expoſé la forme du four, qui ſert à pluſieurs vaiſſeaux, auquel il faut conſiderer trois choſes : la premiere que le fond ſoit percé, quand nous ne voulons totalement receuoir le feu valide : la ſeconde choſe eſt, qu'il ayt des ſouſpiraux en bas pour allumer le feu : la troiſieſme choſe eſt, que ſi nous voulons diſtiller à petit feu, qu'il ait des trous en hault, par leſquels la force du feu ſ'appaiſe.

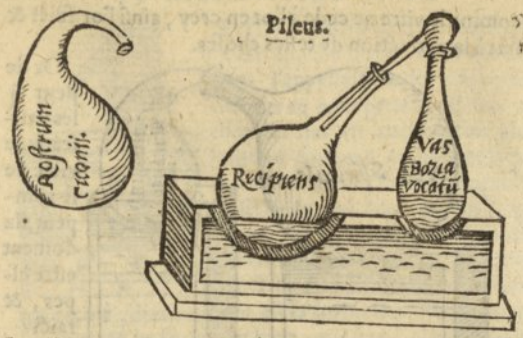
I'ay auſſi exprimé la figure du bain dict de Marie, afin que tu le cogneuſſes, lequel couſtumierement eſt long: afin qu'il puiſſe comprẽdre pluſieurs vaiſſeaux : il faut qu'il ait pluſieurs entrees, afin que l'eau eſgalement ſe-chauffe enſemble. Il n'a beſoing de hauteur, car l'eau boult à petit feu: & les matieres qui ſont diſtilees en ce bain requierent le feu temperé. Les vaiſſeaux ſont faicts de pluſieurs & diuerſes matieres, d'argẽt, de cuiure, de terre à potier: & les plus excellẽs de tous ſont de fer, d'or & de vitre: de fer, quand nous voulons experimenter la grande force du feu, comme en l'huile de couperoſe, ou vitriol: ils ſont faicts d'or quand nous cerchons choſe ſalutaire à noſtre ſanté, de laquelle la iacture & danger peut perdre grand prix : comme en l'or diſſoult, en l'eau Etheree, dicte de quinte eſſence, & en ce qui eſt appellé eliſit: & pluſieurs ſont faicts de vitre : &

comme le vitre ne cede à l'or en cecy, ainsi l'or faict & sert à la perfection de telles choses.

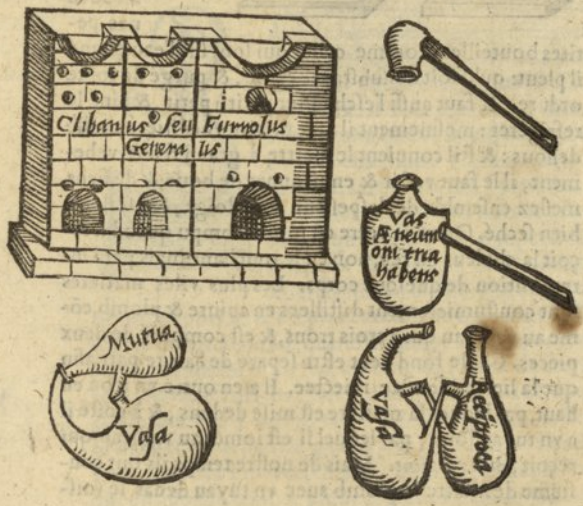




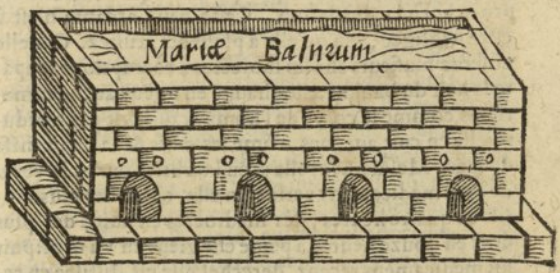
Or de peur q̃ les vaisseaux de vitre ne se rompent, ilz doiuent estre espes, & faictz de vitre blanc cuit lõg tẽps en la fournaise, & qu'il ne ait aucunes petites bouteilles, comme celles qui sont sus l'eau quand il pleut: qu'il soit de substance egale, & purgé de toute ordure. Il faut aussi l'eschauffer petit à petit, & ainsi le refrigerer: mesmement il faut mettre vne litiere molle dessous: & s'il conuient le mettre à grand feu & vehement, il le faut vestir & enuironner de bouë, & de fiens meslez ensemble de l'espesseur d'vn doigt, & qu'il soit bien seché. Outre le verre est moins rompu quand il reçoit la chaleur du feu, non en le touchant: mais par l'interposition de quelque corps. Les plus viles matieres sont coustumierement distillees en cuiure & plomb, cõme au vaisseau qui a trois trous, & est composé de deux pieces. Car le fond peut estre separé de l'autre part, afin que la lie puisse estre reiectee. Il a en outre vn trou en haut, par lequel la matiere est mise dedans, & à costé il a vn tuyau long, par lequel il est ioinct au vaisseau qui reçoit, dict *recipiens*. Mais de nostre temps ils ont coustume de mettre le plomb auec vn tuyau dedãs le vais-



seau de cuiure faict en forme de coupe, & ainsi ils sont excusez du second trou. Car la matiere est mise dedans par la mesme partie qu'est la lye attiree. Outre-plus ie ex poseray pourquoy ils sont tãt d'vsages des vaisseaux en laissant la cloche ou chappelle, dont i'ay parlé. Quãd c'est que nous voulons distiler vne matiere de substance fort subtile, ou la reduire à plus grande subtilité, il



est besoin de bien petite chaleur, autrement elle est cõsumee. Et la chaleur est faicte en quatre manieres: ou par la substance mesme, comme quand nous distillons au Soleil ou au fiens non au feu: ou par quantité, comme quand nous ne mettons guere de feu: & le feu est plus petit qui est faict du bois de saule que du bois de chesne? ou quand nous entremettons quelque chose entre le feu & le vaisseau, comme de la cendre ou de l'eau, & l'eau y est tres-bonne: car si l'eau ardante est distillee au bain dict de Marie, la minime resolution des meilleures patties est faicte, & nulle mauuaise odeur y est adioustee: ou si au coupeau du vaisseau, l'eau est souuent appliquee par vn linge: car elle prohibe & empesche la resolution, exustion, & consumption.



Nous vsons donc du vaisseau circularoire, quand nous auons soing de reduire l'eau en la nature de l'ether qu'on appelle quinte essence, ou quand en adioustant vn medicament, nous voulons abbreuuer l'eau par la force de ceste quinte essence. Et ceste maniere de distiler l'eau ardãte requiert tousiours petite chaleur de feu, en sorte qu'à peine elle expedie: elle requiert aussi longue tardation, tellement qu'à peine demi an peu suffire à celuy qui veut bien traicter ceste distillation. La reciprocation donc est simple, telle qu'elle est aux vaisseaux circulatoires: ou elle est mutuelle, comme aux vaisseaux reciproques. Et neantmoins qu'elle s'eschaufe peu par ceste agitation faicte en plusieurs sortes, toutesfois pour la subtilité de la substance, elle s'imprime

tãt peu qu'elle ſemble eſtre priuee de toute chaleur: car elle eſt en ſeureté aux deux extremitez, comme l'autre eaue ardante: ou elle eſt en ſeureté en la premiere diſtilation pour l'abondance de l'humeur aqueux entremeſlee, ou apres pluſieurs diſtilations & circulations quãd elle ſemble eſtre totalement exempte de chaleur pour cauſe de la rarité. Et ceſte eaue eſt de ſubſtance tãt rare & ſubtile qu'elle nage ſus l'huile: car celle qui deſcend ſouz l'huile, n'eſt abſolute & parfaicte. Et ceſte eaue ardante eſt tiree de tout vin, & la tres-bonne eſt tiree du treſbon vin naturellement, & qui n'eſt point corrompu. La moitié couſtumierement eſt tiree hors en la premiere diſtilation, autant en la ſeconde, en la tierce diſtilatiõ peu de choſe perit, & eſt ieté hors en la quatriéme & autres enſuiuantes à peine quelque choſe perit, ſi tu as biẽ procedé en la diſtilation. Ceſte eaue ardante n'eſt à eſtre negligee, veu qu'elle a pluſieurs vtilitez. Car elle cõſerue pluſieurs choſes ſubiectes à corruptiõ, occupãte le lieu du baulme: elle change en mieux aucunes matieres, comme le corps de l'hõme lãguiſſant par froidure: elle en cuit aucunes, cõme les œufs & la chair miſe dedans. Meſmement elle prend en brief temps la vertu de tous medicamens verſez en elle, cõme des plus ſubtils en quatre heures, des mediocres en huit, des plus durs en douze heures, à peine elle vient en vn iour: puis les medicamens receuz, derechef elle eſt diſtilee en retenant la force d'iceux, en delaiſſant la lie & tout ordure. Pourtant les Alcumiſtes couſtumierement appellent ce gerre d'infuſion, la matiere des eſtoiles fixe au ciel. Et certes pluſieurs s'aidẽt d'icelle. L'vſage en eſt depuis la huictieſme partie d'vne once iuſqu'à l'once entiere. Pour ceſte cauſe proprement pour l'amour d'icelle, la circulation a eſté inuentee: en quel feu elle eſt diſtilee, il a eſté dit cy deſſus. Les vaiſſeaux obliques ſont excogitez & inuentez pour cauſe de la cõmodité de la ſituation: les grands pour receuoir les eaues acres & fortes, auſquelles la couperoſe, le halinitrum, l'alun, & autres drogues de telles ſorte ſont diſtilees. Car entendu qu'il eſt beſoin de grand feu, à fin que les fumees ſoiẽt acres, & les eaues auſſi qui en ſont faites, il falloit que le vaiſ-

L'eau ardãte nage ſus l'huile.

ſeau qui les reçoit fut capable & grãd, à fin qu'il ne ſoit rõpu du cuiure illec contenu, trop attenué du feu grãd, & à fin que les fumees ſeches & chaudes peuſſent eſtre conuerties en eaue. Les vaiſſeaux pareillemẽt ſont faits droicts & longs, & comme egaux, quãd il eſt beſoin de diſtilation legere, & que la vapeur eſt peſante, cõme aux matieres metalliques & mineraux : ou ſi nous voulons colliger par petit feu l'eaue acre & forte, en laquelle l'argẽt, ou l'or eſt diſſoult par autre metal. L'vſage de chapeau eſt à fin que l'impetuoſité de la vapeur ſoit rõpue, pour ceſte cauſe les matieres acres & fortes ſont ainſi diſtilees. Et faut que ce chapeau ſoit capable & large en la partie ſuperieure. Auſſi il eſt faict pour euiter grãde deſpence: car les bons vaiſſeaux obliques, appellez biſtortus, ſont vendus cherement, & à peine ſont tant biẽ adaptez comme les vaiſſeaux ioints à leurs chapeaux. Ia i'ay expliqué la commodité & profit du vaiſſeau de cuiure, & que les trous inferieurs ſont aux fours, pour allumer plus vehementement le feu: les ſuperieurs ont deux vſages & commoditez, c'eſt que la fumee ſorte hors, & que la force & vehemence du feu ſoit appaiſee. Et ſi tu veux diſtiler au Soleil quelque matiere legere, comme principalement l'eau ardãte, tu mettras la moitié du vaiſſeau dict, bozia, autrement conceptacle, au centre de la parabole faict d'acier : car non ſeulemẽt le lieu du centre, ains tout le vaiſſeau, & tout ce qui eſt contenu en l'eſpace de la parabole, boult & bruſle. Ne doute pas qu'il fault que l'acier ſoit bien poly.

L'induſtrie de l'art d'Alcumiſte eſt tant ingenieuſe, que meſmement elle adiouſte les differences aux charbons outre ce que nous auons dict n'agueres cy deſſus: car l'Alcumiſte eſtime les charbons du bois des vallees eſtre meilleurs que des montagnes, pource que le bois des valees eſt plus rare, & pourtant les charbons ſont rares, & le feu facilement conſume toutes choſes rares. Et pour faire les charbons, ils faut bien trauailler qu'ils ne ſoient faits ſous terre, comme eſt la couſtume, ains deſſus, pource qu'ils bruſlent mieux, & en ſont plus vtiles. Car c'eſt choſe merueilleuſe, que la difference eſt grande comment il conuient mettre le feu pour fondre

Les charbons du bois des valées ſont les meilleurs.

La maniere de faire le bõ charbon.

Plusieurs manieres de mettre le feu.

& traiter les metaux & autres choses qui sont faites & preparees au feu : principalement la varieté du feu est perspicue & cogneüe, principalement en la purpurine. Il y a donc grande difference si tu mets le feu cõtinu ou entrerompu, vehement ou doux, grand ou petit, si tu le mets petit à petit ou soudain, alentour ou d'vn costé, soufflé de souflets ou non soufflé, qui dure longs temps ou bref, qui touche le vaisseau ou qui en fort hors, auec flamme ou charbons ardans & brasier, enclos ou libre, simple ou reflexe, si tu mets le feu faict de charbons ou de bois, ou (ce qui est de plus grande difference) si tu y adioustes quelque matiere ardante, qui mesmemẽt retienne au feu sa propre force & vertu. Outre plus il faut bien auoir esgard auec quelles drogues tu associes ce qui est fondu. Car le marbre, la galene, espece de terre, le plõb, l'escume de fer, iouts auec les pierres, ausquelles les metaux sont contenuz, aident grandement à les faire fondre, & conseruent leur substance, & quand lesdictes matieres sont fondues, elles empeschent l'humeur subtil, qui est contenu aux pierres, estre consumé par raison contraire à celle qui a esté dicte cy dessus des venins. Pourtant quand la pierre est eschauffee & non sechee, & que finablement le feu est augmenté dessus pour l'humeur qui le contient, il est necessaire que le metal qui adhere à la pierre soit fondu.

Pourquoy ce qui est fondu facilemẽt s'il est adiousté auec les pierres faict fondre faculemẽt les metaux.

Mais pourquoy en adioustant de l'eau ou autre matiere humide, les metaux sont plus facilement fondus? ou plustost que ie doy dire plus difficilement ? est-ce pourtãt que l'eau est froide & subtile, & ne peut fondre pour la subtilité, ny estre vrayement eschauffee pour sa frigidité premier qu'elle soit consumee? Ainsi la crouste qui nage sus le metal, empesche que le metal ne soit fondu: car estant fort contrainte & condensee, elle refrigere toutes les parties, & ainsi elle empesche que les metaux ne se fondent, ou ceste crouste consume toute la plus subtile matiere du metal, laquelle partie ostee, le metal n'est fondu. Semblablement quand les metaux tiennent au fond, ils ne se fondent, ne mesmement ils sont fondus par grand feu, car la chaleur mõte en haut, & la petite chaleur qui demeure au fond, en bref temps

Pourquoy la crouste empesche que les metaux ne se fondent.

consumer l'humeur tost apres, & empesche la liquefaction & coulement, pour ces deux causes le metal ne peut estre fondu au fond du vaisseau.

Outre nous adioustons la troisiesme cause, sçauoir est l'eau iettee dessus le metal, laquelle n'empesche seulement le metal d'estre fondu, ains elle contraint les metaux ja fondus rejaillir, souuẽt au grand dam de ceux qui sont presens alentour. Aucuns ont dit que l'humeur de l'eau subtil, entremesle aux metaux, conuerty par la chaleur en esprit aux metaux fondus, quand il occupe le plus grãd espace, cõtraint les goutes du metal fondu rejaillir & sautet en haut. Mais l'eau trop plus legere q̃ le metal semble ne pouuoir entrer dedans la substance du metal. Il est dõc meilleur que nous croyõs la chaude superficie du metal ja pleine de son propre esprit estre retraicte par la frigidité de l'eau, & incontinent reialir par grand effort, cõme la pile ou bale iettee sus la terre.

Pourquoy l'eau iettee sus les metaux les faict reialir.

Les inuentions de l'art d'Alcmie sont la minime partie des choses qui pourroient estre inuentees, comme la composition de l'ambre, dict *electrum*, la mollesse du vitre sans feu, le vray pourpre: car le pourpre qui est auiourd'huy en vsage, n'est pourpre seulement que de nom: & telles choses qui ont esté inuentees le temps passé, sont maintenant peries, & ne les cognoit on plus, comme la composition de belles pierres & dures, aussi des eaues tressubtiles: par les pierres il est licite de faire les vaisseaux, par les eaues subtiles on peut separer l'or & l'argent hors de leur lye & ordure. Elles sont autres choses de l'art chrymistique plus qu'il n'est licite d'escrire: mais i'ay mis ces choses susdictes pour exemples. Toutesfois l'vsahe de la chose souuent est caché & incogneu auec la chose mesme: car l'vtilité & necessité des artilleries, & des caracteres dont sont imprimez les liures n'estoit cogueüe, & ne l'auoit esté auant l'inuention de l'art.

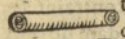
Les inuentiõs de l'Alcmie ne sont encor cogneues ou sont abolies.

D'auantage il appartient à l'art d'Alcmie, & est son œuure d'amollir les cornes, ce qui est faict par longue coction, en adioustant vn peu de centre dedãs l'eau, & faut huit heuaes pource faire: & de ces cornes sont faits les manches des cousteaux, les pignes, & les eschets.

Pour amollir les cornes.

Les boestes & bouteilles pour mettre l'encre & autres casses & estuits, quoy qu'ils soient faicts d'vne mesme sorte, toutesfois l'inuention des François est autre en cest art, & trop plus excellent. Ils fichent, comme i'ay veu, vn fer, agu dedans la corne vuide, & tournent assiduëment ceste corne frotee d'huile, & exposee deuant le feu : cependãt ils ont vn tuyau de cuiure, plus long d'vne paume que la corne, tãt estroit en bas, qu'il est plus estroit que corne aucune, au commencement il est vn peu large, non tant qu'il puisse receuoir la corne d'vn bœuf, ou d'vn Buffle, droit exactement, lequel ils chauffent dedãs le feu par la partie ou il est plus estroit qu'en l'autre qui est hors du feu, iusqu'à ce que la plus large partie, qui est hors le feu puisse estre tenue de la main sans ce bruler: lors la corne C D par la subtile & menue partie D mise dedans le tuyau de cuiure, est poussee d'vn coin rõd, & d'vn maillet, iusqu'à ce que D paruienne presque à B: puis apres vn petit interualle auant que la corne soit refroidie, secousse & iettee hors par ce coing rond, & ce maillet de la partie du tuyau B, derechef par la partie contraire, qui est la plus large, elle est poussee au tuyau C, & est poussee par le mesme coin & maillet, tant que elle semble ne descendre plus outre, quand on frappe dessus, & lors le tuyau auecques la corne est mis dedans l'eau, & illec refrigeré & endurcy, il est tiré hors apres certaines heures, droit & solide de l'vn & de l'autre costé, & la corne est ronde. Et apres la corne n'est courbee, si elle n'est eschauffee : pourtãt qui veut la peindre, il faut qu'il la peigne sans feu. Le vaisseau A B est mieux faict de cuiure, & doit estre tres-poly interieuremẽt, & tourné assiduëment quãd il est eschauffé du feu, & qu'il est sus les charbõs. Il est manifeste qu'il faut auoir plusieurs instrumens semblables à ce tuyau, & qu'il faut vn tableau auecques des trous, par lesquels ce tableau soit ferme quand on pousse la corne.

Canalis.



A B

Cornu.

C D

Des cornes donques changees par cest artifice en figure droicte, & substance solide, coustumieremẽt sont faictes les bouteilles à encre, & autres vaisseaux qui sont

sont delectables, & vtiles pour l'vsage. Il est aussi cognu que les cornes froides, ou petitemẽt repides sont noircies de vinaigre, d'eau ardante, & de couperose. On y adiouste mesmement aucunes drogues qui retiennent la substance de la couleur.

On dict que par mesme moyẽ les os sont amolis par le suc de percil de mil fueille, de raue, de poreau auec du vinaigre, s'ils sont enfouys dedans le fiens de cheual.

Comme les os sont amolis.

Or laissons les arts susdicts. Il conuient passer aux arguments de la subtilité de plusieurs arts. I'en vueil eslire cinq de l'architecture: premierement la munitiõ & fortification des villes, laquelle est faicte par trois artifices, en empeschant, & repoussant, & par la securité des defenseurs, & n'est licite d'en trouuer d'auantage. Nous empeschons & engardons les ennemis d'approcher par eau par fossez & muraille. Le fossé rend l'entree difficile pour batailler, non pour la descẽte ains trop plus pour la montee: pource le fossé doit estre d'vn costé & d'autre fort roide en penchant, & principalement celuy qui est aupres de la ville ou bourg: la largeur des fossez doit estre de quarante pas: autant de profondité, & doiuent estre plusieurs: car si on en faict trois, non seulemẽt ils sont inexpugnables, ains ils dõnent vn desespoir à ceux qui s'efforcent oppugner & assieger la ville. Il conuient que le fossé ait sept pas d'eau sourdante: pource que l'eau qui sourd, ne peut estre destournee ny ostee par aucun art. Et quand elle demeure au fond du fossé, elle faict noyer ceux qui entrent, ceux qu'elle ne fait noyer, elle les empesche de monter: ayant le pied lubrique, & estans chargez d'eau, elle engarde aussi qu'on puisse miner, vray est, qu'aucunesfois elle faict tomber la muraille. Outre quand elle est iettee, elle dissipe & dissoult, & empesche que le feu puisse faire mal à la muraille. Les murs doiuent estre espes de trente pas, faits de ciment delié, de pierre de brique, viue exterieurement, dure, & prominente vn peu en figure ronde.

La maniere de munir & fortifier les villes.

Les murs simples en chacune aune contiennent en nous vingt briques, les mediocres trẽte deux, comme les espes. La profondité & hauteur de la muraille doit estre de cent pas, dix sous le fossé, soixante iusqu'au haut du

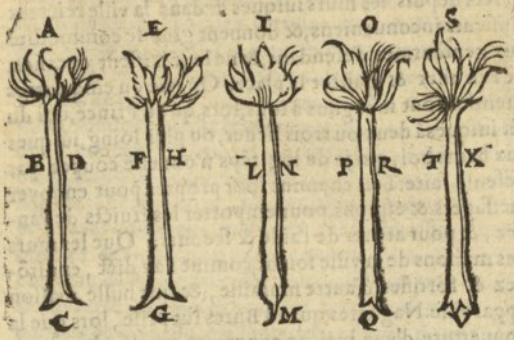
Combien les murs contiẽnent de briques.

fossé,& trente au dessous, & par dedans la ville il faut que la muraille soit bien fortifiee de gros & espes rampars. Ces murailles sont pour les bourgs:moindres suffisent aux villes, lesquelles ont leurs recours aux gendarmes de la garnison. Si toutesfois tels murs sont à la ville, totalement elle sera inexpugnable. Le repoussement consiste en rampars & forteresses de deux cens pieds,en muraille qui soit droite au milieu, mais enclinee vers la ville par le haut:car par ce moyen elle n'empeschè les coups qui sont iettez des forteresses,& les artilleries des ennemis n'ont pouuoir de mal faire. Le coupeau de la muraille doit estre rõd, de peur que ietté par terre, les pieces ne tuent les defenseurs & gendarmes de la garde. En l'interieure partie doit estre vn canal,dit vulgairement vne allee, par laquelle les gendarmes de la garde puissent aller seurement. Outreplus la terre doit estre creusee par bas, à fin que les coups des pionniers resonnent, & ainsi les gendarmes marcheront en seureté.

La maniere de faire des voutes.

La façon des voutes est ainsi faicte,que tant plus elles sont rondes,tant plus sont fermes,& viennent presque à la figure du cercle parfaict: elles doiuẽt estre epesses en bas, & tant plus elles montent, tant plus doiuent estre menuës iusques au coupeau. Les costez de part,& d'autre quand premierement ils commencent à se courber, sont cõposez de larges & plus minces costez, à fin que par la frequente future, l'assemblement soit mieux lié & conioint. Le fondement est prominent, & s'il est appuyé sus le mur,le mur est abbatu, à fin qu'en la forme d'vn pulpitre, il prenne & retienne le fondement de la voute. L'epesseur de la voute à la comparaison du mur, doit auoir la moitié de l'epesseur du mur. Et la voute qui est dessus, doit estre encor la plus ferme & epesse. Les latrines,cloaques, & esgous des villes, & les puys doiuent auoir bon fondemens & profons:car aucunesfois par faute de puys & d'eau,les gẽsd'armes sont contrains de decamper:puis l'eau est vtile contre le feu, & pour ieter contre les ennemis toute bouillante, sans les autres mil & mil commoditez qu'elle donne. Les excremens du ventre corrompent l'air. Plusieurs chemins

ſecrets depuis les murs iuſques dedans la ville reietent pluſieurs inconueniens,& donnent grande commodité aux genſdarmes defendans,& ne leur laiſſent occaſion de ſ'en aller & quitter la place. Quatre ou cinq autres chemins ſont incognus à tous,fors qu'au Prince,qui du rẽt iuſques à deux ou trois lieües, ou plus loing,iuſques aux hauts bois qui ja de lõg tẽps n'ont eſté coupez par defenſe faite.Tels chemins ſont propres pour enuoyer meſſagers & eſpions,pour emporter les fruicts de l'annee, & pour attirer de l'aide & ſecours. Que les murs des maiſons de la ville ſoient,comme i'ay dict, enuirõnez & fortifiez d'autre muraille, & que nulle maiſon apparoiſſe.Nagueres quand Bures fut priſe, lors que la couuerture d'vne maiſon apparente tomba d'vn coup d'artillerie, les princes & gouuerneurs de la ville qui ſ'eſtoient aſſemblez illec pour tenir conſeil, furẽt tuez. Et quand les François aſſiegeoient noſtre ville, M.Antoine Columna,& Camillus Triuultius perirent, & furent occis par ſemblable ruine. Pour ceſte cauſe la force des habitans fut premierement entretaillee, puis rõpuë,& en fin la puiſſance fut oſtee totalement de Lombardie dicte Inſubria. Et l'vſage des chemins qui menent hors la ville ſecrettement, & par deſſouz la terre eſt preſque neceſſaire pour enuoyer des explorateurs & eſpions. Et ne faut auoir ſon refuge à tel ſecours incõtinent, & ne faut auſſi attendre iuſqu'à ce que tout ſoit perdu, mais lors que les ennemis impetueuſement & ſans attente aſſiegent la ville.



La nuit d'apres mardy à six heures nous donnerons l'assaut à noz ennemys, lors sortez auec tous vos gendarmes, & batailles vertueusement : car nostre salut & victoire depend de cela.

Comment on peut parlemẽter auecques ceux qui sont assiegez dedans vne ville moyennant des falots ou torches.

Il est pareillement vn autre remede pour communiquer le cõseil à ceux qui sont assiegez dedans les villes, & n'est moins licite d'entendre, que veulent ceux qui viennẽt, ou viendront au secours, que de manifester l'estat de la ville, & cecy ne differe guere d'epistre. Donc si la ville, veut signifier à l'explorateur ce qu'elle desire estre faict, ou si l'exercice veut signifier son vouloir au capitaine qui vient au secours, que cinq torches allumees soient colloquees & mises sus cinq tours separees de loing les vnes des autres, en sorte qu'elles semblent estre separees en les voyant de loing, & que chacun de ceux qui les portent, ayent les parolles qu'ils veulent signifier, escrites deuant soy, & comme la lettre succede, laquelle appartiẽt à sa torche, ou comme deux ou trois succedẽt, qu'elles signifient ceste lettre ou ces lettres en esleuant la torche, ou en l'abbessant, ou en la flechissant à dextre ou à senestre. Par mesme moyen d'vne haute tour chacun entendra en cognoissant les lettres, le conseil & vouloir du capitaine venant au secours quand l'exercice des ennemis est entre deux, les ennemys n'y pensans du tout, non seulement ignorãs, pource que les torches des auxiliatoires, & de ceux qui viennent au

secours, seront basses. Or ie reuien à la munition & fortification de la ville : laquelle si elle est de haute muraille, outre la grande despense qu'elle couste à faire, elle a ceste incommodité, que quand les murs seront tombez par la force de l'artillerie, ils donneront & feront vn pont seur & commode aux ennemis. Les murs qui sont les plus bas, sont les plus seurs contre les rampars faicts des oppugnateurs, mais ils ne rendét les maisons ne les gendarmes en seureté. Toutes choses qui doiuent choir & ruiner, elles tõbent & ruinent en faisant bruit auant que de choir. Car l'assemblement & conionction des maisons, veu qu'il est soustenu à quelque chose par laquelle il demeure en conionction, il est necessaire que ce soit rompu auant la ruine, quand cest assemblement se rompt, le bruit est fait: pource vn bruit seul est fait à quelques maisons, plusieurs aux autres, en aucunes les bruis & craquemens sont faicts long tẽps auant la ruine, en aucunes incõtinent & peu deuant. Pareillement les creuaces des murs quãd vne partie s'entr'ouure, signifient long temps auant le peril de la ruine. Aucuns recitẽt que les aragnes s'enfuyent : ainsi nature a voulu apparoistre plus sage que les hõmes. Mais rien n'est plus certain presage de ruine, que l'inclination aux murs : car neantmoins qu'ils ne soient pressez de grand fais, ils tombent de soy-mesme. Toutesfois les tours & chasteaux sont faits souuent pour ornature, comme au temps passé. Milã en auoit trois cens: aucunesfois pour cause de sa magnificence, comme en Padoue & à Pisis: aucunesfois pour la defense, & lors ne defaut mesmement l'ornature. Au païs de Strasbourg le temps passé Iule Cesar auoit construit vne cité, dite Taberna, de cinquãte deux tours, & entre deux tours prochaines estoiẽt sept creneaux de muraille, à fin que par ce moyen les tours representassent les sepmaines de l'an, & les creneaux fussent esgaux en nõbre aux iour de l'an. Generalement à fin qu'en peu de parolles i'apporte le profit de la Redomestique à ceux qui liront cecy, aux grands edifices les chariots propres pour porter & reporter donnent grande occasion de diminuer la despense.

Pourquoy les maisons font bruit auant qu'elles tombent.

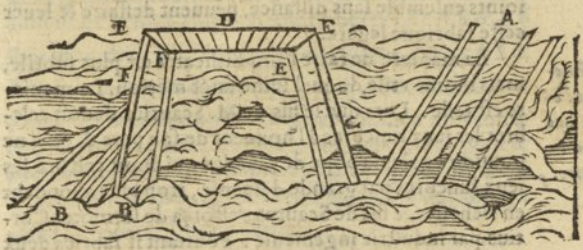
La beauté des murs de la cité dicte Taberna.

Le profit de ceux qui font edifier.

Le pont de C. Cesar.

Maintenant passons à vn autre exemple plus subtil, & nous moins vtile. C. Cæsar en est auteur, comme il recite au 4. liure de la guerre Gallique. Il fit en dix iours vn pōt sus le Rhin par ce moyen, lequel pont, comme bien entendu de peu d'hōmes, i'ay proposé demonstrer. La lettre C signifie deux cheurons espes de demy pied, & tant longs, que fichez au fond du fleuue, ils attouchent la superficie de l'eau : ioin-les par l'interuale de deux pieds d'vn costé & d'autre : apres tu les ficheras aguisez par bas, & mis dedans le fleuue par instrumens, appellez hies, rendus fermes sus pilotis, & penchez d'vn costé selon le cours naturel du fleuue pour luy resister, en sorte qu'vn des cheurons soit le plus proche à la riue. Fiche deux autres cheurons esgaux, & semblablement ioints esgalement distans des autres de quarante pieds en la partie inferieure du fleuue, penchans contre l'impetuosité & violence d'iceluy, & qu'ils soient appellez F. Tu ioindras les iointures supremes C & F à la trabe ou sabliere large de deux pieds, sçauoir est, selon la grandeur de la iointure, par deux boucles de chaque costé, depuis l'interieure partie du cheuron iusqu'à l'exterieure, à fin que chacune boucle embrasse chacun son cheuron par les cheuilles. Tu construiras ceux-cy esgaux aux autres, & posez droictement de l'autre partie du fleuue, en sorte qu'vn trabe ou sabliere soit equidistant à l'autre, & ioinct semblablement, comme dict est.

La figure de la moytié d'vn pont par vn costé.



A, sont les lices superieures d'ais espes contre le cours du fleuue.

B B, sont les lices & pieux annexees & ioints au pont.

C, sont les deux cheurons superieurs.

D, est le trabe ou sabliere large de deux pieds.

E E E E, sont les boucles & cheuilles qui ioignent le trabe D auec les cheurons, tant superieurs qu'inferieurs.

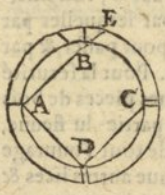
F, sont les deux cheurons inferieurs.

Ioin ces trabes ou sablieres posees iouxte le cours du fleuue, par plusieurs autres mises de trauers, entremeslees & iointes les vnes sus les autres, par lesquelles par longues perches, par clayes estendues pour passer, & par les choses susdictes le pont estoit faict. Pour la securité de ce pont, plusieurs cheurons & longues pieces de bois enclinez & penchez en la superieure partie du fleuue, contre la violence du fleuue, separez de tout l'ouurage à l'inferieure partie, & au fond du fleuue autres lices & pieces de long bois sont fichees contre le cours violent du fleuue, iointes fermement à tout l'ouurage, mais trop plus penchees que les cheurons susdits. Ainsi les cheurons superieurs reçoiuent l'impetuosité du fleuué, & les trabes ou sablieres iettees au deuãt: & tant plus le pont sera pressé des ondes & violences du fleuue, tant plus sera ferme par la mutuelle conionction & embrassement des pieces. Ce pont est stable & suffi-

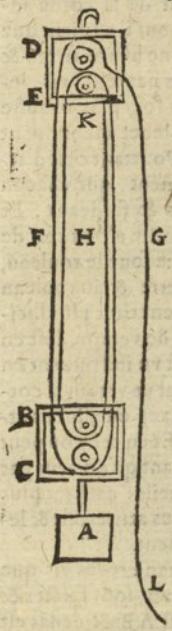
ſant pour ſouſtenir toute charge, & ne peut facilement eſtre arrachee: Et les cordes ſeules ou les verains, appellez en Latin *ergata*, ou peaux enflees, ou les cheurons ioints enſemble ſans diſtance, peuuent deffaire & leuer ceſte fabrique legere.

Deux theatres auec l'eſchafaut qui faict l'amphitheatre.

La maniere de faire l'amphitheatre eſt plus ſubtile, mais moins vtile, duquel Pline faict mẽtion. La maniere eſt telle. Lors que le fils de M. Scaurius deuoit celebrer les ieux funebres à l'honneur de ſon pere, & qu'il ne pouuoit egaler la põpe de Curtius qui auoit celebré ſes ieux funebres par grande deſpenſe, trop plus abondant en richeſſes, le fils de Scaurus s'efforça de ſurmõter Curtius par induſtrie ingenieuſe. Pourtant il fabrica deux theatres en forme d'vn demy cercle auec l'eſchafaut, leſquels tournez par deux gons, expliquoient & repreſentoient vn amphitheatre, en monſtrant le ſpectacle de l'eſchaufaut: tandis qu'il ioüe ſus l'eſchaufaut de ceſt amphitheatre, & auant les ſpectacles ſus les eſchaufaux, tãdis que le peuple Romain dominateur des autres nations en moquerie de ſon audace non ſeulement eſtoit pendu, ains eſtoit tourné par deux gons, & par la machine pendue en l'air: à bon droict, & non ſans cauſe on demande, veu que l'eſchaufaut Latin eſt diſtant depuis le coupeau du theatre de 90. parties, par leſquelles tout le diametre eſt de 120. comme Vitruuius le monſtre par quel moyen donc ce peut eſtre faict que les deux theatres s'aſſemblent en vn amphitheatre, l'eſchaufaut non mouué. Pourtãt que deux demy cercles A B C & A D C, & deux poincts moyennãs B & D. Et que les arcs A E & C F ſoient plus grands que 93. & moindres que 96. Parquoy à bon droit A E & C F ſeront plus grans que 87. & moindres que 89. Quand dõc les gons ſont poſez en E & F, A E & C F ſeront plus grands que $56.\frac{2}{3}$ & moindres que 59 $\frac{11}{12}$ A B dõc & C E apparoiſtrõt outre lẽdroit de A C, c'eſt à dire, outre le diametre plus que par les parties $27.\frac{1}{12}$ & moins que par les parties $29.\frac{1}{3}$ Or l'eſchaufaut



ſont de 30. parties outre le meſme demi diametre, pour ce qu'il eſt diſtant des poincts B & D par 90. parties: A doncques & C tournez, ne toucheront l'eſchaufaut, & auſſi ils ne s'entre-empeſcheront, pource que A E & A F ſont moindres que 169. en $\frac{1}{30}$ de la partie, mais A B & A D ſont plus grands que 169. $\frac{2}{3}$ en $\frac{1}{30}$. Pourtant il faut trouuer la ſituation ou les theatres tournez ne s'entre-empeſcheront point. Et faut les tourner petit à petit & alternatiuement, veu comme i'ay dict, que la difference, par laquelle ils peuuent eſtre ſeparez l'vn de l'autre, à peine ſurmonte $\frac{1}{15}$ d'vne partie.

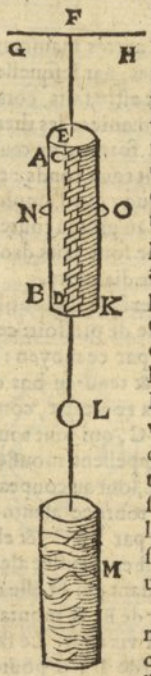


Elles ſont deux autres manieres, mais moins elegãtes, par leſquelles les theatres peuuẽt eſtre faits, comme dit eſt: en vne maniere les theatres repreſentẽt la forme d'vn œuf, afin qu'ils ne ſoient tous ronds: en l'autre maniere, quoy que l'amphitheatre ſoit diuiſé au milieu toutesfois les theatres ne ſont faits droictement, ne ſelon le diametre.

La maniere de leuer facilemẽt les fardeaux.

La quatrieſme exẽple de ſubtilité eſt aux vis, cõme de preſſoir: ceſt exemple eſt faict par ce moyen: le fardeau A eſt lié & tenu au bas de la vis, où ſont deux rouleaux, cõme petites roües B & C, qui ſont tournees: aucuns les appellent mouſles: deux autres D & E, ſont au coupeau, & vne corde eſt tournee alentour de D, & deſcend par F à C, & elle monte par G, & eſt entortillee alentour de E: deſcendant par H, elle eſt tournee alentour de B: & montant elle eſt nouee à la vis en K. Le fardeau donc eſt tiré de L: & pource qu'il eſt ſouſtenu de F G H K, il ne ſera que la quatrieſme partie du fardeau A, laquelle partie eſt ſouſtenue de chacune corde: parquoy il peut eſtre tiré en haut par la

quatriesme partie de la force. Et si chacune vis auoit trois rouleaux, le fardeau pourroit estre tiré par la sixiesme partie de la force : & ainsi vn enfant pourra tirer en haut vn grand fais, sinon entant que la pesanteur des cordes, l'asperité des rouleaux, ou poulies, ou mouffles, & la difficulté de tourner empeschent. Mais pource que la proportion des temps est, comme des forces & puissances, l'enfant tirera par deux rouleaux, quatre fois plus lentement, par trois rouleaux six fois plus lentement qu'il ne tireroit & leueroit d'vne corde par mesme force, ains vn peu plus grande estant dessus, & trop plus lentement six fois ou quatre fois, d'autant que la longueur de la corde adiouste plus au fais: dont il aduient que l'enfant à peine en vne heure tirera & leuera le mesme fais par telles vis, lequel vn homme six fois plus robuste estant en haut, peut leuer incontinent d'vne seule corde. Pourtant c'est d'artifice & d'entendement, que chacun puisse leuer tous fais & fardeaux. Et afin que la corde puisse estre tiree de plusieurs, elle est tiree souz le rouleau, equidistante à la terre & au rouleau ou poulie. Et si on veut tirer plus facilement, nous vsons de verain, dict en Latin *ergata*, qui est vn instrument en vsage à chacun: & par ce verain la corde entortillee aux axes ou essueils attire tous fardeaux. Et en cecy on peut soulager le labeur tant qu'on veut par la longueur des essueils : car tant plus seront longs, tant plus attireront & leueront plus facilement.



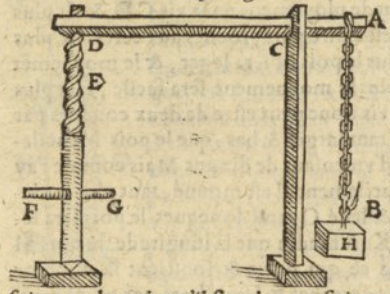
La maniere d'attirer & pousser toutes choses en peu de force.

Par semblable maniere les vis que nous appellons vignes, sont faictes & composees. La vis est A B: & dedãs est l'escrouë, dicte vitis ou masculus C D, qui est trouuee, comme de coustume: le manche qui est ioint à l'escrouë, est E F, & est facilement tourné par

l'essueil G H, pour la raison predicte. Au bas K L, le pois de cent mil liures qui est M, ioint droictement à la vis, soit adiousté: lors tourne l'essueil G H, K L sera attiré & leué en haut, & le pois M montera : tourne au contraire l'essueil G H, & par mesme moyen K L sera poussé, & fleschira le fer opposite qui est d'espesseur incredible. Demonstrons donc que le pois M peut estre mouué, & par quel moyen. Car entẽdu qu'il est du pois de cent mil en L, entẽdu que toutes les crenes & ployemens soustiennent, s'ils sont dix, en chacun seront dix mil. Mais en chacun ployement de la vis ces dix mil liures retiennent autant de pois, qui est la proportion de rotondité à la corde, à laquelle M est suspendue. Tant plus donc seront de ployemens en la vis C D, & tãt plus seront basses, c'est à dire, plus proches aux cercles & plus grandes, tant plus le pois M sera leger, & le mouuemẽt facile, & tant plus le mouuement sera facile, tant plus sera tardif. La vis donc peut estre de deux coudees par ces ployemens tant larges & bas, que le pois M facilement sera leué d'vn enfant de dix ans. Mais comme i'ay dit, tant plus facilement il est mouué, tant plus tardement il est tiré & leué. Quand doncques le pois sera leué aupres de L K, il faudra que la longitude du pois M soit suspendue à ce qui porte & soustient la machine en N & O. Lors derechef K L mis hors par mouuemẽt contraire, nous adioustons vn pois, & derechef nous le leuerons en haut par l'espace de K L, iusques à ce qu'en le noüant souuent nous tirons hors de la mer, ou d'vn fleuue vne nauire, ou autre grand fardeau. Il faut donc estimer que c'estoit l'instrument d'Archimedes amplifié par l'inconstance des Grecs, & par ancienneté, par lequel instrument Archimedes a attiré les anciens en son admiration. Car en telle sorte vn enfant releuera facilement vne nauire chargee, laquelle vingt paires de beufs ne pourroient mouuoir hors de son lieu. Cest instrument est composé d'aciet tresdur, & de peur qu'il ne se flechisse, d'acier trespoly, de peur qu'il ne soit empesché en le tirant: il est solide, & gressé d'huile. Car l'huile aide au mouuement pour sa douceur, & aussi pource qu'elle n'est subiecte à putrefaction, elle n'admet

& roüille. Et entre toutes les drogues qui donnent le mouuemẽt facile, l'huile obtient le principal: toutesfois celle l'obtiẽt d'auantage qui est faicte de la matiere qui contient vn humeur muques, quelle est le grãd foin de Bourgõgne, dict, *fœnogræcum*. Iosephus recite que quãd il batailloit & defendoit les habitans de Iotapate, ville en Syrie, il rẽdit le pont frotté de la decoction du grãd foin de Bourgongne tant labile, que les gẽdarmes Romains se deporterent, & laisserent l'oppugnation entreprise & l'assiegemẽt commance, entendu qu'ils ne pouuoient se soustenir en place, & tant plus l'instrument sera petit, jaçoit qu'il attirera plus difficilement, toutesfois il donnera tant plus grande admiration.

L'huile frotté au fer, & acier donne deux vtilitez.



Par ce moyẽ a esté excogitee & inuentee vne machine pour leuer des grãds fardeaux & fort pesans, qui est composee d'vne vis, & d'vn verain. Que la chaine soit A B, le pois qu'il faut leuer, soit H, le rrabe ou sabliere, ou l'arbre, auquel la chaine est affichee de trauers, soit A D: au cheuron C estant droictement debout, soit vn lieu auquel vne boucle soit attachee au chreurõ, sus lequel soit assis le trabe A D, afin que A puisse monter & descendre, quand D s'abaisse. Que D E soit vn autre cheuron qui soit droictement debout, lequel creusé en la maniere d'vne vis soit receu du trabe en D: & que le verain soit F C. La portion du trabe qui represente la vis masculine, soit E, comme au trabe la portion feminine de la vis est D. Le cheurõ ou la vis D E peut estre tournee par le verain: D C qui est vne partie du trabe, est triple à A C partie exterieure. Et par maniere d'exemple, que F G soit octuple, ou huict fois autant que l'epesseur du cheuron D E. Et que la proportion de la largeur de la vis soit quintuple, ou cinq fois autant qu'est sa profon-

dité: nous produirons donc par les choses demonstrees en ce liure, & au premier, huict en cinq fois, & de ce sont faicts quarante, lesquels produicts par trois fois font 120. Si donc H est le pois 1200. liures: quand le pois est diuisé par 120. dix liures en procedãt, & ce pois sera esleué par la force qui peut leuer dix liures, & par le mesme effort que les dix liures seront leuees. Et si l'escrouë D vuide se repose aux parties de la vis, comme il est raisonnable, quand le verain n'est tourné, le pois H pourra estre leué en telle hauteur que tu voudras par la corde ou chaine iectee souz le pois, laquelle ce pendant le soustienne, & par vn autre cheuron fiché iouxte AB, le trabe AD derechef abbaissé. Munsterus recite qu'en Alsatia l'eau est puisee tant impetueusement du profõd du puis par doubles rouës, & par chariots faicts du cuir du Bufle: que les rouës quoy qu'elles soient de bois & mouillees, iectent le feu. Cest instrument donc semble auoir trois excellences, la hauteur, la capacité & celerité. Or ces matieres laissees il conuient venir au traicté des charettes & chariots. Donc tous chariots qui sont trainez, & menez par grandes rouës sont mouuez facilement & legerement en la terre molle, pource que la bouë qui tient, occupe la minime portion des rouës, & pourtant elle empesche peu. Outre-plus tousiours la plus grande rouë plus legerement surmonte grand espace, quãd elle est suffisammẽt forte pour soustenir le fais. Et tãt moins sont de rouës, tant plus legeremẽt est faict le voyage. Car si elles sont plusieurs petites, elles font moins d'espace de chemin par moindre circuit: si elles sont grandes, elles adioustent vne pesanteur à la force, & toutesfois elles n'ont plus d'espace: pourtant elles tournent plus lentement. Pour ceste cause les Empereurs Romains estoient portez d'vn chariot, qui auoit deux grandes rouës. Car là où le fardeau n'est fort pesant, ou qui est tiré & trainé de plusieurs cheuaux, legerement est parfaict le chemin. Pour ceste raison les artilleries fort pesantes sont portees en tels chariots qui ont deux grandes rouës. Derechef la maniere facile de charrier est exactemẽt contraire à la susdicte, sçauoir est, qu'en la terre solide plusieurs rouës valẽt mieux, que

Les rouës par lesquelles grãd eau est puisee.

La maniere de faire les chariots.

si elles sont peu, & les petites valent mieux que les grãdes, touchant la facilité. Car le fais est presque distribué par les roues, dont l'addition de telles proportions est faicte, non la multiplication. Exemple, Six doubles proportiõs produictes ensemble, font le compte assemblement de soixantequatre. Ces six doubles proportions font la proportion douze fois double. Ainsi est tant grãde la differẽce qui est entre l'addition & la multiplication. Si donc vne roue represente le pois de soixantequatre liures, ce pois sera equiualẽt seulemẽt à six roues par douze fois, ainsi par la paruité des roues l'aide est prise & dõné, car tantplus facilemẽt tournent les roues tant plus elles tournent lentement : or il est dict que les fardeaux sont portez & trainez plus lentement sus les petites roues que sus les grandes : tant plus donc lentement les roues sont tournees, d'autant plus facilement elles sont tournees. La troisiesme maniere de mener les chariots facilement est adioustee, c'est quand l'essueil n'est pressé : car lors il tourne plus facilement en liberté. Pour ceste cause aux petits chariots & bas, qui ne sont assis sus les essueils de plusieurs roues, on met de grãds fardeaux quand la terre est ferme par laquelle il cõuiẽt charier. Mais en la terre humide & boueuses, les grãdes roues qui sont peu, non seulement trop plus legeremẽt, ains trop plus facilemẽt elles portent & trainẽt les grãds fardeaux. Et quand les raiz fichez alendroit de l'essueil tournent plus legerement & facilement la roue, estans vn peu gibbeus & sortans exterieurement, ils soustiennent mieux le fais, & sont plus habiles à le receuoir.

La maniere des verains. Nous auõs parlé des axes ou essueils des verains, pource qu'ils doiuent estre les plus longs : car iouxte la proportion de la longueur chacun bout des essueils diminue le fais. Les essueils donc augmentez au double, produisent à la moitié : ainsi quatre produisent à la quatriesme partie, en sorte que si d'vn essueil cubital, & long d'vne coudee quatre hommes portent ou trainent cent liures, eux mesmes porterõt de quatre essueils lõgs de six coudees 2400. liures, en deduisant l'addition du pois des essueils, qui est peu de chose. Et ceste maniere a esté monstré cy dessus au premier liure, quand

nous parlions de la balance. Ainsi il aduient que grands fardeaux liez d'vne corde alentour de l'essueil, sont portez & trainez en grandes roües, les hommes sautant de degré en degré. Car cõme la proportion du diametre de la roue est au diametre de l'essueil, ainsi la proportion du pois esleué de la corde est au pois, & à la force des hommes qui tournent la roue dedans.

Pourquoy & comment vne roüe leue grands frais.

Semblable cõsideration est aux coups: car la congnee ferit par son coup: & les choses pressees d'vn grand fais, ne sont diuisees : & toutesfois le fais aura plus grande force que le coup. La cause est pource que l'air ne peut fuir quand le coup est iecté, & combien que ce qui est iecté soit d'vne pointe ague, l'air toutesfois ne peut s'enfuir en tant petit moment de temps. De peur donc que l'air ne se condense trop, il est cõtraint d'entrer dedãs les pores du bois qui est dessouz, & le diuiser, comme si c'estoit vn coin. Cecy appert, pource que le coup vn peu tardif faict grãde separation en diuisant, l'air s'ecoulant. Et si le coup de la chose large est leger quand l'air entre, ce qui est de subiect, est resoult presque en rien, comme ceux qui sont frappez de la boule ou plõmade des artilleries. Et à peine l'homme pourra mouuoir fort legerement quelque chose grãde, quoy qu'elle soit treslegere: pour ceste cause il faut que ce qui sera frappé soit resoult en air & vent. Pourquoy vne espee frappe & ferit grandemẽt par le bout d'embas? pource que la main est comme le centre du mouuement : & la circõference est en la pointe : ainsi moyennãt tel interualle les armes & heaumes sont fendus d'vne espee. Par telle raison ceux qui sont les plus proches aux cheuaux qui ruent, sont plus seurement que ceux qui sont vn peu plus loin. Le retiremẽt de l'espee vers soy sert beaucoup à la force du coup, pource que si l'espee n'est retiree, ce qui est diuisé empesche que le reste ne le soit : quand l'espee est tiree soudain, ce qu'empesche la diuision est osté, & ce qui est diuisé s'eschauffe : & par ce moyen & raison triple les coups auec attraction fendẽt mieux que la pointe de l'espee. Pareillement les lances qui sont les plus longues, frappent & percent mieux que les courtes, pource qu'elles ont plus grand pois,

Pourquoy le coup ferit & nõ pas le fais.

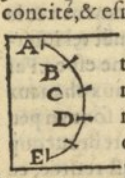
Comment & quãd les coups sont tres-valides.

Pourquoy l'attraction de l'espee sert & est grãdemẽt vtile à la force du coup.

Pourquoy les lances lõgues percẽt mieux que les courtes.

& ſont pouſſees de plus grande force, jaçoit que l'opinion nous trõpe. La recordation de cecy m'a faict ſouuenir de ceſte choſe, laquelle ſi elle n'aduenoit tous les iours, elle ſembleroit preſque eſtre vn miracle : le vent pouſſe treſlegeremẽt vne nauire chargee, laquelle quarante paires de bœufs difficilemẽt mouueroiẽt : & qui eſt choſe plus admirable, vn mince voile que le doigt perceroit en le pouſſant, mene tant grand fais, & n'eſt mis en pieces, ne rompu. Trois cauſes ſont de la facilité du mouuement: la grandeur du voile, cõbien que la magnitude du vent ſoit colligee, la hauteur, comme i'ay monſtré, & la violence impetueuſe du premier mouuement: car à peine eſt ce voile mouué du cõmancement. Pourtant Ariſtoteles auroit quelque doute qui eſtime que les mouuemẽs violents ſont diminuez vers la fin, Il eſt manifeſte que le mouuement de la nauire eſt rendu plus leger par vent egal, ſi les autres choſes luy reſpondent pareillemẽt. Le mouuemẽt n'eſt il point touſiours, ains ſeulement iuſqu'à certain limite ? Il eſt ja cogneu qu'il eſt augmenté dés le cõmencement. Mais la cauſe en eſt, pource q̃ quãd ce qui eſt mouué ceſſe, le mouuemẽt violẽt, cõme i'ay dict, eſt augmẽté : il ſera dõc d'autant plus augmẽté, quand la cauſe qui mouue demeure. Et encor plus ſera augmẽté en l'eau pour cauſe de plus grand empeſchement. Donc les nauires ſont mouuees plus legerement en trois manieres, quand le cours eſt ja concité, & eſmeu, qu'elles ne ſont dés le cõmancement.

La cauſe pour quoy vne nauire eſt menee tant legerement des voiles.



Or commẽt le voile tant mince ſouſtient tant impetueuſe violence, en ſorte que les mats & cordes des nauires ſont plus facilemẽt rõpuz que les voiles, la cauſe eſt pource que la violẽce du vent eſt diuiſee par les parties du voile. Que le voile ſoit A B C D E: & ſi en la partie A, toute la violẽce du vẽt eſtoit amaſſee, laquelle pouſſe la nauire: quãd dõc B ſe plie plus que au double & triple, ou plus que de trois fois, & ſelon le nombre des parties, il ſeroit mouué plus legerement. Or il n'eſt mouué plus legerement: donc toute la force du vent n'eſt colligee ny aſſemblee en vne partie. Il faut donc que la force & violẽce du vẽt ſoit diſtribuee & diuiſee

Pourquoy les voiles ne ſont rompuz des vents quand ils ſont pliez par tant grãde violence des vents.

uisée selon les parties de la magnitude du voile. Et ceste collection est faicte selon le nombre de multiplier, non selon le nombre d'addition : ainsi donc de petite violence est mouue vn grand fais. Car si tu joincts quatre triples, lors est faicte la proportiõ douze fois doubles: si tu multiplies, la proportion sera de 81. à 1. Donc de six doubles par cinq fois sont colligez 30. par la voye & compte d'addition : & de cinq doubles multipliez ensemble, sont faits vingtcinq. Si donc ces proportions sont conferées les vnes auec les autres, cinq doubles mouuerõt le pois de six proportions cinq fois doubles. Pour ceste cause les grans voiles sont rompus plus difficilemẽt que les petis quand ilz sont mouuez esgalemẽt. Et la proportion du mouuemẽt n'est comme des voiles: car le voile qui obtient dix pas, s'il pousse la nauire de mil & quatre pas en chacune heure le voile, qui obtiẽt quinze pas de magnitude, d'autant il mouuera plus legeremẽt que la proportiõ de l'exces de quinze pas se mouuera à la magnitude par laquelle la nauire commence premierement d'estre mouuee à l'excez de dix pas, & à la mesme magnitude. Ainsi est-il de la hauteur. Vne autre maniere est du mouuement des nauires par les voiles. La substance du vent molle, & semblable mouuemẽt, sert à la tutele & defense des voiles. Car comme le mouuement, de concurrence & de rencontre, de laquelle le mouuement tremblãt est vne portion, faict & sert mout à la fracture des voiles, ainsi le mouuement fugitif, & qui passe outre, quel il est aux voiles, empesche la fracture pource que tout mouuement est faict alentour de quelque chose qui se repose ou puisse reposer.

6666	24
2222	2
1296	
16	

Les grands voiles ne sont si tost rompus que les petis.

La maniere de mouuemẽt des nauires par les voiles.

La maniere de faire clefs & serrures est plus subtile que ce qui est n'agueres dict, toutesfois elle est d'vn mesme genre. Car quãd les serrures sont diuisees selon leur latitude, seulement on peut mettre dedans vn crochet court pourtant veu qu'il n'est loing de l'essueil, on ne peut faire reculer le ressort ou verrouil : & le crochet long & estroict n'a point de force. Les plus durs ressors & plusieurs separez de clostures & garnitures, sõt les plusieurs

Comment on ne peult crocheter les serrures.

contre les crochets. La ſerrure eſt la plus ſeure de toutes qui a vn verrouil lequel il cõuiẽt oſter d'vne des parties de la clef, & de l'autre partie faut oſter la barre, le peneou reſſort, vne cloſture & garniture eſtãt entre le verrouil ou pene, & le reſſort. Si ie vouloy icy reciter & nõbrer toutes les façõs des ſerrures, la narratiõ engẽdroit ennuy. Toutesfois ie mettray icy l'exẽple d'vneq̃ Ianellus a cõpoſee

Vn coffre qui cache l'argẽt ſans qu'on s'en apperçoive.

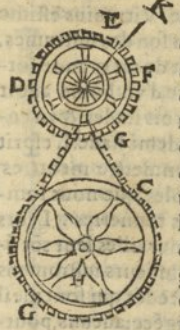
Ceſte ſerrure ſouz tout nom qui fut de ſept lettres pouuoit exactemẽt eſtre cloſe & fermée: & ne pouuoit eſtre ouuerte ſouz autre nom que ſouz celuy dont elle auoit eſté fermee. Le tour ou circuit eſtoit premierement ſolide, & doux de l'autre part en la partie anterieure vn tuiau droict procedoit du centre en eminence, au bout duquel eſtoit vne vis courte. A ceſte ſerrure en la marge du circuit eſt vn autre tuyau vuide, rõd, eſgal en magnitude, & equidiſtãt à l'autre: & de l'autre part deux petites lignes diſtinguẽt & ſeparent le bord. A ces lignes ſept lettres de diction doiuent eſtre miſes droict à droict, en tournant & en adaptant les cercles ou anneaux par l'ordre que tu as propoſé de garder: comme ainſi ſoit que le nom ſoit de ſept lettres SERPENS, chacun anneau conſtituera ſa lettre alendroit de l'eſpace de deux lignes, à fin qu'elle puiſſe eſtre cloſe ou ouuerte. Car ils ſeront ſept anneaux en la marge ayans les lettres de l'alphabet, deſquels i'ay eſcrit vn en la marge pour exemple: ou ils ſerõt autãt d'anneaux en nombre, qu'eſt le nõbre des lettres, ſouz lequel la lettre doit eſtre cloſe. Au milieu eſt vn cercle large diſtinct & ſeparé de autãt d'eſpaces qu'elles ſont de lettres en la marge. Meſmement ils ſont autãt d'anneaux ou circuis dẽtez qu'ils ſont d'ordres des lettres de l'alphabet. I'ay eſcrit ces or-

dres en la troisieme figure, en adioustant vne dēticule, cōme i'ay escrit en la quarte figure la posterieure partie des anneaux ou cercles de la secōde figure auec vn espace au milieu de l'āneau, auquel la denticule du petit anneau est fichée. Car il est manifeste que le troisieme anneau est ainsi tiré ensemble auec le secōd qui est tourné alētour: & toutefois l'vn ne pourra estre ioinct à l'autre ny en estre arraché, sinon par la lettre fichée à son lieu. Et quād la serrure sera fermee, les anneaux sont tournez sans empeschement, à fin qu'ainsi la proportion du nom soit confondue.

Vne serrure qui peut estre close souz tout nom.

Mais laissōs ces matieres qui sont plus de curiosité que d'vtilité: enseignōs plus tost ce qui appartient à l'vsage quotidian sçauoir est, commēt les pecunes peuuēt estre cachées en vn coffre, tellement qu'il n'aparoit aucū vestige du lieu ou elles sont, & si on le sçauoit, lesdites pecunes ny autres bagues precieuses ne peuuēt estre ostees sans rompre le coffre: car il profite à plusieurs de sçauoir que les pecunes sont au coffre, & en quel lieu: & neantmoins qu'ils ne cognoissent ou elles sont, ils s'efforcent de le sçauoir, ils cerchent, & aucunes fois ils viennēt iusqu'à telle licence qu'ils se mettent en effort de rōpre le coffre. Et riē n'enhardit tāt les larrons que de sçauoir & certainemēt cognoistre le lieu de la proye ou elle est sās faute: & s'ils ne sçauent exactemēt ou elle est, au cōtraire rien n'est qui tant rompe leur audacieuse entreprise, que s'ils doutent la proye n'y estre point. Pourtāt il faut s'efforcer pour securité qu'vn petit nid soit caché pour mettre l'argēt: puis cōbien que les larrons sachent l'argent estre illec, il faut s'efforcer qu'elle ne puisse estre ostée. Personne, ie croy, ne doubte que la matiere de fer, & l'espesseur des ais ou tableaux du coffre soit requise, pour ce faire. Outre ce sont choses vsitees que le fond du coffre est double, ou qu'aux costez soient petites liettes, escrins, & cachettes, lesquelles choses l'homme ingenieux cognoit bien, quand il a comparé l'espesseur des pieces & des costez ensemble. Pourtant aux costez ou aux angles en lieu penchant est ouuert vn petit trou: dedans est vne cauité ou tableau, tant grande que nous voulons, & plusieurs aussi: illec sont

enfermees les pecunes : & la cauité est remplie de cõ-
ton : puis le lieu est fermé par la partie ou il appert, de
sieure menue de bois & du blanc d'œuf, en sorte que ce-
luy qui l'a fermé y est souuent deceu pour l'ouurir. Au-
tre exemple. L'ais ou tableau est caué tant iustemẽt que
nulle fente apparoit. En vne petite piece qui peult estre
tiree, vne vis petite faicte de metal est enclose, & dessus
est mis vn clou : autres clous semblables à ce prémier
sont aussi illec disposez par certain ordre: & quãd il cõ-
uient ouurir le lieu, en ostãt le clou, la vis est poussée, &
la piece de l'ais est tiree hors. Tu auras tousiours souue-
nance que le lieu ne soit vuide en quelque partie quand
tu y mettras quelque chose, de peur que ce qui est dedãs
ne resone & face bruit quand le coffre est changé de
place en l'autre, ains que telle cauité soit remplie de cot-
ton ou de quelque bourre molle. Ainsi tu peux faire plu
sieurs cachettes. Autre exemple tresbõ & vtile, Tu ioin-
dras fermemẽt la serrure ou lamines de fer, par lesquel-
les la couuerture du coffre est ioincte & agencée aux
clous faicts en forme de vis, bien adaptez à l'ais ou ta-
bleau. Souz la serrure ou lamine de fer, soyẽt les entrees
des cauitez: quãd tu voudras ouurir la serrure, q̃ tu ayes
vn fer tel que tu voisicy à costé en la marge, en
l'extremité duquel soit la cauité qui apprehẽ-
de fermemẽt le bout des clous, en sorte que ces
clous ne permettẽt la serrure estre ouuerte, ou
la lamine de fer estre disioincte du coffre, sinon par for-
ce. Il faut, afin que l'œuure soit stabile, contraindre les
clous les vis, qui reçoiuent estroictement les clous, & les
colloquer au costé du coffre, souz les lamines de fer sus-
dites. Mesmement aux coffres qui sont couuers de toile
par de dãs, sont coustumierement excogitez & inuentez
plusieurs autres moyẽs: mais en general il faut s'efforcer
que totalement le trou soit caché, comme nous auons
monstré au premier exemple, ou qu'il soit caché d'vne
piece ferme & lamine solide: pareillemẽt il sera plus ca-
ché, si l'entree du coffre qu'on veut ouurir est couuerte,
le bout des ais ou tableaux bien inserez & appropriez.



Or reuenons à l'histoire & propos des rouës. Les pierres precieuses sõt engrauees& percees d'vn admirable artifice,qui est tel. Vne grande rouë de bois est circuite &enuirõnee d'vne corde & derechef vne petite rouë qui est sus la grande,est enuironnee de la mesme corde par tel moiẽ que tu les vois descrites&figurees icy en la marge. Quand donc ceste portiõ de la roue ABC,qui est à AB,est tant grande qu'est toute la portion D E F est tournée,la petite roue G est aussi tournée.Et autãt de fois que A B est contenu en A B C, autant de fois en vne conuersion & autour de la plus grãde roue, qui est appellee H,la petite roue D E F sera tournée. Telle donc que sera la proportion de la grãdeur du tour, ou circuit H, ou de l'axe au circuit G,ou à l'axe vulgairemẽt dict essueil, telle sera la proportion du nõbre des reuolutiõs de G, aux reuolutions de H : G , donc sera reuolué & tourné d'vn mouuement violent, pource qu'il sera mouué en tresbref espace de tẽps, parquoy l'axe G,k, percera les pierres precieuses. Par ce moyen les dẽticules faictes en G, qui tournent l'axe de l'autre rouë, tãt plus la rouë seroit grande par les denticules de l'axe impliqué aux dẽticules de G, tant plus elle seroit tournee plus legerement. Parquoy en repetant souuent la proportion du mouuement de la plus grande roue & de l'axe , le mouuement sera tresleger & violent,en sorte toutesfois que la force qui la premiere mouue, est tresrobuste,& les roues sõt treslegeres. De cecy est venue la mesure des horloges quãd les roues posterieures diuisent le premier mouuement.

La demonstration de la force admirable de l'axe en la roue dõt les pierres precieuses sont engrauees.

Comment est faict le mouuemẽt tresleger & violent.

Les anciẽs ont vsé de mesme subtilité en la composition des instrumens,appellez vulgairemẽt haquebutes, dont on iette boules,pierres, & autres chose semblables en Latin *baliste*,& en la composition des arbalestes , dictes scorpiones ,qui iettẽt les flesches au loing. Si ces instrumens sont trop tendus,ils se rompent en pieces: s'ils

La composition des haquebutes & arbalestes.

La force des machines & artilleries des Romains Stade, est espace de 125. pas.

sont trop peu, leur coup est inualide & sans force il faut donc traiter ceste matiere par mesure. Vitruuius estime ceste mesure deuoir estre deduitte du son des instrumẽs. Les artilleries des Romains poussoiẽt de tãt grande force, que Iosephus recite l'os de la teste d'vn hõme auoir esté abatu & ietté au loing iusque à trois stades: & vn enfant hors le vẽtre de sa mere iusqu'a demi stade. L'esprit des Romains estoit tant habile à commettre meurtres, qu'ils estoient presque autãt admirables, que nous sommes en nos artilleries, qui sont autres tonnerres. Leurs machines arietines pour abatre les murailles leur sõt finies par incõmodité, nõ par force. Plusieurs instrumens belliques sõt hors d'vsage par les succedẽs qui sont meilleurs: les autres sont cessez par negligẽce: aucuns, pource qu'aucune mesure ou pois ne peut estre conserué perpetuellemẽt. Car le pois iuppose certaine mesure: & toute mesure est necessairemẽt mesure de quelque chose. Ce dont elle est mesure, ne doit estre chãgé ne mué, si la mesure doit estre eternelle. Cecy donc qui ne doit estre mué est celeste, ou il est des elemẽs, ou il est element, ou partie d'iceluy. Les choses qui sont faictes des elemens, sont variees & muees selõ la multitude ou paucité de la matiere. non seulemẽt par succession de temps, ains par les lieux, & cas fortuits. Maintenãt les hommes, comme i'ay dict, sont trouuez aux Indes grans cõme geans: aucuns y sont tãt petis, qu'on peut les appeller pẽtis nains. Les Germains sont plus grãs que les Italiens: & entre les Germains la mesure n'est esgale: car aucuns d'iceux sont petis: que dirõs nous des pierres? cercherõs no? certaine magnitude aux metaux? Mesmement les graines & semẽces sont changees & muees: car le froument de Turquie, dict vulgairement blé Sarrasin est trop plus menu que le nostre. mais il peut estre qu'il est d'vn autre gerre. En Italie le froument n'est par tout d'vn mesme pois & mesme mesure, & est changé tous les ans. Outre, il n'est de vne mesme grandeur & grosseur en vn mesme monceau. D'auãtage la mesure n'est perpetuelle au mouuement car ce qui est mouué, est vn pois ou plus grand ou plus petit & ce n'est encor determiné. Si vne beste soffre elle est vn pois semblablemẽt ou plus grãd ou plus pe-

Nulle mesure, & nul pois, peuuent tousiours estre.

tit, ou imbecile ou robuste, concité & esmeu. Mesmemẽt la mesure n'est perpetuelle aux choses celestes: mais entendu quelles sont tresgrãdes, elles ne peuuẽt estre mesurees, non seulement pour leur magnitude, ains pour la distance du lieu. Il faut donc qu'elles soient retraictes, & ce qui se retrait est subiect à corruption, & telle matiere corruptible n'est & ne demeure semblable à iamais. Nulle mesure donc & trop moins le pois, peut estre perpetuelle, & venir à la posterité sans corruptiõ. Les choses qui viennẽt iusqu'à la posterité, sont les proportions qui sont perpetuelles: ou les magnitudes aux grãdes quantitez & grosses masses, mesmemẽt les pois auec les magnitudes peuuent paruenir à la posterité: lesquels durent long temps par succession, cõme aux pyramides en Egypte, lesquelles estoient tresgrandes, comme le Labyrinthe à Thebes, & comme Cayrum entre les citez, cõme i'ay dit cy dessus, & le Nil entre les fleuues: car Egypte seule a ces quatre grandes choses. Si donc quelqu'vn constitue la centiesme partie de la hauteur ou latitude d'vne certaine pyramide pour ferme & certaine mesure, elle pourra estre par tout en toutes nations, & long temps, mesmemẽt le pois y pourra estre auec la mesure. Vne autre proportion de mesure est prise par les successiõs des cordes & liures emendez & corrigez: cõme à Rome Serhus architecte a obserué vne mesure antique d'vne paume en vne pierre, laquelle mesure est venue iusqu'a la posterité, depuis elle a esté exactemẽt trãsferee à son Code, & de son Code au mien, cõme tu vois icy en la marge. Ainsi la mesure du grãd temple de Milã qui est trescelebré entre les Chrestiẽs, peut estre prise selon la hauteur des colomnes par la cẽtiesme partie ou autre, & peut durer lõg tẽps: elle ne peut estre prise selon la longitude, veu que beaucoup de matiere defaut encor à la perfection. Mais la latitude n'est totalement seure, ou par l'additiõ des ornemẽs, ou

Quatre choses admirables en Egypte.

Serhus architecte.

Vn temple de Milan fort renommé entre les Chrestiens.

L'antique paume Romaine.

par cas fortuit,qui en oste quelque chose. Si toutesfois quelqu'vn prēd la latitude tresgrāde, il ne faudra beaucoup, veu que diuisee en tāt de parties, elle ne peut admettre erreur & faute, qui soit sensible. Ceste mesure constituee, la proportion du pois doit estre transferee à l'or pur:car l'or pur n'admet grande vacuité,& n'est varié,changé ou mué pour venir à tresgrande perfection. Le vif argent est proche à l'or:car le vif-argēt n'admet vacuité & est trespesant, quoy qu'il ne soit tresparfaict. Or en tout gerre nous deuons prendre des tresgrandes choses la mesure, à fin que ceux qui viennent & descēdent aux choses minimes en diuisant, ne puissent errer, & faillir. Pour ces causes Ptolomeus à pris tant qu'il a peu des antiques obseruatiōs les mouuemēs des astres: mais comme i'ay dict, ceste diligence suffit pour faire durer les choses long temps,nō point à perpetuité.Seulement les choses eternelles semblent pouuoir estre de trois gerres,ou par substance, comme le ciel, s'il est de telle sorte,ou par succession,comme les especes,pource qu'elles cōsistent de nature, ou pource que les intellects sont par operation separez de la matiere,cōme les proportions & les nombres. De ces matieres a esté traicté separément au liure dedié à icelles. Maintenant entant qu'il appartient à ce present argument, il faut voir si le mouuement perpetuel est entre les artifices. Car il est certain que le mouuement est vrayement naturel, & perpetuel au ciel : semblablement par le moyen de succession il est perpetuel,comme aux fleuues, qui perpetuellement descendent en lieu qui est appentis quand l'eau y sourd, & mesmemēt les choses qui ont des fleuues l'origine du mouuemēt, cōme aux meules de moulin qui sont tournees & mouuees par l'eau. Il ne fault estimer que le mouuemēt perpetuel doiue estre demādé des choses susdictes, qui vrayement soit perpetuel: car tous corps naturels par espace de tāt sont cōsumez, & encor plus s'ils sont mouuez. Proprement dōc on demande,si on peut trouuer quelque mouuement, lequel contienne en soy la cause de sa continuité en la nouuelle generation : comme aux horloges, si au lieu de ce mouuement, auquel les heures sont signifiees par les

Les choses eternelles sont de tous gerres.

Il demonstre que le mouuement n'est perpetuel en toutes choses.

coups, les pois estoiét de rechef attirez en haut, l'œuure seroit paracheué. Pourtant veu qu'elles ne peuuét estre seulement que trois especes de mouuemét naturels, par lesquels les choses graues & pesantes sont mouuees, sçauoir est, ou au centre de soymesme, ou non simplemét au centre, cõme au centre de l'eau, ou par quelque vertu naturelle, cõme du fer à l'aimant dict magnes: il est manifeste que ce mouuement naturel est necessairemét situé aux deux premiers. Il est aussi quelque mouuement naturel, non toutesfois sans violence, quand quelque chose est trop tiree, ou trop retraite, & ces deux especes sont veües aux meules des horloges. Et en toute situation, il faut trouuer le cõmencement & la fin, veu qu'elle consiste en lieu. Et les choses qui sont mouuees, comme presque alentour du centre, ont leur cõmencement de quelque mesme principe des choses qui sont mouuees selon la droite situation, entendu que cecy ne cõuient sinon au ciel & à l'air, mais à l'air inconstãment & sans certaine situatiõ. Car l'eau, cõme i'ay dict, est mesmement mouuee selon la droite situation. Il est dõc necessaire que finablemét ce qui est porté, & mouué, soit derechef rapporté quand il est en la fin, si le mouuemét doit estre perpetuel: or il ne peut estre raporté, sinõ par excès: pourtãt dõc la cõtinuité du mouuemét sera faite de ce qui est selõ nature, ou elle ne sera esgale. Et ce qui est tousiours diminué ne peut estre perpetuel, si on n'y faict augmentatiõ. Maintenãt rentrons aux autres matieres. Nous auons dict que la subtilité est aux œuures de nature, & de l'art. Il est aussi vn tiers gerre de subtilié, qui est en la matiere des œuures, cõme si la subtilité aux matieres tissues est iointe a l'espesseur, elle montre la matiere meilleure, & de plus longue duree selon la mesure du pois. Ainsi en la sarge sont mil & mil fils en la latitude: & la latitude, ou magnitude est d'vne aune, & cõbien elle est grande, il a esté mõstré cy dessus: ceste sarge est tissue obliquement, nõ de trauers. I'ay veu vne sorte d'habit de toille deliee, tissue, tant subtilemét qu'il n'estoit de meilleur habit pour reieter l'eau, on appelle cest habit Bernuciũ. La tenuité doncques & subtilité en tous les œuures de nature est parente est mere, non seu-

La maniere de cognoistre les matieres tissues.

lement d'elegãce, ains aussi de force & solidité, pource que les parties adherẽt & sont iointes aux parties, non autrement qu'en harene menue, & tant plus est de petit pris, tãt plus est de grãd profit à la traite de marchãdise. Toutesfois en ces matieres tantost la nature d'icelle, tãtost l'art en dõne vne partie, nature certes dõne vne partie, comme le fin lin, appellé crespe, en Latin, hyssus qui estoit en Elide vne espece de lin tãt fin, que sa pesanteur valoit le pois de l'or, tesmoing Pausanias. Certainemẽt vne force & splendeur accõpaignoient ceste tenuité: & ces deux choses, sçauoir est, force & splẽdeur rendẽt les matieres plus precieuses, & de plus grand pris, & l'art doit imiter ces deux choses mesmes, entẽdu que l'art est imitateur de nature. Et comme aux matieres naturelles, ainsi aux artificielles, les toilles tissues, & toutes autres choses admises en l'art de titre, ont leur propre fin de tenuité. Ainsi aux matieres qui sont estimee tressubtiles, est trouuee autre matiere de subtilité, cõme quãd les habits, ou le fil sont maculez de quelque drogue: car le fil est nettoyé & blanchy, ou par la chaux, ou par cendre de chesne, ou par le tertre, ou par le suc de ces herbes limonie, ou saponaria: car toutes ces drogues iointes & meslees, ou chacune à part soy, peuuent deterger & nettoyer. Qu'est-ce donc de merueille, veu que le fort vinaigre blanc ce peut faire? En ce gerre mesmement est le fiel de bœuf, l'alun commun, le sel appellé chaly, & toutes choses qui de soy-mesmes sont splendides, desquelles nous auons parlé autre part. Outre plus ce peuuent faire quelques eaues, comme de borage, ou de roche qui sont faites par distilation.

Limonie est vne espece d'anemone dicte coquelourde.

Toutes choses composees ou simples ont certain limite de subtilité.

Borago vulgairement est appellé roche.

Or en toutes, outre la matiere, l'art est desiré & requis cõme pour oster les tãches & macules, il faut les lauer, puis les empreindre grandement, puis de rechef les lauer & empreindre, & quand tu auras ce faict quatre ou cinq fois, incontinent tu verras l'habit purgé de l'huile ou gresse qui estoit dessus. Euite cependant que la couleur ne soit effacee par l'vrine de chat: lors il semblera y estre vne tache qui n'y est point, il faut doncques restaurer & restituer la couleur, non pas deterger & nettoyer la macule ou male-tache. La couleur de pourpre

Comme les male-taches sont detergees & nettoyees.

doit estre restauree & refaite par couleur de safran, la rouge par le brasilium, autremẽt dict verzinium, qui est comme espece de chesne: la couleur perse est restauree par le bois indique, dict gayat, & par la guede, dict glastum, en adioustãt du violet, sans lequel le verd y seroit: comme le bois dict schuodenum & schyrrodinum auec le brasilium, faict le tané: le iaune est restitué par le gayat & le guede, & le noir par l'encre. On dict que les taches fort grasses sont effacees par la cendre tres-menue des os qui sont appellez castrata, quãd ceste cendre est esparse sus la tache par vingtquatre heures, & pressees entre des ais, & du linge.

Par quelles couleurs les autres sont restaurees & restituees en leur entier.

Le bois dict schuodenum & schyrrodinum peult estre quelque espece d'Aloes, ou le bois dict d'esquine des Apoticaires, Selon aucuns les os de Bieure sont appellez Castrata, aucuns les appellent Castorea, de Castor: pour ce qu'on coupe les parties genitales du Bieure, qui sont dictes Castorea: ou nous dirons osso castratorum, c'est à dire, les os des moutons selon le Gascon, qui appelle vn mouton castrat. Aucuns pensent estre les os sans mouelle.

Tu diras, Pourquoy ne peuuent-ils deterger les macules en matieres blãche & iaune, qui sont de valeur en toutes les autres couleurs? Est-ce pource que les drogues qui detergent quand elles sont valides, font vne autre macule à la matiere blanche? Or en ces drogues en matiere iaune ostent la propre couleur: toutesfois aucunes drogues sont qui peuuent lauer & effacer les taches en toutes choses.

*Aucunes choses sont qui ne sont reduites en vn gerre d'artifice, quoy qu'elles soiẽt de subtilité admirable: cõme si tu t'efforçois de rediger incõtinent en ordre vn liure, tu feras vn autre liure d'vne carte dure, batue & endurcie d'vn petit maillet: puis vn double fil nõ fragile ne quadruple, estẽdu depuis le coupeau iusques au bas, & noüé de part & d'autre, tu prendras deux exemplaires du liure totalement semblables iouxte la forme d'vn type & figure, & diuiseras les sentẽces, sçauoir est, les sentẽces d'vn exẽplaire par deuãt celles de l'autre par derriere: ie dy les sentences que tu mettras sous tels exemplaires que tu voudras entre le fil & la carte, & tant de fois que tu les chãgeras & transmettras, tu adiousteras, & osteras iusqu'à ce que l'ordre non seulemẽt des sentences, ains aussi des dictions cõuienne de toutes pars: lors tu annecteras & ioindras au papier pur par quelque glutinatiõ les pieces leuees des liures. Ainsi par le labeur

** Comment on redige incontinent vn liure en ordre.*

trois iours tu redigeras en ordre mieux & plus facilement tout le liure, que si tu eusses trauaillé vn an entier à le transcrire. Car souuent la premiere commutation desplaira quand vne meilleure se presente. Et vne occasion de transmuer est tousiours laissee en ceste subtilité. Plusieurs exemples de singuliere subtilité & de grande vtilité sont en ce gerre, mais il me suffit d'en amener encor trois: car chacun se pourra satisfaire par ces quatre exemples principaux, mesmement en autres matieres: le premier exemple donc est, quand tu voudras rediger par certain moyen en quelque ordre ordonné quelque meslange & rassemblement de ce liure, ou de cestuy-là, tu mettras deuant par l'ordre des nombres depuis l'vnité les nombres à chacun: tu diuiseras aussi tout ce meslãge en deux parties, ou en neuf, ou en onze, & redigeras tout ce recueil en chapitres: propose au premier 1. au second 1. au troisiesme 2. & ainsi par ordre, afin qu'vn poinct soit adiousté à tous les autres nombres, sinon à la premiere vnité. Les nombres donc des sentences & dictions, qui sont contenues souz la premiere vnité, tu les redigeras derechef en ordre: s'ils sont peu, tu les redigeras depuis vn iusqu'à dix: s'ils sont plusieurs en abondance, tu les redigeras depuis vn iusqu'à mil: s'ils sont mediocres depuis vn iusqu'à cent. Ainsi ceux qui sont mis souz la premiere vnité 1. s'ils sont peu, tu les redigeras de dix à vingt: s'ils sont d'auantage de mil à deux mil: s'ils sont mediocres, tu les redigeras de cent à deux cens. Tu procederas par mesme ordre apres le nombre 2. aux notes qui sont dessouz, iusqu'à ce que tu ayes redigé le tout en ordre exquis. Apres cecy tu proposeras par l'ordre des nombres, les autres nombres correspondans, sçauoir est, les plus grands aux plus grands, les mineurs aux mineurs, en telle sorte toutesfois que ceux qui sont au premier & dernier or-

Commẽt vne meslange est redigee en ordre.

Tabula prima.

Vlti.	*Primus.*
7	1
3	2
2	3
1	4
10	5
9	6
6	7
8	8
5	9
4	10

Tabula secunda.

Prim.	*Secund.*
1	4
2	3
3	2
4	10
5	9
6	7
7	1
8	8
9	6
10	5

dre soient egaux,non respondans les vns aux autres. Efface tous les nõbres du milieu, lors te sont laissez deux ordres des nombres, le premier & le dernier, lesquels pour cause de breueté i'ay voulu seulement estre produits iusqu'à dix. Doncques le premier nombre signifie l'ordre,par lequel le meslange est escrit, le dernier signifie,par quel ordre deuoit estre escrit ce meslange, dict *farrago*. Afin donc que tu rapportes vn nombre à l'autre, tu escriras par l'ordre des nombres autant de nombres en vne autre table, afin que l'ordre de la seconde table soit faict le premier:cerche donc au premier ordre de la premiere table tout le nombre auquel ce premier ordre responde selon l'ordre dernier de la premiere table: & cerche ce nombre, auquel ce dernier ordre respond en la seconde table au premier ordre (& cecy est facile quand les nombres sont illec disposez par ordre naturel) & ce nombre trouué, au droict d'iceluy colloque le nombre du premier ordre de la premiere table. Ainsi en bref espace de temps tu parferas ton affaire, pource que tu trouueras sans labeur les trois nombres que tu cerches : aucuns certes de la premiere table du premier nombre, pource que tu procedes tousiours en descendãt:aucuns de la premiere table du dernier ordre,pource qu'ils sont à l'opposite de ceux qui sont ia trouuez: les autres nombres du premier ordre de la seconde table,pource qu'ils sont disposez selon l'ordre naturel des nombres. Comme en l'exemple cy dessus premieremẽt ie trouue au premier ordre de la premiere table 1. de l'autre part opposite, ie trouue 7. ie cerche 7. au premier ordre de la secõde table,à l'opposite duquel i'escry 1.puis ie trouue 2. au premier ordre de la premiere table, au droit duquel ie trouue 3.ie cerche 3. au premier ordre de la secõde table,au droit duquel i'escry 2. trouué au premier ordre de la premiere table. Ainsi donc quand la seconde table est parfaicte, le premier ordre demonstre ce qu'il faut traicter au premier nombre : le second ordre demonstre où c'est qu'il faut prendre de ce meslange ce que nous voulons traicter souz mesme argument. Et lors il faut effacer tous les nombres du dernier ordre de la premiere table.

Comment les additiõs sont faites aux liures l'vne apres l'autre.

Le ſecond exemple de ſubtilité aux liures eſt, quand tu voudras adiouſter quelque choſe, lors que le liure eſt ia eſcrit: tu feras cecy commodement, ſi tu notes toutes les choſes que tu veux adiouſter, en obſeruant l'ordre des nombres, & ſi tu eſcrits vn meſme nombre au lieu du liure, auquel les additions doiuent eſtre transferees. Et ſi quand ceſte addition eſt paracheuee, autres matieres ſuruiennent que tu ne veux obmettre, & ne les veux tranſcrire, tu compoſeras vn petit liure, en propoſant les nombres par ordre naturel à chacune addition: & ſi la premiere addition n'excede 1mil, les nombres de la ſeconde addition commenceront à mil, & procederont outre par ordre: & ſemblables nombres doiuent eſtre eſcrits à l'autre part oppoſite, ou au lieu du premier liure, ou de la premiere addition, à laquelle la ſeconde conuient. Et ainſi s'il conuient adiouſter choſes nouuelles, & la troiſieſme ou quatrieſme fois ſans labeur & aucune confuſion, tu commenceras l'addition par le troiſieſme ou quatrieſme nombre milenaire: & ne feras autrement qu'en la premiere & ſecõde addition. Et ceſt œuure complet, ſi tu veux lire ou tranſcrire par ordre tout le raſſemblement & meſlange, en prenant le premier liure, tu liras ſans ſoin iuſqu'à ce que le nombre ſe preſente. Et quãd ce nombre ſe preſente, ſi c'eſt 1, il faut lire la premiere addition du premier ſupplémẽt. Si c'eſt le nombre 1001. il faut prendre en ſes mains la premiere addition du 2. ſupplément. Si c'eſt le nombre 201. il faut prendre & lire la premiere addition du troiſieſme ſupplément. Et ſi en liſant ceſte addition du troiſieſme ſupplément, tu trouues à l'oppoſite 1011. lors la ſeconde addition du ſecond ſupplément doit eſtre ſubſequẽte. Et ainſi ſans aucun empeſchemẽt tu redigeras en ordre les ſupplémens de toutes additions l'vn apres l'autre, & ce feras ſans confuſion, & les pourras lire à ton plaiſir quand ils ſeront redigez en ordre. Et en ces choſes, peut eſtre qu'il ſera plus commode d'vſer des notes & carracteres des nombres d'Inde que des antiques. Et comme ce genre qui enſuit, eſt le plus noble & excellent, ainſi eſt-il le plus vtile: & ne m'eſt poſſible de reciter combien il m'a eſté vtile, & m'a profité pour obſer-

uer les choses que ie lisois. On pouuoit passer sans faire mention de l'autheur qui a inuenté cecy, veu que ie ne sçay s'il y a quelque autre chose de verité en tous les trois liures qu'il a composez de la Philosophie occulte, I'estime qu'il estoit hors du sens quand il escriuoit telles choses, & trop plus hors du sens que n'est ie ne sçay quel Grammarien de Saxone en l'histoire des Danois qu'il a escrite toute pleine de fables. Mais ie ne vueil farder aucune de ses inuẽtions. Cornelius Agrippa auec tant de prenoms est autheur de ceste inuention: combien que ie l'aye ensuyuy du tout, pource qu'il n'est plus diligent en cecy qu'aux autres choses.

Cõment tous nombres peuuent estre escrits iusqu'à 25. mil seulement de l'ouglet.

5572.

7240.

12509.

25553.

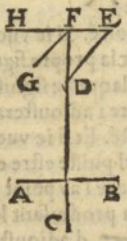
Voicy donc la maniere qui requiert estre expliquee plustost par ceste table icy posee que par longue oraison. Soit pour exemple que ie vueille 5572. i'escriray, ainsi que tu vois en la figure. Et si ie vueil 7240. i'escriray, comme tu vois à costé. Si ie vueil 12509. i'escriray premierement 9000. par la propre figure: puis vne autre figure tiree de trauers, laquelle signifie 3000 lors i'auray 12000. auquel nombre i'adiousteray 509. & i'auray la figure que tu vois à costé. Et si ie vueil 25553. qui est le plus grand nombre, lequel puisse estre escrit icy sans cõfusion, tu l'auras ainsi que ie l'ay peint & escrit à costé. Il sera encor plus facile en produisant les figures selon la ligne de trauers ainsi — d'adiouster autant d'angmentations des nombres, afin que la derniere figure, qui est telle, signifie 9000000. & derechef par les lignes de trauers vers le dextre

d'adiouster 9000000000. & vers la fenestre ainsi 9000000000000. Et ainsi ie puis declarer de longle seule tout grand nombre sans confusion, & aussi le declarer par lignes droictes. Mais Agrippa à peine atteint dix ou vingt mil, & encor il atteint ces nombres assez laborieusement, & auec confusion. Toutesfois ie luy doy ceste inuention, comme autheur d'icelle.

Comment vn aueugle peut estre instruit à escrire.

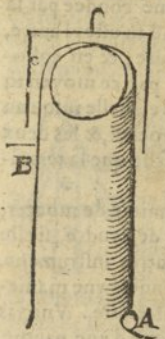
Entendu qu'il n'est rien difficile à celuy qui traicte les matieres subtilement (& cecy est outre l'art) aucuns ont proposé d'instruire vn aueugle à l'escriture. Vn tableau d'airin est engraué de lettres cauees, selon l'ordre de l'alphabet : en ce tableau l'aueugle deduit son toucher par chacune lettre, en retenant par cœur l'ordre d'icelles, iusqu'à ce qu'instruit par coustume il sçache faire ces lettres d'vne plume. Erasme recite aucuns auoir ainsi appris à bien escrire, quoy ce fissent à grande peine & labeur. Et cecy requiert d'estre admonesté assiduement, & de continuer long temps. Et tant plus le toucher est agu, & que la note est menuë, tant plus facilement & mieux ils apprennent. La chose est admirable, mais peu vtile. A propos de cecy, i'ay souuenance auoir veu vn homme sans bras, lequel iettoit au loing de son pied dextre vne lance, il limoit, il cousoit habits, il mangeoit, il escriuoit, & affiloit de ses pieds vne aguile. Et s'il estoit besoin de prouuer ce miracle, on produiroit plusieurs tesmoings, entendu qu'il faisoit ce qui est predit publiquement.

Vn instrumẽt par lequel celuy qui tire est attiré.



Mesmement vn instrument est l'œuure d'artifice, auquel si tu pends de tes mains quand tu tires, tu es plus vehementement attiré. Il est ainsi faict. A B est le paué superieur : le commencement de la corde qui tire, est C, & D E est le bois ou le fer encliné par grãde force, auquel la corde C D est nouee, & D F est le bois qui est mis souz les lambris du plancher, & empesche que E D puisse retourner : à F D est pendu le pois G F, en sorte que F D puisse estre tourné vers ce pois, quand F D n'est pressé de E D : car F D est fiché à vn petit rondeau

deau ou anneau: quand donc la corde C D est tiree, F D retombe vers E, toutesfois à costé pour cause du pois G: doncques I E D, qui estoit retenu de F D, retombera vers le plancher H E, en attirant en haut D C.



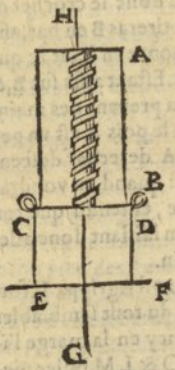
Vn instrument qui facilement tire l'homme en haut, est tel: vne poulie est auec vn crochet de fer, en icelle est vn rouleau selon la contenue, alentour duquel est vne corde, en la corde est le pois A, vn peu moindre que le pois de ton corps, de l'autre part est vn baston de trauers B. Quand donc le crochet de fer est pendu, tu tireras B en bas, afin que le pois A monte en haut, & que B vienne en bas. Estant assis sus B, & de l'autre part en prenant des mains A C, pource que le pois A est vn peu moindre que le pois de ton corps, A derechef descendra facilement quand tu monteras: quand tu voudras descendre, tu le feras de toy-mesme, entendu que ton corps est plus pesant que le pois A: en laissant donc aller la corde en bas, tu descendras soudain.

Vn instrumẽt par lequel chacũ peut se tirer en haut.

Vn autre instrument d'Agrippa. Il forgeoit deux tenailles du tout semblables l'vn à l'autre: tu vois icy en la marge l'image d'vne: K M O & L M N: les pieces d'acier sont iointes en M, alentour d'vn clou par mouuement voluble & tournoyant, & parfond vne tenaille entiere, les supremes parties K M & L M sont ainsi conioinctes & assemblees, que quand elles sont contraintes, l'vne entre dedans l'autre representans la forme de vis. Entre ces parties supremes est vne corde, quand il en est besoin. Les lignes droictes N M & O M, ont en bas vn anneau, auquel vne forte corde N O est poussee dedans: l'vsage en est tel. La corde, comme i'ay dit, est prise auec K M & L M en estreignant N O, & est estreinte en mettant le pied des-

Vn autre instrumẽt d'Agrippa pour mesme chose.

ſus N O: car tant plus le corps ſera peſant, tant plus N O s'entortillera, & la corde ſera eſtreinte de la tenaille plus eſtroictement. Et d'autant eſt plus ſeure la montee, que celuy qui monte eſt peſant. Apres tu ioindras à la corde vne autre tenaille plus hautement d'vne coudee par la premiere, & en mettant vn pied, quand tu oſtes l'autre, tu oſteras le pied, & la tenaille inferieure, & en colloqueras autant ſus la ſeconde tenaille, par ce moyen tu monteras ſeurement, comme par vne eſchelle iuſqu'au coupeau par vne ſeule corde auec le crochet, & les deux tenailles: car la forme de la vis empeſche que la tenaille coule imprudemment par la corde.



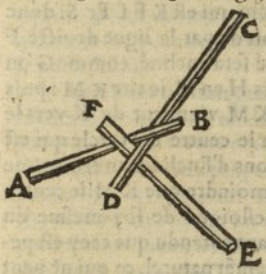
Telle eſt la maniere de monter, aſſez inepte pour deſcendre, ſi elle eſt cõparee aux autres inſtrumens. Agrippa donc a inuẽté vne maniere facile pour deſcendre. Vne vis faicte d'acier, lõgue d'vne paume, vuide par dedans, en ſorte qu'elle peut receuoir la corde H G, & eſt appellee A B: alentour de ceſte vis eſt vne petite caſſe faite de fil d'archal, percee haut & bas, au bas d'icelle ſont deux appẽdices, auſquels ſont les cordes C & D ſouſtenans le baſton de fer E F, ſus lequel quãd celuy qui doit deſcendre eſt aſſis, il deſcendra legerement, & ſans danger. Et s'il tire en bas la corde G, ou s'il attire à ſoy A B C, la vis ne deſcendra, pource que par l'extenſion la corde G H dreſſee, ne permet la vis couler.

Semblablement quand la corde G tire à ſoy, & eſt tournee en haut, elle ne deſcendra aucunement, ains repoſera: elle deſcendra donc legerement ainſi, & facilement ſe repoſera ſans labeur. Les nautonniers ſçauent biẽ cecy, leſquels aſſis ſus vn ſimple baſton, ils deſcẽdẽt par la corde entortillee à ce baſton trois ou quatre fois, tenans la corde G, laquelle s'ils la laiſſent petit à petit, ils deſcendent: s'ils la tirent vehementement, ils ſe repoſent aſſis. Toutesfois il y a difference de cecy, pource

que ceux qui sont assis sus le baston tombent facilemẽt, pourtant qu'ils sont enclinez pour l'obliquité de la corde, s'ils ne sont bien experimentez & hardis. Mais cest instrument que i'ay veu & manié souuent, pource qu'il est tousiours en l'equilibre E F, il est seur & sans crainte, & chacun tant soit-il inhabile peut s'asseoir dessus seurement, & sans danger.

Or puis que i'ay expliqué l'artifice des machines, & des pois assez suffisamment, en sorte qu'il semble que rien n'y reste, il faut cercher la maniere commẽt est faict vn instrument vulgaire, toutesfois de force admirable. Ceux qui couppent & diuisent le bois en vsent, & soustient le trabe & sabliere, & mesmement il soustient vn homme au coupeau de la sabliere, & le coup impetueux de la sie qui descend. L'instrument est A B C faict des cheurons assemblez, & confirmez des clous de bois. Souz B & C, sont deux petits pieux moindres qu'vne paume, par lesquels l'instrument est leué hors de terre, A posé sus terre: D E est la boucle, qui va aussi par dessus la sabliere: on demãde pourquoy, veu que F est trop plus pesant n'esleue en haut A, & ne tombe? La cause est, pource que s'il est peu erigé, la partie qui est prominente par la partie G faicte la plus longue, a petite proportion pour se reposer, pource elle ne peut esleuer l'autre en haut. Si G est la petite partie, encor moins elle pourra esleuer, pource que F est moins distante de l'endroit de G: pource elle aggraue peu.

Pourquoy les trabes & sablieres facilemẽt sont soustenus par l'instrument triãgulaire.

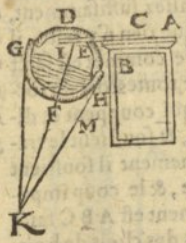


Aucunes choses semblent estre soustenuës de soy-mesmes, & soustiennent les autres sans aucune ligature: comme ie pren A B la sabliere, sus laquelle ie mets C D. Sus C D ie mets E F, en sorte que E F tombe souz A B: lors ie dy que s'ils ne

Les sablieres qui s'entresoustiennent.

sont deliez, qu'ils ne peuuent choir: car A B est soustenu de F E, & E F de C D, & C D est soustenu de A B. Et le lieu B D F est soustenu, & soustient, ce qui est patent par experience: il est donc soustenu de quelque chose, c'est donc de tous, veu que la proportion de tous est egale & semblable: pourtant ce lieu est tresferme: lequel tant plus est pressé, tant plus est ferme: & ne s'ouure iamais si quelque partie ne se rompt.

Comment vn seau plein d'eau est soustenu.



Nous auons parlé des choses qui soustiennent plus que la raison ne semble le monstrer, & aussi des choses qui s'entresoustiennent: de present il conuient monstrer comme vne chose semble se soustenir de soy-mesme. Qu'vn buffet plat, ou table soit A B, & le baston soit C E, duquel la partie exterieure soit souz l'anse du seau plein d'eau G F H, & qu'vn baston droit estroictement E F soit colloqué entre le baston C E & le fond du seau F, en sorte qu'il ne puisse couler, lors ie dy que le seau demeure pendu, & ne tombe point. Car il appert, veu que F est le fond du seau, que le baston E F, & le centre de la pesanteur de F, & le centre de la terre qui est K, & le centre du seau qui est L, sont en vne ligne droicte, qui est K F L E. Si donc le seau tomboit, il tomberoit ou par la ligne droicte F K, ou premier quelque costé sera encliné, comme G ou H. S'il est donc encliné vers H en M, ie tire K M: puis que les deux lignes K E & K M viennent de K vers le cercle, & que K E passe par le centre du cercle qui est du seau, par les demonstrations d'Euclides au troisiesme liure des Elemens, K F sera moindre que K M: le centre donc de la pesanteur F est esloigné de soy-mesme du centre de la terre K: pourtant entendu que cecy est pesant, il descend par le mouuemẽt naturel, ce qui ne peut estre icy pour l'empeschement. Le seau donc ne descẽd en s'enclinant vers quelque partie. Mesmement il ne descend par la ligne droicte K F, pource que l'angle F E C est droict & constant: & quand D descend en L, la ligne L B est tirée: elle est donc egale à E B: entendu dõc

que L B est opposite à l'angle droict selon la cinquiesme demonstration du 1. liure d'Euclides, le triangle L E B aura deux angles droicts, ou le plus grand costé n'est opposé au plus grand angle, desquels l'vn & l'autre est contraire aux demonstrations d'Euclides au premier liure des Elements. Dõt il s'ensuit chose encor plus merueilleuse, qui est qu'vne chose laquelle peut choir de soymesme, ne tombera, en adiouftant quelque fais. En posant la plus grande partie du baston B D, le baston D C tombera, pource que le bout du baston en tombant s'approche au centre de la terre K, & ainsi C pourra estre esleué en haut, & par ce moyen il tombera, lequel ne tombera en adiouftant vn fais sus le seau. Et faut (de peur que l'experience ne te deçoiue auec la moquerie des assistãs: car si l'entreprise ne vient à souhait, les ignares ne blasment seulement l'homme, ains aussi les demonstrations) il faut donc que tu sois tresdiligent en cecy: premierement que la superficie du buffet ou de la table soit en balance, que le bois soit exactemẽt droict, non flexible: semblablement que le bois E F soit droict & bien ioint entre le fond du seau & C E, en sorte qu'il face tenir fermement le bois C E au manche D: & que le poinct F soit le centre de la pesanteur: aussi que le seau soit rond. Plusieurs liront cecy, mais peu l'entendront. Il faut toutesfois plus entendre qu'il n'est escrit, neantmoins que rien ne soit delaissé qui appartienne à la perfection.

Outre plus ils sont grands vsages de la subtilité de medecine: le premier est de la mixtion des medicamẽts, par laquelle les vertus nuisantes sont abolies, les autres sont distribuees aux propres parties du corps. Car les medecins tiennent pour asseuré que les medicaments chaux: sont attirez par les membres froids, & les froids par le chaux: ainsi les secs des humides, & les humides des secs: & que par semblable raison nostre corps vse des secondes & tierces qualitez outre ces quatre premieres. Et commẽt ils font cecy en diuers membres, ou sans l'admirable attraction & sapience, il appartient à ce liure de l'enseigner. Si donc le poiure est meslé à la laictue, & l'homme qui les prend a le ventricule froid, & le

L'histoire de la subtilité de medecine.

foye chaud, il eſt patent premierement pourquoy ceſte viande ou medicamẽt refrigerera le foye par la laictue, & ne l'eſchauffera par le poiure : car le poiure eſt ia refrigeré au ventricule, & la laictue y eſt rendue plus froide, & confirmee en ſa propre frigidité. Ce n'eſt donc merueille ſi le poiure n'eſchauffe le foye, & que la laictue le refrigere. Il y a vne doute pourquoy la laictue ne refrigere le ventricule, veu qu'elle n'a ſouffert d'autre membre telle choſe, que le poiure a ſouffert du vẽtricule. Premierement le ventricule autant qu'il eſt refrigeré de la laictue, autant ou plus il eſt eſchauffé du poiure: ſecondemẽt, ſi le ventricule eſt plus froid que la laictue, il ſera reduit vers le temperamẽt par la laictue & le poiure: finalement, pource que la temperature du vẽtricule eſt plus eſloignee de la nature du poiure que de la laictue, & cecy que le poiure ſouffre du ventricule eſt plus grand que ce qu'en ſouffre la laictue. Et la raiſon des autres qualitez ſemble eſtre telle que des premieres.

Les quatre premieres qualitez.

Il eſt manifeſte qu'elles ſont quatre premieres qualitez, le chaud, le froid, l'humide, & le ſec: ainſi appellees premieres, ou pource que les autres viennent d'icelles, ou pource, comme veut Galien, que ſeules elles penetrent iuſques aux parties intimes, & rendent ce qu'elles ſont ſemblable à ſoy-meſmes: car vne choſe molle n'eſt ainſi rendue par le touchement de la molle, comme le chaud eſt rendu tel par le toucher du chaud. La vertu de la chaleur eſt la plus manifeſte entre les premieres qualitez, puis celle du froid. L'humidité eſt plus apte à ſouffrir que la ſiccité : pour ceſte cauſe tous corps viuans conſiſtent de chaleur & humidité, pource que par deux raiſons leurs actiõs ſont les plus valides au corps, veu que la chaleur eſt plus apte à faire que le froid, & l'humidité plus apte à ſouffrir que la ſiccité. Outre, les œuures & actions de chaleur ſont d'eſchauffer, attenuer, diſperſer, cuire, amollir, rarifier, digerer, ſecher, & bruſler. Les operations du froid ſont d'infrigider, reſtreindre, retenir, durifier, engendrer crudité, humecter, congeler. Les actions de ſiccité ſont de ſecher, de rẽdre aſpre & dur : celles de l'humidité ſont d'humecter, de rendre dous & mol. Le froid donc condenſe autrement

Pourquoy les corps viuans ſont faits de chaleur & humeur.

Les operatiõs de chaleur.

Les operatiõs du froid.

Les actions de ſiccité & d'humidité.

que la chaleur: car le froid condense de soy mesme, & la chaleur par accidēt, veu que perpetuellemēt il digere ce qui est tressubtil, & laisse le plus gros & espes. Et quand la chaleur eschauffe, elle dissoult & augmente son œuure: le froid l'épesche, en le rendāt dense & massif: pour ces causes, comme il a esté monstré, les operations de la chaleur sont plus grādes que du froid, plus euidentes, & plus soudaines. Nous auons monstré cy dessus que la chaleur est vne qualité celeste, & que le froid en est la seule priuatiō, & propre à l'element. Mais l'humidité est la qualité de l'element, de laquelle la siccité est la priuation. Et les actions des priuations sont presque comme empeschemens, & nō effectrices. Et sont dictes en deux manieres, ou auec substance, ou sans icelle: comme le chaud est l'esprit, la chaleur est la qualité d'iceluy. Certes la chaleur vient & procede du chaud selō la similitude: & le chaud est dict de la chaleur, toutesfois il n'en est faict. Le chaud ou chose chaude est, quand la chaleur est mise dedans par la generation, comme l'homme, comme vne plante. Le feu donc de nom est dict chauld: mais vrayement c'est vne chaleur exuperante: car le feu n'est aucune substance, sinō comme ce qui est corrompu. Et ce qui est corrompu, n'est substance parfaicte: mais il est mué, & n'est feu, ains le subiect du feu. Donques nulle qualité est effectiue proprement, sinon la chaleur. L'humidité pource qu'elle est meslée à la chaleur, elle opere, ou pource qu'elle empesche que la chaleur ne consume. Tu diras pourquoy si la secheté n'opere point totalement, ce qui eschauffe auec siccité, faict il operation tant vehemente? C'est pourtāt qu'il n'a d'humidité pour empescher ceste actiō tāt vehemēte. De rechef, si l'humidité est ce qui empesche, & la chaleur seche est pure, veu que la chaleur celeste est pure: elle est dōc seche, pour ceste cause elle n'engendrera point. Car cy dessus nous auons mōstré que la chaleur seche n'engendre aucune chose. Or la chaleur celeste est pure de soymesme, & quand elle est meslee à l'element elle est faicte humide. Et la chaleur qui n'est totalemēt meslée, est seche: & ceste chaleur n'est meslée, pource qu'elle est exuberante: & telle chaleur n'est apte à la gene-

Les actions de siccité & d'humidité.

ration. Donques toute chaleur pure n'engẽdre : mais la chaleur qui engẽdre a esté pure: & pource qu'elle a esté pure, elle s'est meslée a l'elemẽt, & pourtant qu'elle s'est meslée, elle a esté faicte humide, c'est à dire mixte & meslée à la matiere: car toute matiere d'element est humide: mais la terre est le moins, autremẽt elle ne se soustiendroit. Or la chaleur ne peut reposer, ains elle est ioincte auec le mouuemẽt necessaire, car c'est vne qualité en chose differente, pourtant elle ne peut s'arrester mais engẽdrer autre chose: & la generatiõ est en la substance, il faut donc que ce qui est mixte engendre chose semblable par le mouuemẽt: & que ce qui n'est mixte, passe en nature aliene: pour ceste cause la chaleur seche veu qu'elle n'est mixte, elle est pure de matiere, nõ de qualité aliene. Il est dõc manifeste que la chaleur du feu & celle qui est excitee par le mouuemẽt aux choses inanimées, est seche: & que la chaleur qui est seche, est impure, nõ de la matiere, ains de la qualité aliene: & quepour ceste cause la chaleur pure engendre, & que le feu n'engendre aucune chose. Toutesfois, comme i'ay dict, on voit plusieurs choses estre faictes en la chaleur & en autres matieres, pource que ce qui empesche la generatiõ est osté & reietté. Or les qualitez qui sõt outre ces quatre premieres, dependẽt d'icelles, & sont appellees secõdes: sçauoir est, attenuer, brusler, faire mol, aspre, & rare: les tierces qualités sont de purger le sãg, engẽdrer la semence & le laict, donner secours aux yeux, ou à Venus, ou à sterilité. Les premieres qualitez sont les substances des elemens, aux choses mixtes, elles sont en partie substances, en partie impressions: & les autres qualitez sont appellees accidens. Quatre ordres conuiennẽt à toutes les qualitez principalement aux premieres : le premier ordre, quãd la qualité est perceuë & cogneuë obscurement & couuertemẽt: le secõd, quãd elle est cognuë manifestement & sans lesion: le troisiesme, quãd elle blesse: mais on peut l'endurer: le quatriesme ordre est, quand elle ne peult estre soustenue ny endurce. Qu'entre les qualitez l'opiũ Thebaicum soit pour exemple de cecy: entre les saueurs le coq dict siliquastrum, qui est trop plus acre que le poiure : Et cecy en l'vne & l'autre ma-

Les secondes qualitez.

Les tierces qualitez.

En quoy different & cõuiennẽt toutes qualitez.

Opium Thebaicum, est selon aucuns suc de pauot noir.

niere, veu que le poiure sera mis au troisieme ordre & degré des drogues qui sont mordantes & qui eschauffent. Veu donc que ces matieres sont meslées, il faut retenir la mesure tant exactement, que ce qui est superflu soit ietté, ce qui est nuisant soit caché, & ce qui est vtile, soit retenu. Ainsi le medicament sera bien cōposé, quād en luy aidant, il sera tres-valide, & ce qui peut nuire est totalemēt aboly. Et cecy est cōgnu par experiēce: pourtant selō mon iugement, Galien a osé mauuaisemēt par ambitiō adiouster quelque drogue au theriaque d'Andromachut approuué de tant long temps & vsage.

Comment les medicamens sont bien composez.

Cigue fort vtile.

Quand tu sçauras coupler & ioindre vn vieillard robuste au ieune courageux, & les reduire en amitié, & à toucher les mains l'vn à l'autre, lors d'vn aduersaire tresamer est faict vn amy doux & salutaire, par lequel en quatre heures les tyrans au parauāt inuincibles sont iettez hors de leur maison, ce que i'ay veu experimenter: & la beste de sept nōs miraculeusement laissera son logis ancien, & mesmement l'autre troupe des plus moindres bestes. Et si l'image noire de Ianus est coulpee & ioincte au ieune courageux, elle le rendra homme heureux. Et ces choses sont tresgrandes que l'art peult donner: & ne faut desirer autre chose, sinon que l'æther, dict la quinte essence, soit parfaict, ce que nous n'auons encor experimenté.

Or en l'electiō des simples medicamens il ne faut vser de soing leger. Ie laisse les medicamens rongez ou viciez & corrompus, ou trop antiques: maintenant ie parle de leur propre substāce. Comme en l'huile & en toute autre matiere grasse, la supreme partie doibt estre esleüe. Car toute gresse naturellement est legere, syncere, & pure: ce qui est donc en hault, est le plus leger, le plus pur, & mesmement le plus gras. Le meilleur vin est prouué par sa force: celuy qui est au milieu, est le plus fort: car celuy qui est en haut est vicié de l'air & du vaisseau: & celuy qui est en bas est corrompu, mesmement du vaisseau & de la lie, le meilleur vin donc est au milieu. Le fond du miel est prouué, pource qu'il est le plus doux: outre-plus cela est tresdoux, qui est fort dense & espes, & cela est tresdense qui est trespesant: & ce qui

Pourquoy le haut de l'huile, le milieu du vin, le fond du miel est le meilleur.

est trespesant aux liqueurs, tousiours descend au fond. Donc le miel pur,& qui est le meilleur, est au fond du pot. Ceste inuention est antique, & recitee de Macrobius:mais les medecins abondent maintenant de telles inuentions. Entre les actions des medecins,la depressiõ & curation de la nebule en l'œil est tressubtile, mesmement l'extraction de la pierre hors de la vessie:car si on faut vn peu, au lieu de la clarté, est preparee cecité: au lieu de salut, la mort: ainsi en tant petit fil sont pendus tous les biens & maux des hommes. C'est la coustume, c'est la reigle de toutes choses humaines:& si quelqu'vn contemple bien ces choses, il sera moins soliciteux de la mort,comme chose necessaire à tous, & aura plus grand soing de sa vie.Mais copieusement i'ay traicté de ces matieres au liure du Fatal. Or entendu que la fin,& le commencement de toutes choses sont incogneuz,il semble qu'il n'est aucune felicité entre les mortels:& que rien n'est digne d'admiration en tant grande masse sagement composee, ains toutes choses sont cõme vn songe, ou plusieurs qui nous delectent, ou nous affligent, de tristesse briefue, & vaine. Ainsi se portent les choses selon l'oracle:mais laissons à chacun son opinion,& permettons que chacun soit heureux par vaine persuasion de felicité. Pour le moins ils ne nieront cecy,sçauoir est, leurs grands biens, leurs grãdes felicitez proceder des commencemens trespetits: & pour ceste cause toutes choses trespetites doiuent estre obseruées necessairement de celuy qui veult estre veu heureux entre les mortelz. Mesmement entre les œuures de l'art, la maniere de cauteriser est tressubtile & la science des pouls entre les contemplations. Autres choses sont qui plaisent & sont dignes d'admiration: comme la nature & situation des nuees. Car les nuees sont sans doubte plattes: & pource qu'elles sont telles, elles sont veuës aux montaignes, & pource qu'elles sont portees des vents droictement:& ce qui est rond. s'il est porté de droicte voye, il est fleschy interieurement, & est rompu: aussi pource qu'il n'est aucune cause qui puisse faire ceste rotondité, Soit doncques la nuée G D,& l'œil soit H, le poinct dessus l'œil A: quand donc la lingne

Les fortunes des hommes sont pendues au petit filet.

Toutes choses grandes sont de petits commencemens.

La forme des nuees.

D K sera pour la distance de H K, trespetite pour cause de l'angle D H K, & pour la proportion petite qu'elle obtient à H D & H K : sera, qu'elle semble toucher la terre K: par mesme moyen les lignes B L & C M sembleront estre moindres que A H: donc A B C D & A E F G, sembleront estre des lignes circulaires, qui touchent la terre en C & D. Et la nuée en A semblera estre plus haute qu'en autre partie, s'ouurante petit à petit, presque comme l'interne superficie ou partie de la sphere, ou d'vne rotondité. Ainsi la nuee semble estre haute sus la teste, puis petit à petit elle semble estre abbaissee iusqu'à la terre, ce qui apparoit aux spectateurs. D'auantage, veu que cecy aduient par tout en tout temps, il est manifeste que ceste nuée n'est ronde, ains platte. Pourtant quand la ligne D K n'est veuë lors il semble que la nuee par ceste partie touche la terre. Cecy aduient quand H D, & H K, contiennent soixante fois D K: & veu que C M est egal à A H, iamais n'atteint iusqu'à deux mil pas : la nuée donc ne la pluye ne sont veuës de plus loing que de six vingts mil pas: ou plus veritablement que de cent mil pas. Pour ceste raison aucun estant à Milan ne dira veritablement qu'il pleut en France. Et pource que souuent, & principalement quand il pleut, les nuees ne montent iusqu'à cinq cens pas, rarement nous pouuõs voir la pluye plus loin que de trente mil pas.

Les nuees & la pluye ne sõt veues de plus loing que de 100000. pas.

Par mesme raison le feu qui est porté & vole en l'air quand il est sur nous, semble estre fort haut: & quand il se leue ou se couche, il semble estre sus la terre, non pource qu'il descend ou monte, ains il est porté pardroicte voye equidistãte à la superficie de la terre, & à l'hesmisphere, dict en Latin *finitor*: mais cecy aduient par la varieté de l'aspect & regard, quetãt plus le feu est loing de nous, tant plus nous semble bas.

Pourquoy le feu qui est veu en l'air semble se leuer & coucher.

D'auantage subtilité est aux dictions, en l'accent & oraison. Aux dictions, comme Zephyrus sonne & signifie par trois manieres quelque chose de douceur, premierement pource que ceste diction a z, secondement y

Zephyrus vne diction tresdouce.

lesquelles lettres les Latins n'ont point, & les Latins n'ont lettres tant douces, ne les Grecs n'en ont autres plus douces: la troisiesme signification est, par laquelle vn vent tres-doux, & delectable est entendu, les Latins l'appellent de ce mot Fauonius.

La vertu des accens.

Pareillement les accens font vn argument de grande subtilité, veu que par l'accent premierement la gent est distinguee & separee de la gent, vne ville de l'autre, vn village d'vn village, & par l'accent en vne mesme ville chacune nation est distinguee par elle mesme, ce qui est merueilleux.

Ces deux syllabes sont sic, & non.

Tu vois combien sont grandes les vertus des dictions par deux syllabes: les Royaumes sont destruits ou conseruez, les innocens sont occis, les mauuais rechappēt: ainsi toute calamité, ou felicité humaine consiste en ces deux syllabes.

De la dictiō duellum.

Au combat de deux personnes la diction prononcee imprudemment donne l'option, & la victoire à l'ennemy qui profere la mort & le vitupere.

De legation.

En legation de l'insolence de l'ambassade, la temerité, la parolle prononcee inconsiderément, est cause de plusieurs guertes, meurdres & tumultes, telle legation destruit les Royaumes, & gaste le païs. La subtilité donc commande en toutes choses, & les Roys, les prouinces, citez, villages, & maisons particuliers sentent sa force. Pourtāt la necessité de prudence est plus grande & plus requises aux ambassades, qu'aux capitaines d'vn ost & exercice. Car les Capitaines enseignent souuēt d'eslire ce qui est le moindre mal entre plusieurs: mais les ambassades peuuent empescher que les maux n'aduiennent. Toutesfois la temerité du Capitaine semble estre la plus pernicieuse, pource qu'il est le plus proche à la fin du bien ou du mal.

La subtilité en oraison.

L'oraison affectee est moleste: celle qui est fluide de soy-mesme est tres-delectable. Car quand l'artifice en ces oraisons imite nature, il est hors de suspition, & est plus liquide. Sept manieres de subtilité sont en l'oraiso, desquelles chacune rend l'oraison plus obscure: la premiere est Grāmaticale par diuision, me tuo, me tuo, me tuo: la seconde est de Sophiste, cōme falsum dico, ie dy

Sept manieres de subtilité en oraison.

le faux:la tierce maniere est Mathematique, qui est triple,ou ceste maniere est conioincte,comme, quel point au cercle est le plus proche à la circōference: ou elle est des propositions premisses,dictes assomptions, cōme, à sçauoir,si telles propositions demonstrent les premisses de la demonstration d'Archimedes par les lignes obliques selon la droicte ligne egale à la circonference du cercle:ou par les choses demonstrees, cōme, à sçauoir, si la regle du quarré dict cubus egale aux choses, & au nōbre d'icelles peut estre seule generale: la quatriesme maniere est Physique & naturelle,de laquelle sont deux especes de la matiere,& de la cause,de la matiere, à sçauoir, si nouuelles especes des choses, & matieres sont donnees à tout tēps, de la cause,à sçauoir, si le mouuement du ciel cōsiste des cercles eccentriques:la maniere est & consiste en la continuité d'oraison, comme en la guerre, de l'immortalité de l'ame, quand petit à petit nous attirōs l'homme d'vne chose en l'autre:la sixiesme maniere est vn passement de gerre en gerre, cōme quād nous enseignons de puiser l'eau d'vne escaille: car quād la partie vuide se tourne,celle d'embas est rēdue pleine. La septiesme maniere est de la Loy: cestuy ne soit absoult,qui n'a la moitié des suffrages: cestuy ne soit condamné,qui n'a obtenu deux parties des trois faictes par les suffrages. Toutesfois des autres quand plusieurs ne sont condamnez,aucun est condamné de sept, & est absoult de cinq. Si huict l'eussent cōdamné,il seroit puny: si six l'eussent absoult,il seroit deliuré:ainsi cinq absouldent,sept condānent. Geometricalement le condamné, selon le priuilege qui fauorise à ceux lesquels absouldent,est deliuré: selon l'Arithmetique il ne sera condāné. Plusieurs autres manieres sont en ce gerre,lesquelles pour cause de briefueté,i'ay proposé de passer,entendu qu'elles sont cogneues des matieres precedentes.

Pourquoy l'vrine seule entre les liqueurs est plus splendide de loing que de pres.

Reuenons aux questions naturelles, pourquoy l'vrine seule entre toutes liqueurs est plus splēdide & reluisante de loing que de pres: les autres choses au cōtraire:pource l'vrine est facilement cogneue. La seule vrine a vn affaisement, & ce seulement au fond: cest affaissement adombre & obfusque presque l'vrine:& la portiō

qui contiēt l'affaissemēt, est de loing illustree & enclarcie de l'vrine pure, pource qu'elle a vne clarté ignee, & comme de feu. Les autres liqueurs n'ont d'ombre, pource qu'elles sont pures : ou si elles sont impures, tout ce qui est impur adombre & ofusque : puis tant plus sont remotes, comme i'ay dict autresfois, tant plus sont obscures. L'vrine est de substance fort subtile pour cause de la chaleur: en sorte que combien qu'elle soit salse ou salee, neantmoins elle est plus legere que l'eau, non toutesfois toute. Pour ceste cause l'vrine profite à l'inflatiō du ventre, & trop plus que l'eau salee, car par sa subtilité elle penetre iusqu'aux parties interieures, & auec soy elle porte la force du sel, par laquelle la flatuosité est dejectee, & les entrailles sont confirmees. L'attenuatiō est faicte par la chaleur: pour ceste cause l'vrine recente & chaude, & qui est d'vn enfant chaste (car tel enfant est treschaud pour cause du sexe, & de l'aage) est esiue. Le propre de la seule vrine, non pas toute, est d'estre troublee seule presque entre les liqueurs. Le vin aussi est troublé: mais le vin fort troublé, ne reuient subitement en son naturel, & l'vrine est clarifiee par la chaleur du feu. Selon mon iugement rien n'est tant semblable à l'vrine que l'huile: car tādis qu'elle est liquide, elle est claire: quand elle est espesse, elle n'est claire. La gresse donc est la cause du troublement, & pour ceste cause les vrines seches ne se changent, & ne muent point. Et quand par trop grandes chaleurs les humeurs, le sang, & la gresse se fondent aux fieures, lors les vrines sont turbulentes, lesquelles, si elles ne se rassiessent, elles ne se clarifiēt. Si elles s'affaissent, c'est vn espoir que ce qui trouble, est vne matiere terrestre, si elles ne s'affaissent, la matiere n'est terrestre, ains pinguedineuse. Toutesfois par traicte de temps, plusieurs choses sont surmontees de vertu robuste. L'vrine donc qui n'est troublee, n'a point de suc gras. Donques la conturbation n'est la corruption de substance, ains la congelation de la gresse. Pourtant quand les vrines sont troublees, si moult d'humeur s'affaisse l'humeur est terrestre, si moult d'humeur ne s'affaise, l'humeur est aqueux & participāt de l'air. Quelqu'vn pourra obiecter, si ce qui se condēse

L'vrine est plus legere que l'eau.

Pourquoy & comment l'vrine profite à l'inflation du ventre.

& se trouble estoit ja en l'vrine, pourquoy ne l'a il rendue trouble des le commencement? Car il est manifeste que toute l'vrine est troublee. Comment donc les parties ont-elles peu estre condensees, & non diminuees? Car se qui se cõdense, se retraict, & quãd il est adioinct aux autres choses: il est donc necessaire qu'il delaisse les premieres Quand à l'huile, il semble qu'elle ne se diminue, ains quand elle est congelee, qu'elle est augmẽtee. Quand donc la partie grasse se condense en l'humeur aqueux, la liqueur fort subtile se cõuertit en air, & pource est augmentee: & le reste condensé est turbulent, & plein de trouble. Pourtant en toute huile trouble, & en l'vrine pour cause du froid, il est necessaire que plusieurs parties soient claires, & plus claires qu'elles n'estoient auant qu'elles fussent troublees, & le tout semble estre trouble par plusieurs petits lopins entremeslez. Et ce qui est de matiere terrestre aux vrines il est subtil, & n'est sans chaleur.

Les eaues chaudes de soy-mesmes sont les plus semblables à l'vrine. Entre ces eaues chaudes aucunes ont du soufre & de l'alun, ou du sel, ou de l'asphaltum: elles sont les plus troubles, pource qu'elles sont meslees de la chaleur externe: celles qui contiennent le fer ou l'argent, ou le cuiure sont claires: car elles sont faictes telles de l'excrement des metaux, nature les meslant, l'art donc ne peut imiter ces dernieres, trop bien les premieres.

A sçauoir si les estuues peuuent estre faictes par art.

Asphaltũ est le bitumẽ Iudaique.

La difference des corps celestes & mortels en produisant & produisant.

La similitude des corps celestes & mortels.

La chaleur celeste est certes celle qui vrayemẽt mesle & compose, comme souuent i'ay dict, & ceste chaleur faict chose telle qu'elle est celle qu'elle a par puissance. Car la chaleur du Ciel est en ce qui contient l'hõme par puissance, & qui le procree actuellement: mais nostre chaleur naturelle faict par puissance chose telle qu'est celle en quoy elle est contenue: comme l'homme n'engendre subitement l'homme, ne sans quelque chose mediante, ains il engendre la semence, laquelle est homme par puissance, veu qu'elle vient de l'homme par acte present.

Et comme la difference est entre les corps celestes & mortels, ainsi est la similitude, en la speculatiõ de laq̃lle

il est besoing de grande consideration. Les estoiles & astres sont au ciel, les pierres precieuses sont icy : illec sont les intellects & substances mouuantes, icy les animaux de diuers & plusieurs gerres: illec est diuerse substance des corps & diuerse espesseur, icy est grande varieté de terre, d'eau, & de l'air: illec sont plusieurs miracles & monstres, comme batailles, espees, icy naquissent enfans de deux testes, velus, & qui ont dents : illec sont aucunes substances iointes aux corps, icy sont les plantes & mineraux: illec les mouuements sont eternels, icy sont les circuits & reuolutiõs de l'eau: illec sont la clarté & lumiere, icy elles sont pareillement. Generalemẽt nostre nature imitatrice des choses celestes a faict icy par gerres, especes, & accidens autant de choses & autãt grandes qu'elles estoient au ciel. Quelque propre vertu est au corps celestes qui est plus manifeste aux mortels. Aucunes proprietez semblent proceder aux corps mortels par raison occulte qui ont la cause manifeste, comme, pourquoy c'est que la chair de veau, veu qu'elle est la plus humide, est plus pleine de suc, & plus grasse que la chair de beuf, ce que Galiẽ tesmoigne: toutesfois le brouet faict de la chair de beuf est succulent, plein de suc & gras: celuy de chair de veau est sans suc, insipide, & sans saueur. La cause est, pource que la gresse est plus dense & massiue en la chair de beuf qu'en celle de veau, pourtãt elle ne s'esuanouit pour le feu, & rend le brouet ou l'eau, ou la soupe grasse.

Pourquoy le brouet de la chair de beuf est plus plein de suc que de chair de veau.

Pourquoy le beurre empesche aucunesfois que l'eau ne s'enfuye en bouillant? Est-ce pource, veu qu'il est dense, participant de l'air, & gras, qu'il attire les vapeurs à soy, qui font bouillir l'eau? Pourquoy l'argille attire les choses impures? pource qu'elle est glutineuse, & n'est dissoulte par chaleur, ains elle en est condensee. Pourtant quand l'argile est eschauffee, les festus, siure, terre, & autres choses semblables y sont meslees & y tiennent.

Pourquoy le beurre engarde que l'eau bouillante ne s'enfuye.

Pourquoy l'argille attire les matieres impures.

Pourquoy est-ce que la noix faict cuire plus soudain les poulets? Est ce pource qu'elle a la vertu acre, & qu'elle contraint la chaleur de penetrer, en la sorte que nous auons dit cy dessus du saneué dõt on faict la moutarde.

Pourquoy la noix aide la coction.

Par

Par mesme raison, pourquoy le baume ne pouuoit estre arrousé, sinon que d'vn puys qui estoit proche au Nil? Est-ce pource que tout ce qui est nourry, est tel que est sa nourriture : certes l'eau du Nil est tressubtile, de substance participante de l'air. L'eau pareillement mixtionnee de certain gerre de bitumen, peut nourrir les arbrisseaux du baume, non pas vne autre eau, si elle n'est semblable à ceste-cy. Semblablement ils referent que les Antrhopophages, aucuns les appellent Caribes, aucuns Canabiles, sont d'vn regard tant cruel & terrible, que les autres hommes à peine peuuent soustenir & endurer le regard des captifs, & l'œil de ceux qui sont mors: ce qu'aucuns auteurs dignes de foy recitẽt de Marius sept fois Cõsul, qui fut captif, & de Nero mort. La viãde dõc chãge le regard & la nature, ce qui est demõstré clairement au second liure des Medecins contredisans. Il est dõc facile de changer les mœurs & la forme des animaux par coustume & maniere de viure, mesmemẽt de leur adiouster & dõner proprietez merueilleuses. Aucunes choses ont apertement leur cause, cõme, pourquoy ceux qui voyent mal, ou qui ne voient point des leur enfance, deuiẽnent louches. La raison est manifeste: car quand l'œil ne void de l'autre costé, il est contreint de se desteurdre, & ainsi par coustume les hõmes sont louches & bigles. Et les louches ont les yeux obliques, & regardans vers le nez. Et si la cecité aduiẽt apres le temps de l'enfance, ils ne deuiennẽt tãt louches pour deux causes: l'vne pource que l'œil est ja accoustumé de estre en sa situatiõ, & n'estre distorqué, mesmement les nerfs sont ja durs, & ne seruent facilemẽt aux nouueaux mouuemens: l'autre cause est, pource que ceux qui sont ja aagez, flechissent de faict & apens le col pour l'œil.

Pourquoy le baume pouuoit estre arrousé seurement d'vn puys.

Anthropophages sont appellez ceux qui mangent les hommes.

Pourquoy la veüe des Anthropophages est terrible.

Pourquoy ceux qui voyent mal d'vn œil sont faits louches & bigles.

De ceste contemplatiõ de rechef en procede vne autre tressubtile que Galiẽ cõfesse ne sçauoir soudre: c'est comment les muscles sont mouuez. Les ignares, les enfans, & les bestes brutes le mouuent bien, & à tels actes qu'ils desirent, toutesfois ils ne cognoissent leur vsage, mesmement ils ne sçauent pas qu'ils en ont. Il faut dõc estimer, veu que deux choses sont necessaires au mouuement apte & propre, sçauoir est, l'electiõ du mẽbre &

Comment les muscles sont mouuez.

des muſcles au membre,que la premiere prouiẽt de l'ame,& de l'eſprit,& l'autre vient de couſtume. Car ſi tu vois & contẽples les petis enfans, quãd ils s'efforcẽt de marcher,ils retirent tous les muſcles,par fois ceſtui-cy, par fois ceſtuy, là,& ainſi finablement ils s'accouſtumẽt d'attirer le muſcle propre, qui ſerue à chacun mouuement : ce que lon cognoit manifeſtement à ceux qui touchent les cordes du luth : car ils touchent les cordes de part & d'autre,leſquelles il eſt bon de toucher, ſeulement conduis par couſtume. Mais la difficulté qui eſt aux mẽbres,me ſemble plus grande, veu que les beſtes mouuent la langue,non les mains pour parler ou crier, elles mouuent les pieds,non la teſte pour cheminer.Et cecy me ſemble proceder d'vne meſme cauſe: car quãd tu iettes en l'eau vn petit chien recentement né,il moue tous les mẽbres: & quand il ſent qu'en eſtẽdant en haut la teſte,il n'eſt ſuffoqué, & qu'en mouuãt les pieds anterieurs, il eſt mieux ſouſtenu,il garde & tient ſa teſte immobile ſus l'eau tãt qu'il peut, par la vertu que les Grecs appellent phantaſie : puis il mouue la queue, & plus les pieds poſterieurs,encor plus les anterieurs, & ceſſe de mouuoir les membres,deſquels il cognoit n'eſtre aydé,& ainſi ne ceſſe de mouuoir tant qu'il ſoit accouſtumé aux mouuemens qui luy ſont propres. Cecy appert,pource qu'vne beſte nage mieux que l'autre,cõme elles ſont plus dociles par nature,& celle qui eſt grãd de nage mieux que celle qui eſt recentement nee: celle qui eſt accouſtumee, nage mieux q̃ celle qui n'a iamais nagé:ainſi il aduient à tous les autres mouuemẽs. Dõc tous ces mouuemens conſiſtent en deux principes : en vn,que toute beſte,meſmement imparfaicte, a quelque vertu, par laquelle elle ſuit ce qui la delecte, & fuit ce qui la bleſſe : l'autre eſt vn gerre de memoire, ou quelque habitude,par laquelle la teſte a appris de mouuoir les mẽbres & les muſcles qu'elle a experimentez autrefois eſtre aptes à ce mouuemẽt,& pour ceſte cauſe nous voyons aucuns hommes eſtre contrains par lõgue maladie d'apprendre de rechef à cheminer, non autremẽt que les petits enfans. Les muſcles donc & les membres ont appris par couſtume d'eſtre appliquez à l'occaſion

opportune du mouuement. Les plus ſubtils de tous les arts ſont ceux qui enſeignent de deuiner, pource que c'eſt choſe preſque diuine, cõme i'ay dict, de cognoiſtre les choſes futures. Les plus nobles des arts en ce gerre outre ceux qui conſiderent de la nature & diſpoſition des temps, ſont aſtrologie, & la cognoiſſance du pouls, comme i'ay dict cy deſſus. Car ces ſciences preſque ont leur fin. Et le medecin qui eſt pour ayder au malade void de loing ſa mort. Donc le vray ſage eſt trop plus heureux que le Roy : car quãd le ſage cõtemple ce qu'il cognoit, & qu'il entend combien il differe du vulgaire, il viura ſeur, certain, & content. Mais le Roy, quand il cognoit la ſeruitude, le peril, & qu'en bref il perdra tout il viura incertain en anxieté, craintif à toutes aduentures. La ſageſſe doncques eſt la ſupreſme felicité que Dieu a peu ou voulu donner à l'homme. Et entẽdu que les autres choſes ſont poſees à l'incertain, l'ame, cõme elle eſt de ſubſtance treſſubtile, ainſi eſt elle participãte de l'immortalité & de la meilleure vie qu'elle a peu auoir entre les ordures de ce monde.

Les plus nobles arts ſont de predire les choſes futures.

Pour acquerir ſapience il eſt beſoing d'election aux eſtudes. Premierement nous prendrons Euclides, puis Alchindus pour confirmer l'imagination, tiercement Iehan ſurnommé Calculateur, car par luy l'imaginatiõ eſt confirmee complette de tout ſens. Apres il faut apprẽdre les matieres d'arithmetique, & auſſi ce que i'ay eſcrit au liure du Grand art, & aux Iardins des nõbres. Puis nous viẽdrons à Archimedes, à Apollonius, & Eutocius. Outreplus nous verrons Scotus auecques Ariſtoteles & ſes interpreteurs, Theophraſtus, Alexander, Themiſtius, Simplicius, Philoponus, Auerroïs, & les autres de tel ordre. Nous mettrons Ptolomeus au ſixiéme lieu, Vitruuius au ſeptieſme. De ces autheurs nous paſſerons à quel art & ſcience que nous voudrons, comme en medecine, ou au droict ciuil, ou en theologie. Tel eſt l'ordre des arts & ſciences. En toutes ſciences il faut lire les meilleurs auteurs, puis que par le conſens des ſages noſtre aage eſt breue.

La maniere des eſtudes.

Ceux qui ont peu eſcript ne doiuent auoir authorité ſinon en poëſie & aux mathematiques.

Ia en particulier nous auons dict qui ſont les meilleurs auteurs: generalemẽt il ne faut faire eſtime d'vn au

teur en quelque art, s'il n'a beaucoup escrit & cõposé, sinon en poësie & aux mathematiques. Car entẽdu que les autres sciences consistent par iugemẽt outre l'inuẽtion, le iugement vient par la cognoissance de plusieurs choses, & si l'amour de gloire excite les auteurs, & ils ont le style, il est necessaire que ceux qui sçauent beaucoup & le sçauent bien, escriuent & cõposent plusieurs liures. Car la gloire est vne volupté tresdouce, & vne eternité du nom & de l'image du propre intellect, qui doit estre preferé aux statuës & images, par lesquelles tous cerchent la memoire & recordation de leur nõ, En quoy differe ceste presente escriture de mon intellect? Mon intellect est tout ce qui est de bon en moy. Et celuy qui lira cecy apres mil & mil ans verra & cognoistra mon intellect. Et c'est la perpetuité, non l'eternité de tout intellect. Doncques ce qui est bon demeure en nous apres la mort, mesmemẽt ce qui est bon outre les compositions, & les temps du futur n'orrõt parler: ainsi de l'hõme mortel est faicte quelque chose qui demeure tousiours: & l'intellect, & ce qui est entendu sont vne mesme chose, & vne substãce eternelle. De cecy nous en auons traité autre part.

Pourquoy la gloire est appetée.

Quant à la poësie, celuy qui ne compose beaucoup quand il est espris de fureur poetique, il peut auoir iugement. Et aux mathematiques, pource que les choses sont seulement approuuees qui ont certaine fin, & qui sont necessaires pour monstrer la fin, veu que pour ceste chose, quoy qu'Euclides & Archimedes sceussent plus qu'ils n'ont escrit & composé, ceux qui ont escrit plusieurs œuures, comme Homere, Virgile, Ouide, Archimedes, Euclides, Ptolomeus, sont plus louez, & plus approuuez en leurs œuures, que ceux qui ont peu escrit, cõme Theocritus, Persius, Catullus, ou Nicomachus, Diocles, Architas.

La louange de Theon.

La proportiõ de la sphere à la capacité des autres corps.

Et entre les auteurs renommez Theon doit estre mis & nõbré qui a exposé les Elemens d'Euclides, & la grãde composition de Ptolomeus. Entre autres inuentions Theon a demonstré la sphere estre la plus capable de tous les corps. Et comme la raison le demonstre, ainsi nous cognoissons par art qu'il est vray: combien que nous ne cognoissons exactemẽt quelle est la proportiõ

de la capacité de la sphere aux autres corps. Si dõc le costé du quarré dict cubus est du nõbre de 4. le corps sera de 64. & le circuit de toutes les superficies de 96. mais la sphere de laquelle le circuit est de 96. a exactement selon Archimedes le cercle plus grãd que de 24. le diametre doncques sera selon Archimedes, veu que l'aire est de 24. presque de cinq, & la moitié. Le cylindre dõc sus le plus grãd cercle sera presque de 132, car il est faict du diametre vers la base, & le cylindre sus le tres-grand cercle de sphere, selõ Archimedes, est demy moitié à la sphere : veu doncques que le cylindre est presque de 132. la sphere sera presque de 88. Puisque donc le circuit du quarré cubus est de 96. le quarré solide de 64. & veu que le circuit de la sphere est de 99. la sphere solide est de 88. La proportion donc de la sphere au quarré cubus, puis que le circuit y est, sera presque semblable & tresproche à la proportion qui est de 11. à 8.

Comment la sphere peut estre faicte des superficies.

Ces choses sont plus facilement demonstrées en la plaine & superficie : car tous corps solides qui peuuent estre enclos en la sphere, i'ay mõstré par certain moyen aux liures de la varieté des choses, comment ils peuuẽt estre descripts en plaine & superficie. Maintenant i'ay proposé de faire par circuit la sphere sans grand labeur & erreur. Et cecy est tressubtile à l'art d'Imprimerie, soit que nous voulons faire ou la sphere celeste, ou la terrestre. Proposons donc vne sphere de laquelle le circuit tresgrãd soit de 44, & qu'elle soit diuisée par les six plus grands cercles distans esgalement d'vn pol à l'autre, & que les 12, zones soyent separées, ie dy qu'elles peuuent estre estendües en la plaine, à fin qu'elles ne soyent blessées. Pourtant vn passement mutuel sera faict de la solidité à la plaine, & de la plaine à la solidité sãs faute qui soit notable, à fin que les proportiõs inuẽtees par raison en la solidité, puissent estre faites en la plaine, & que les proportiõs faites en la plaine, puissent estre redigées en la solidité. Et s'il y a quelque tresgrãde differẽce, elle sera au milieu. Ceste partie a en la sphere $2\frac{2}{3}$. de 44. Le sein donc de la sphere est la quatriesme partie du diametre, c'est à dire, $3\frac{1}{2}$. produy ceste partie en soy, lors

est faict 12 $\frac{1}{4}$. & autant en doit estre produit du nõbre 14. diuisé en deux parties. Les parties donc seront presque 13 $\frac{1}{16}$. & $\frac{15}{16}$ c'est dõc la sagette: les quarrez donc du seiu & de la sagette sont ioints à 13 $\frac{31}{256}$. Le costé qui est estẽdu souz l'arc des parties 2 $\frac{2}{3}$. differe peu de 3 $\frac{5}{8}$. L'arc donc est la differẽce depuis sa droicte ligne $\frac{1}{24}$. parquoy la difference comparee à l'arc, sera seulement la partie 88. Pourtant que la sphere soit estendue en vne carte, ou à du papier, il n'y faut auoir esgard. Et parce moyen la proportion de la sphere peut estre cognue à tous les autres corps qui ont le circuit esgal. Et consideré, comme il est dict cy dessus, que la figure ronde est polie, & contient le plus, tant plus elle en est rẽdue plus robuste & forte pour resister: pourtant les elemens liquides, principalement comme l'air, l'eau, le feu, & plus obscurement la terre, se conuertissent de soy-mesmes en forme ronde, comme la plus seure, & la moins exposee aux dangers externes.

Trois principales facultés des viuans & quatre seruantes.

Les corps viuans outre le sens caché ont autres facultez: trois principales, la generatiõ, nutritiõ, augmentation: quatre seruantes aux susdictes, attractiõ, qui est faicte par grande chaleur, & mout d'humeur: la faculté retentrice, qui est vne espece de legere attraction: car la faculté qui attire, retiẽt aussi, & cela est attiré par moindre chaleur, & ceste chaleur ne requiert l'humeur, & si la chaleur est petite, & l'humeur abonde, ce qui estoit attiré est expulsé, & si la chaleur & l'humeur sont grãds, la concoction est faicte. Doncques où la grande chaleur est auec grãd humeur, lors elle cuit, ou elle est auec humeur mediocre, lors elle attire, la chaleur mediocre auec abondance d'humeur faict l'expulsion, sans humeur elle retient.

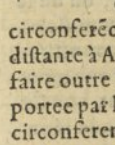
Outre ces facultez ils sont trois gerres des causes de trois vertus aux animaux, car les facultez retentrice, attractrice, & expultrice, non la coctrice, peuuent estre faictes des fibres, mesmement des muscles obeissans à la volonté, tiercement par vacuité, comme au cœur. De ces facultez nous en auons parlé autre part. Il faut

prẽdre l'indice & l'exemple de la faculté expultrice aux plantes, & aux gommes d'icelles : car elles semblent auoir en haine ce qu'elles reiettent & fuyent tant qu'elles peuuent. Mais pource qu'elles n'ont instruments aptes à la fuite, elles reiettent ce qui leur nuit. Quand aux animaux, ils sont plusieurs gerres qui fuyent les regions trop chaudes, & viennent à nous au printemps, comme les grues & crondelles: en automne fuyans l'hyuer elles s'en vont assemblement aux regions chaudes: & les voit on en Alexandrie.

Où sont les crondelles en hyuer.

Ce seroit vne narration infinie, si ie voulois expliquer les merueilleuses inuentions de tous les arts, mais ces choses susdictes suffiront pour exemple. I'ay apperceu aucuns sauteurs sauter plus loing d'vn lieu haut : i'ay voulu enquerir par quel moyen ce pouuoit estre faict.

La maniere de sauter.



La plaine est A B, en la plaine le saut est faict depuis A iusqu'à C. Vn mur est esleué sus la plaine A D: ie dy que depuis D il sautera outre A C, & moins que par le double à A C. I'en dy autãt pour ietter la pierre, pource que premierement elle est portee par la circonferẽce du cercle A B D D, comme presque equidistante à A D: la violence impetueuse du coup ne peut faire outre le double de sa force: pourtant la pierre est portee par la circonference egale à la premiere : & ceste circonference estend le moindre sein souz A C: la pierre donc ne pourra passer outre C, par tant grand espace qu'est A C : & est ce qu'il falloit monstrer. Si donc A D est trop plus grãd que A C, le poinct du saut E, sera presque distant du double à A C, depuis le poinct A & quãd A D sera moindre que A C, le poinct E sera distant du poinct A moins que le double A C, ains plustost moins que par les lignes A D, & A C iointes ensemble, & encor d'auantage que par la ligne D C.

Semblablement on a demandé pourquoy noz cuisses se trauaillent tant quand nous mõtons, & pourquoy l'homme halette tant souuent. La difference de monter & d'aller sus vne plaine est grande, & l'homme est plus trauaillé de cinq cens pas en montant qu'il n'est de quatre mil en allant en plain pays. Trois causes sont du la-

beur & trauail en montant par lieux qui sont fort appẽtis : la premiere cause est commune à tout mouuement, pource que les muscles & tous les membres se mouuent. La seconde est qui mesmement conuient à ceux qui montent par des eschelles, pource qu'on est contraint de leuer le corps autant haut que les degrez sont hauts : & le corps est pesant:& toute esleuation pesante est laborieuse & de trauail : en la plaine le corps est aucunement esleué, mais tant peu, qu'à peine on s'en apperçoit,pourtant tant plus les degrez des eschelles sont hauts,tant plus on se trauaille en montãt. La tierce cause est propre à la situation qui est fort roide. Car entendu que l'homme ne peut bien se tenir debout, s'il n'est sus la plante des pieds, quand en montagne roide la superficie n'est equidistãte au centre de la terre,il est pource contraint quand il monte & qu'il est debout, de se contenir & soustenir à grande force,pource que la plante de ses pieds ne se repose : pourtant l'homme est lors contraint de trois choses en faire vne, ou de se soustenir seulement sus la partie anterieure de ses pieds, ou d'encliner & courber tout le corps par deuant, ou de se soustenir par grande distention & estente des muscles, qui est chose treslaborieuse. Pour ces causes on estime vne espreuue de grande force,de monter par vne montagne roide,le corps bien dressé & de pied plat, non sus le bout des pieds.Et est manifeste que tant plus la montagne est roide & droicte, tant plus difficilement on y monte,sans garder la proportion egale. Doncques les choses susdictes qui sont des inuentions artificieuses consistent, & sont faictes par subtilité admirable : mais aucun art ne peut estre conferé en subtilité à celuy de basteleur, qui ioüe de passe-passe, & trop moins à l'art magique. Pourtant il est temps que ie traitte des arts & inuentions admirables & merueilleuses.

L'experience de grande force.

Fin du dixseptiesme liure.

DES INVENTIONS MERVEILLEVSES, ET DE LA maniere de representer choses diuerses presque incredibles.

Liure dixhuictiesme.

IL me souuient que quand Charles cinquiesme de ce nom, Empereur tresheureux, vint à Milan, François de Sforce, second de ce nom, lors estant Duc, vn Espagnol nõmé Damnatus estoit en la cõpagnie de l'Empereur, lequel faisoit choses tãt merueilleuses, & enchantoit les yeux des assistans, tellement que les ignares de philosophie l'estimoient vn grand personnage. Et ceux de nostre temps, & qui sont plus antiques, comme i'ay entendu, n'en ont veu ne cognu vn tel: car il faisoit choses inaudites, nouuelles, & incredibles. Ie me recorde auoir leu cest art, & ces enchanteries auoir esté apportees du nouueau monde, où sont les grands ouuriers de cecy. Il est certain ou que les anciens ne les ont cognus, ou qu'ils les ont adorez comme dieux, comme ils ont esté adorez en la maison de Pharaon, & comme nous lisons de Simon Magus. Et neantmoins que cest art est tant admirable, toutesfois il n'est estimé, & n'est de grand prix, ne bien prisé: & nous voyons qu'vn bon cuisinier remporte quelque bonne reputation. Elles sont, ie croy, plusieurs causes de cecy: premieremẽt, pource que le ioüeur de passe-passe s'arreste en choses inutiles: secondement, pource que l'art est traitté des hommes de vile condition: tiercement, pource qu'au temps passé les ioüeurs s'appuyoiẽt sus l'aide de diuinité, maintenant ils en sont despoüillez: quartement, cest art est defendu par la loy: & pource que les princes iadis deceus, en esperant en vain quelque chose d'eux, les ont contemnez, & exposez à contemnement.

L'histoire de Damnatus enchanteur Espagnol.

Pourquoy on ne tient grãd conte des ioueurs de passe-passe.

Les ieux de basteleur.

En quoy profite & delecte de deuorer le feu, & le rendre en soufflant? Ceux qui le deuorent, l'esteignent premierement de leur saliue amassee souz la langue: ceux qui le rendent en soufflant, l'enueloppent à du cotton, ou à des estouppes. Ces ieux sont plustost monstrez d'audace que d'esprit. Les inuentions de cest art sont infinies, de transferer, cacher, deuorer, attirer grand humeur des yeux, du frond, tirer des clous & du fil de la bouche, manger du verre, de percer les bras & les mains d'aguilles, noüer les chaines de fer, les anneaux demeurans entiers: ains en les iettant en haut, i'ay veu trois anneaux tombez s'entretenir, qui parauãt estoient entiers, & separez. Ils monstrent diuerses formes & figures en vn mesme liure, les premieres figures tousiours montãs en haut: aucuns depuis la pointe iusques au manche fleschissent vne espee, en foulant dessus du ventre nu: aucuns semblent la cacher, penetrante le corps. Ils monstrent vn enfant sans teste, la teste sans l'enfant: toutesfois le tout vit, & l'enfant ne souffre aucun mal. Si ie vouloy nombrer les ieux qu'ils font de petites statues de bois, vn iour ne me suffiroit: le vulgaire appelle telles statues les Magatelles, aucuns les appellent Marionnettes. Ils ioüent, ils bataillent, ils chassent, ils sautent, ils trompettẽt, ils font la cuisine: & toutes ces choses, comme elles sont de merueilles, ainsi elles sont de nulle vtilité: & quand tu cognoistras la maniere par laquelle ils deçoiuent les yeux des spectateurs, & ceste maniere cõsiste en deux instruments preparez à ce faire, & par l'agilité des mains, s'ils ne vouloient te l'enseigner, tu ne daignerois les prier de te les apprendre.

Comment les basteleurs cachent les choses en leur bouche.

Les choses qu'ils cachent en leur bouche, sont faictes seulemẽt par raison naturelle: car ils les cachent derriere les dẽts machelieres en quelque lieu spacieux qui est entre l'artere aspere, le gosier, & l'os du palais: aucuns les deuorent, & quand ils veulent ils les vomissent, aidez à ce faire par longue coustume. Aucuns mãgent le venin, ayãs pris premier moult de beurre: aucuns manient les serpens, qui toutesfois ne sont venimeux, ou ils ont les dents arrachees, ou premier ils estoiẽt macerez de faim. ou endormis de froidure, ou nourris familierement.

Pourtant ils donnent aux autres seulemẽt vne timidité, ou temeraire persuasion sans aide, & par telles exemples ils nuisent aux simples gens & petits enfans, & les mettent en peril : pource à bon droict ils sont appellez circulateurs, imposteurs, & enchanteurs, & sont reputez infames. Et maintenant ils sont punis en aucunes villes, comme apportans vn mal sans profit. Aucuns feignent de trembler, comme frappez d'inspiration diuine, qui est chose merueilleuse, pour cause de la perseuerance qu'ils ont acquise par coustume. Aucuns sont du gerre des mõmeurs, sauteurs, & basteleurs, qui outre ce qu'ils ne sont pernicieux, ils delectent grandement, & ne sont empeschez de iouer par la Loy en aucun lieu. Ceux qui dansent sus la corde, appellez funambuli, sont les plus hardis. Ceux-cy ont quelque artifice, & ont quelque chose plus participante de raison naturelle: pourtãt i'en parleray presentement, comme prenant l'origine du commencement de l'art magique naturel. Car l'art magique est ioint auec raisons naturelles, toutesfois quelque chose admirable y est faict par raisons occultes & cachees. La maniere donc de ceux qui dansent sus la corde est telle. Vn homme hardy & exercité, marche nuz pieds sus vne corde fort tenduë, & tient à la dextre & senestre vn pois de plomb de dix ou de quinze ou de vingt liures : quand il s'encline vers la dextre, attentif à son œuure (pource il faut qu'il soit bien hardy) il estend la senestre, & retire la dextre : ainsi par force, autant que la dextre poise plus que la senestre, il esgale le pois, & reduit son corps en esgale mesure : puis petit à petit il restitue au pristin estat les pois & ses bras. Et cecy est necessaire, car auant qu'il puisse choir, il faut qu'vne partie soit plus pesante que l'autre par certaine proportion. Et veu que ceste proportion est acquise petit à petit, auant qu'elle soit acquise, en estendant le bras, il s'encline vers l'autre partie, il ne tombera donc point. Il peut choir si la corde n'est exactement estendue, ou si les membres sont espris de crainte, ou si le corps ne se contient bien ententif à son œuure: s'il est craintif, s'il est lassé, s'il n'a l'art & vsage, qu'il estende les bras plus tard qu'il ne soit encliné, ou s'il les

Comment on danse sus la corde.

Les dangers des danseurs sus la corde.

estēd trop, en sorte qu'il pēche vers la partie aduerse de celle qu'il craint, il peut choir: ie laisse que les pois doiuent auoir certaine proportiō au pois de toutes choses à la magnitude & à la force S'il a donc ces six choses, il n'est point en peril. Pourtant vn ieune enfant ayant les pieds sus des spheres ou boules de bois, aucunesfois tout enclos dedans vn sac, exceptez les bras', marchoit entre les sommitez des tours sus vne corde tendue, nō illec estant en grande crainte pour sa vie. Vn autre mōtoit du bas de la terre iusques au coupeau d'vne tour, ce qui est le plus difficile, entendu que les reins trauaillent fort en tel exercice. Luy mesme descendoit par vne corde sans pois, la teste en bas, les mains estendues depuis la sommité de la tour iusqu'à terre: car ses mains & ses bras estoient tant fermes, robustes, & fors, qu'il en vsoit au lieu de contrepois. Luy mesme, qui est chose tresmiserable, se pendoit par le pied à vne corde assez menue qui dependoit de la corde où il estoit fort proche à la tour: vn spectacle infame & horrible à voir: puis par la force de ses reins & du dos il prenoit de ses mains vn liē ou cordon, & ainsi derechef se remettoit sus la corde. Ces deux dāseurs feignoient de se precipiter, toutefois ils demeuroient pendus par le dessus du pied, la teste en bas. Tu entends quelle force le dessus de ce pied, auoit necessairement: car ils estoiēt soustenuz de la seule curuature des doigts du pied, & de la curuature qui est vers la partie du dehors. D'auantage, vn ieune fils se precipitoit auec les spheres ou boules, & estoit pēdu par vne de ces boules adherante par vne corde entre la plante du pied & l'autre boule: ie ne sçay comment il ne tomboit pour cause de la rotondité. Mais deux Turcs qui dançoient sus la corde ont eu vne habilité & audace incredible, & outre toute expectation, ie refere ce que as veu & toute nostre ville. Ils estoient deux ieunes hommes de petite stature & corporence: mais rōdelette: vn chacun d'eux premierement en prenant vn homme sus les espaules, mōtoit par vne corde roide de mōtée à la moitié d'vn rectāgle, & ce faisoient sans aucun contrepois. De rechef chacun d'iceux montoit auecques vn homme, par les cheuilles des pieds, en adiou-

Les œuures diuerses des danseurs sur la corde.

L'art merueilleux des danseurs de Turquie.

ſtant des couſteaux longs preſque de trois paumes, treſ agus, coupans cõme vn raiſoir: leurs pieds eſtoient tant diſtans, que facilemẽt ils n'euſſent peu cheminer en telle ſorte ſus la plaine de la terre. Apres ils mettoient vn ais ſur la corde, & auoient des eſchaſſes ſous leurs pieds chacun marchoit ſus l'ais ainſi poſé, qui de ſoy-meſme n'eut peu ſe tenir ſus la corde vn petis moment de tẽps. Puis ils auoiẽt cinq pieces de bois rondes, qui ſ'entretenoient d'vn gros fil de fer mis par le trauers: mais entre tenus en ſorte que nul pouuoit ſe tenir ſus l'autre, chaſcun d'iceux les mettoit ſouz ſes pieds d'vn coſté & d'autre, auecques leſquelles pieces il marchoit ſus la corde, neantmoins qu'aucun ne peut cheminer en telle ſorte ſus la plaine de la terre, ains plus toſt il ne peut ſ'y tenir debout, les boules coulantes çà & là, qui n'eſtoient plus groſſes que le bras. Apres en mettãt deſſouz les paeſles ou baſſins d'erain ſans lien ou ligature, leſquelles paeſles il eſtoit contraint retenir par l'extentiõ de ſes pieds, il marchoit ſus la corde. Puis il eſtoit aſſis en vne chaudiere ou chauderon: la chaudiere pendoit ſus la corde qui eſt choſe horrible. Et ce qui eſtoit proche à vn miracle, il mit ſouz vn vaiſſeau vne lãce auecques les pois à fin qu'il ſemblaſt que la chaudiere fut pendue en l'air. Car parauant il auoit reduit & remis la lance entre la chaudiere & la corde. Il ſautoit de meſure ſus la corde, le tabour ſonnant: & lors ſe precipitoit de ceſte corde, ſe tenant ſeulement par le deſſouz du talon, (ie l'ay veu) aucunesfois par le deſſoubs du pied.

Il eſt neceſſaire que ceſtuy ſoit eſtonné qui voit vn de ces perſonnages eſtre deſſus vne corde eſtẽdue tant menue, qu'elle n'eſt plus groſſe que le pouce, & ne remuoit aucunement la partie ſuperieure, & agitoit l'inferieure partie auec la corde par tant grande impetuoſité, qu'elle eſt mouuee deçà delà l'eſpace de plus de

douze paumes,treslegeremẽt, & presque le iet d'vn trait & ce qui estoit le moins prodigieux,toutefois incredible quant à la puissance humaine, pource que quand il fut mõté auecques les pois depuis le chãp du chasteau Ioua iusqu'à la tour qui est tres haute:apres il monte depuis la sõmité de la tour iusqu'à la sabliere ou trabe par la corde,laquelle estoit distante de la plaine plus que de trois parties prises de quatre parties du rectangle, tant estoit droicte,& roide de montée.Il descendit plus miraculeusemẽt qu'il n'estoit monté,sçauoir est,la teste en bas,comme s'il eust voulu tomber sus la teste. Depuis on a cogneu qu'il soustenoit tant grande violẽce tandis qu'il tient la corde des pouces des pieds cõtre les autres doigts des pieds,comme de tenailles de fer.Autrement il n'eut peu estre qu'il eut mõté par vne corde tant droictement esleuée,ou qu'en descendãt il ne fut cheu la teste en bas. En faisant tels actes il voulut porter vn homme auec soy, en luy donnant argent pour ce faire: mais il ne trouua vn complice & adherant à ce propos tãt temerairement entrepris. Pourtant ce n'est de merueille, si tous grãds Princes & Seigneurs ont esté delectez de tel spectacle, comme de chose tresadmirable, & que le vulgaire ait estimé telles choses estre faictes par art des esprits malins, entẽdu qu'elles semblent estre faites outre la vertu humaine. Mais telle admiration & opinion est cassee,depuis que par ta liberté & persuasiõs vn d'iceux, qui est vn rare exemple de nostre temps, s'est faict Chrestien, & ce pendant exhibe & monstre tels & mesmes spectacles : lequel fut nommé de ton prenom. Ie s'ay v eu souuent receuoir d'vn baston fendu en trois, trois pots de terre ronds,& peu cauez,munis de fil d'archal creux au milieu d'vn circuit grand, comme la teste d'vn clou, munits aussi, & liez de fil de soye alentour du circuit, de peur qu'ils ne coulent: & presque sans remuer la main, il tournoit ces pots tant legerement que on ne pouuoit les voir. La legereté du fil d'archal creux ioincte au contrepois bien droict en est la cause,& aussi la vertu latente, dequoy nous auons parlé cy dessus au mouuement de l'anneau. Or neantmoins que ce qui est dict des danseurs sus la corde, soit proche aux mira-

Ferrand Turc.

cles, il est toutesfois moindre que ce que au temps passé i'ay leu en Suetone, sçauoir est, que Claudius Cesar a exhibé aux ieux aucuns Elephans qui dansoient sus la corde: cecy est plus admirable aux Elephans, qu'en vn ieuné hõme, pource qu'ils n'ont de raison, pource qu'ils sont plus pelans, & qu'ils se soustenoient sus deux cordes. Mais la coustume peut beaucoup, & la grãde cupidité de l'homme, docilité excellente de l'Elephant qui approche fort à l'entendement des hommes.

Les Elefans qui dansent sus la corde.

Vtilement & sans danger on passe les fleuues en nageant, quand on lie vn gros boyau dur, comme cuir, sous les aiscelles, lequel est remply de vent, les deux bouts bien clos & fermez : par ce moyen les gens de cheual, & de pied se mettent seurement sus les fleuues, quand la necessité le requiert, osans aucunesfois nager par ceste aide seule. On faict cecy encor plus seurement par des tabours de cuir, mis & appliquez soubs les pieds, & par vn baston, soubs lequel soit mis vn tabourin. Ainsi on peut non seulement nager, ains cheminer sur les eaux, qui semble estre chose prodigieuse. Il est manifeste que la hardiesse est requise à tels personnages, comme aux danseurs sus la corde, mesmement l'exercitation & grãde force corporelle: ausquelles choses si la legereté y est adioustée, le spectacle en sera plus beau & delectable, ce qu'aucuns ont fait, comme i'ay entendu. Cy dessus nous auons referé plusieurs choses de l'art magique, quand nous parlions des miroirs, & de l'aimant, mesmement en ces liures precedens, aux liures de Medecine, & au neufiesme d'Arithmetique: maintenant ie toucheray seulement par chapitres ce que ie n'ay encor touché, afin qu'en peu d'exemples ie puisse monstrer quel pouuoir a la subtilité de l'entendement.

Comment on peut seurement passer les fleuues en nageãt.

La maniere de marcher sus les eaux.

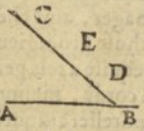
Afin donc que ie rentre à mon propos, l'exemple des danseurs sus la corde est semblable à ceux qui portent vne verge ou lance droicte esleuée sus le doigt. Aucuns portẽt vne verge sus le bout du doigt, enclinee pour les cousteaux fichez de l'autre part au bas d'icelle. Quoy? Nous rompons & brisons d'vn coup de poing vne pier-

De la verge portee sus le bout du doigt.

re espesse d'vne paume, laquelle aucunesfois nous nous efforcerions en vain de la rompre, ce que chacun peut experimenter.

Comment vne pierre est rõpue d'vn coup de poing.

La maniere de la rompre est telle, La pierre est mise sus vn ais de bois plat, ou mieux sus vne pierre platte: elle est leuee par vn bout, en sorte qu'elle est seulement soustenue sans y faire violence, puis la partie leuée est frappee du poing, duquel coup elle touche sus la plaine ou pierre platte, & lors elle se rompt en plusieurs pieces. Et si le poin frape plus tost ou plus tard, qu'il ait touché l'extresme partie de la pierre, le coup ne vaut rien, & la pierre n'est rompue. Ainsi par vn petit coup & leger, nous rompons les tuiles. Car quand le bout ensemble auec la force du coup aura touché au tableau, le pois est joinct auec violence: & cecy se fait non autrement que s'il estoit frappé d'vn maillet par vn coup vehement. Maintenant il me plaist d'en faire la demonstration.



Que la plaine ou l'ais ou pierre platte soit A B, la pierre dressée dessus soit C D, & qu'elle soit poussée tant violẽtement sur A B, que l'air qui est au milieu & droictement souz E, ne puisse s'escouler. Car tout mouuement requiert le temps. Quand donc l'air ne s'escoule, necessairemẽt il rõpra la pierre, pource que deux corps ne peuuent se penetrer, sinon que celuy qui est solide le fende. De cecy donc il appert que tãt plus la pierre sera large, & que la plaine de l'vn & de l'autre soit egale, & tant plus nous esleuerons la pierre, tant plus facilement elle sera rompue. I'en ay veu qui la rompoient mise sus vne corde. Tant grand est le pouuoir de l'exercitation qui est bien deduicte & demenée.

Comment on rõpt vne corde des mains.

Mesmement vne corde neufue & grosse, est rompue par artifice: le bout d'icelle est noué à vn clou fiché, ou à vn crochet: puis on l'entortille à la main trois, quatre, ou plusieurs fois: apres l'autre bout de la corde marche sus vne partie d'icelle iouxte la supresme partie de la palme ou de la main entre le doigt indice & le pouce, laquelle partie tend vers le clou, & le bout au bas de la main: de rechef la corde est flechie d'où elle estoit

venue

venuë,& derechef est entortillee vne ou deux fois: ainsi par la violẽce iectee,la corde se fend en la partie par laquelle la corde cheuauchoit dessus: car la corde qui est dessouz, empesche grandement que la main ne souffre & le dernier entortillement empesche que la corde ne s'escoule:& ainsi la corde fend la corde pour cause de la violence impetueuse, principalement quand la partie qui est entre la main & le clou, est molle, & la main est robuste,& l'impetuosité est droite & legere. Par ce mesme moyen i'ay veu souuent tels actes,qui ne sont miraculeux, toutefois ils semblent admirables. Aucuns gardent des deux mains vne mesme proportion du lieu, & rompent aussi des mains seules les cordes telles qu'elles pourroyent soustenir vn bœuf.

Cõment nous tirõs plus facilement en ayant vn hõme sus les espaules Sympathie & antipathie.

I'ay experimenté que quand vn homme est sus les espaules, deux autres reluctans sont tirez outre leur vouloir,quoy qu'ils soient presque d'vne mesme force: & sans cõtrepois à peine vn seroit attiré. Par mesme sorte aucunes choses aduiennẽt par sympathie:i'appelle sympathie le consens & cõcorde des choses sans raison manifeste: comme i'appelle antipathie la discorde & inimitié des choses. Exemples infinis monstrent que concorde & discorde sont aux choses:comme que le lesard s'esiouit de l'homme, combiẽ que sa presence n'est sans peril:& pource il fuit singulierement la saliue de l'homme. Le cinge hait grãdement la tortue,& l'a en horreur. Cõcorde & discorde sont aux animaux,plantes,& pierres:mesmemẽt aussi l'homme n'en est exempt: car l'hõme deuient muet,comment on croit,si le loup le voit le premier. Pourtant Vigile dict.

Les loups ont veu Meris les premiers.

L'homme voyant le loup deuient muet.

Et cecy n'aduient par terreur, veu qu'il n'aduient en voyant le lion ou lours,qui sont plus dangereux que le loup:& n'est raisonnable que cecy aduint quand le loup voit l'homme le premier, ains plus tost quand l'homme voit le loup le premier. Toutefois i'ay experimẽté cecy quelquefois: les hommes ne demeurent du tout muets, ainsi ils sont enrouez. Et pource que cecy n'aduenoit tousiours, ils ont dict, quand il n'aduient, cecy estre en cause que l'homme a veu premierẽmẽt le loup. La cause

Les pieds des cheuaux qui suiuent les pas des loups demeurent stupides.

donc est aux yeux du loup. Car il a quelque chose contraire à l'homme, par laquelle l'haleine est empeschee : & la violente afflation de l'haleine qui est necessaire à la voix, ne peut estre faicte.

Par semblable raison ils disent que les pieds d'vn cheual, s'il suit long temps le pas du loup demeurent stupides & endormis car si les pas du loup sont recentement faicts, le cheual est molesté de l'odeur. Pour ceste cause aucunesfois l'homme ne deuient muet, ne les pieds du cheual sont stupides, pource que toute impression, mesmement la celeste, est debilitee, & rendue inutile par succession de temps, par paruité, par le moyé du subiet, & par la cõtrarieté de ce qui doit estre affligé. Ils disent par mesme raison que la queue d'vn loup pendue au ratelier des bœufs ou cheuaux les engarde de manger. Si cecy n'est vray, il peut toutefois estre entendu que frapez de crainte pour cause de l'odeur, ayans faim ils oublient le manger, comme mesmement il aduient aux hommes en grande crainte.

La queuë d'vn loup pẽdue au ratelier, engarde les cheuaux de manger.

Cecy est plus admirable, qui toutefois est vray, les cordes des agneaux sonner mal, quand celles du loup sont touchees : vray est que cecy adnient presque à toutes cordes des bestes qui sont contraires, comme du chien & de l'agneau. Cecy est plus manifeste aux tabours: car les tabours de brebis ne sonnent point deuant ceux de loup & se rident.

Tambours faicts d'agneau sonnẽt mal, quand ceux des loups sonnent.

Cecy ne doit sembler merueilleux, que la peau d'vne brebis deschiree du loup, excite vn prurit, & faict demãger: car pour la crainte vehemente, & pour cause de la nature cõtraire, on est affligé de ce prurit. Et iaçoit que la mort soit le dernier supplice & tourmẽt, le corps toutesfois est plus affligé en vn gerre de tourment, qu'en l'autre. L'homme flottant sus la mer craint plus qu'il ne faict deuant les ennemis.

La peau de brebis laceree du loup, excite vn prurit & demangement.

On croit aussi que la teste d'vn loup pẽdue en vn coulombier reiecte les furons, & belettes ou par odeur, ou par quelque espece incognue. Quel merueille est ce? Nous mesmes n'osons approcher de la teste d'vn lion, si premierement nous n'y auons eu esgard. Qui rendra ces bestes aduerses aux pigeons en seureté, que le reste

La teste d'vn loup pendue au coulobier reiecte les bestes nuisantes aux pigeons.

du corps du loup ne soit caché apres la teste prominẽte. Cecy est presque miraculeux, s'il est vray que la queüe du loup enfouye dedans terre reiecte les mouches. Il est certain que l'excremẽt du loup, les intestins, le cuir, mãgez ou seulemẽt portez guarissẽt la collique car ils cõfirmẽt & corroborẽt l'intestin ou boyau, auquel s'engẽdre la colique. Les membres valides & fors reiectent de soy la maladie, s'ils ne sont vlcerez, mais les intestins & autres parties pour les confirment, est desechãt mesmement par leur propre vertu naturelle, & aussi pource qu'ils sont fors & valides: car le loup cuit mesmement la terre, & en faict bonne concoction, & iamais n'est malade par gourmandise, ne par trop manger, quoy qu'il se saoule apres longue famine, & que tousiours presque il deuore les chairs putrides & infectes.

Doute est si la queuë du loup chasse les mouches.

Les intestins du loup guarissent la colique.

Assauoir si la verge du loup sechée au four excite incontinent au coït Venerien, si elle est machée & mãgee, ie ne l'ay encor experimẽté. Cecy n'est sans raison, toutefois il est absurd que cecy le puisse tousiours faire: car i'ay monstré que la cause principale du coït Venerie, est l'imagination de ce que nous aymons, afin que nous en ayõs la iouissãce. Cecy est encor le pl⁹ admirable, qu'ils recitent que la dent du serpent dict taxus, ou le pied senestre lié au bras dextre de l'homme, corrobore la memoire. Peut estre que ce qui est escrit de Symeon Sethi est plus vray-semblable, sçauoir est, le fiel de la perdris froté aux arteres des temples de la teste, en sorte qu'il penetre vne fois le mois, profite grandemẽt à confirmer & corroborer la memoire. Mesmemẽt la melisse cõfirme la memoire, & excite l'esprit: & quãd elle est mãgee, elle rend l'homme plus industrieux: ce que peut faire le nasturtium, dict vulgairement, le cresson alnois.

On doute si la verge du loup mangee excite au coit Venerien.

Pour corroborer la memoire.

Pour aguiser & exciter l'esprit.

Aussi le cerueau de la poule aide l'entẽdemẽt & la memoire, en sorte qu'il a faict retourner aucuns en leur bõ sens, qui auoient ja commẽcé de foller, & n'vser plus de raison. Mais outre ces choses, la melisse donne vne trãquilité d'esprit, & rend l'homme ioyeux, en chassant hors tout chagrin & riote. Semblablement mangees apres le repas, elle faict les songes ioyeux, comme les choux les rendent triste, comme les phaseoles les rẽdent

Qui faict les songes ioyeux & tristes.

Lamiæ en Latin est pris des autheurs en plusieurs significations icy peut estre pris pour les femmes qu'on appelle Fees. onguent dict lamiacum, pour les femmes qui songent.

turbulés, les aulx & ognons les font terribles. De ce viēt l'opinion d'aucunes femmes qui sont dicte Lamiæ, on peut les apeller Fees, lesquelles nourries du suc de pauot noir, dit opium, de chatagnes, feues, ognōs, choux, & de phaseoles, semblent en songeant voler en diuerses & plusieurs regions, & illec estre tourmentees en diuerses manieres, selon la temperature de chacune.

Elles sont aidees contre tels songes d'vn onguēt dont elles soignent par tout le corps. C'est onguent, comme on estime, est composé de la gresse de petis enfans tiree hors & prise aux sepulchres, du suc de percil & de reagal aussi du noir faict de l'herbe quintefueille, dicte pentaphyllon. C'est chose incredible combien & quātes choses ces femmes se persuadent voir: aucunesfois choses ioyeuses, theatres, iardins, pescheries, vestemens, ornemēs, dāses, beaux ieunes enfans, & le coucher auec ceux de tel gerre, qu'elles desirent: elles pēsent voir les Rois, les magistrats auec leurs satellites, toute la gloire & pōpe du gerre humain, & autres plusieurs choses excellentes comme l'ō voit aux peintures, plus grandes que nature ne peut faire ne donner: au contraire, quelquesfois elles pensent voir choses tristes, corbeaux, prisons, deserts tourmēs. Et cecy n'est de merueille, quoy qu'il soit venefique: car on peut le reduire aux causes naturelles.

Ce qui prouoque à dormir.

Certainement i'ay souuent experimenté l'onguent qui est appellé populeum pour les brāches de peuplier, appliqué aux arteres des pieds & mains, & selon aucūs appliqué sus le foye, & aux arteres des tēples, prouoquer le dormir, & monstrer songes ioyeux en la plus grande partie de ces choses, pource que le suc des branches & fueilles nouuelles du peuplier reiouit l'esprit, & demonstre quelques images representees par sa clarté & couleur. Car il n'est aucune couleur plus delectable que la verde.

Pareillement aux viandes est ainsi experimenté: car plusieurs herbes pour cause de leur subtilité excitēt les songes, comme la melisse, ou pource qu'elles sont acres, cōme les aulx, ou pource qu'elles sont turbulētes, cōme les choux. Et toutes viādes qui ne sont facilemēt cuites comme toutes racines, excitent les songes tristes: toutes

herbes qui sont de facile concoctiõ pour leur subtilité, comme la melisse & buglosse, rendẽt les songes ioyeux. Car aucunes herbes sont pour le dormir, aucunes pour les sõges, aucunes pour les qualitez des songes, aucunes sont les causes ou empeschemẽs de la verité des songes les herbes qui chargent & donnent replection à la teste sont causes de dormir: telles sont les drogues froides & humides, ou qui ont vne de ces qualitez excessiuement. Les drogues qui ne peuuent faire dormir profondemẽt excitent les songes. Car les songes sont faicts en choses plus legeres que le dormir profond. La morelle, dicte, solanum, la pomme spineuse, dicte stramonia, du gerre de la morelle, & toutes choses qui sont moult verdes, rendent les songes ioyeux, exceptez les choux. Quand les feues sont seches, elles font les songes terribles. Les drogues dont on se frote, pource qu'elles ont plus de pouuoir sus les esprits, excitent d'auantage les images & representations aux songes. Le feu des torches faict voir ce qui a quelque chose adustе, comme la suye. Le suc de percil & de toutes herbes molles & splendides font voir les theatres & iardins. Toutes herbes trop seches font voir plusieurs songes qui ne durẽt lõg temps. Aucuns recitent que les dents d'vn cheual non chastré penduës au col ou au bras dextre, guarissent ceux qui ont coustume de voir mauuais songes. Et ceux qui se leuent pour tels songes en dormant, sont deliurez de tel mal, en ostant la cause. Ie suis d'aduis que l'on n'ait grand soing du dormir, lequel jaçoit qu'il est necessaire à la santé de l'homme, occupe la troisiesme partie de la vie. Les herbes donc qui sont frotées sus les arteres des tẽples, mains & pieds, & plus tost sus les arteres du col ou sont celles qui sont dictes soporaires ou du dormir, conuerties en vapeurs, incõtinent occupent les esprits & la pensee, en sorte que mesmemẽt en veillant, elles peuuent faire voir plusieurs songes, comme les fumees de quelques choses plus proches aux empoisonnemẽs que aux matieres soporiferees & qui font dormir. Les sõges terribles, souuent precedent ou ensuyuent grãdes calamitez. Car s'ils viennent pour cause de la memoire, l'infortune a precedé: s'ils sõt faits pour causes des humeurs

Commẽt sont guaris ceux qui se leuent en songeant.

Que signifiẽt les songes.

ils signifient la mort, ou grieue maladie : car la cause en est au corps. Et si les songes viennent par l'influence des astres, ils signifieront prisons, iniures, bannissemens, & peril de corps. Car la signification de l'impression n'est sans cause imprimante. Et la signification ou chose signifiee est en l'homme. Si les songes aduiennent de l'esprit, ils sont excitez par consens: & pource ils signifient la mort d'vne personne cherie & aimee. Doncques telles drogues doiuent estre en sorte que le dormir soit pource rompu : car le dormir & repos est lors rõpu par affection & affliction de l'esprit: & si l'esprit est affligé vn peu apres, il faut que le dormir soit du tout rompu. Il faut aussi contempler si quelque chose violente a parauant troublé l'esprit, comme trop grande abondance de viande & de boire, ou la qualité des viandes depraues & mauuaises, ou quand les viandes ne sont prises en temps. assauoir si l'exercitation & esmotion du corps ou de l'esprit a esté grande, comme la crainte principalement : car la crainte coustumierement excite des terreurs & espoir vain, Quant est de la signification des songes, i'en ay traicté ce qu'il en faut traicter. Il n'est besoin que i'enseigne pour faire veiller: car le canfre, dict, *camphora*, auec le vinaigre, froté aux arteres, jaçoit qu'il ne profite aux yeux, faict veiller, comme la ruë, dicte *ruta*, & le castoreum.

Les causes des vrais songes.

Ce qui faict veiller.

De peur que vne femme ne conçoiue.

S'il est vray que la face frotee du suif & gresse d'ours, face augmenter l'entendement, ce ne semble auoir de cause & raison. Et que la mouëlle d'vne mulle quand elle est buë, rende l'hõme stupide, quoy que ce peut estre, ie ne l'ay toutesfois experimenté. Mais que la sueur d'icelle mise en la matrice de la femme, l'empesche de conceuoir, ce me semble assez vray-semblable.

De peur que les chiens n'abayent.

Il peut estre que l'œil d'vn chien noir tenu en la main empesche par son odeur que les chiens n'abbayent, & qu'ils fauorisent aux larrons & adulteres amoureux: car les chiens, comme chacun cognoit, flairent grandement les odeurs, quoy qu'elles soient tres-petites. On peut donques experimenter cecy en l'œil arraché recẽtemẽt, s'il est vray. Telles choses susdictes aucunesfois font operation, aucunesfois non: & mesmement le rhabarbe

ne purge tousiours la colere, dicte *bilis flaua*, comme ja trop vieille, sans force, legere, vermoulue, principalemẽt elle ne purge tousiours la colere en l'homme pituiteux, & en l'hiuer fort froid, ou en vn corps bien robuste. Pourquoy donc veux-tu que ce qui est icy dict & escrit soit tousiours vray, veu q̃ toutes choses mortelles sont subiettes aux fautes & erreurs? Toutefois ce que i'ay dit icy est vray vniuersellement, & l'ay ainsi prouué. On dit qu'vne pierre morse d'vn chiẽ, prise en beuuãt fait crier l'hõme. S'il crie, ou il est cõtraint de ce faire, ou ce fait volontairement. Si l'hõme crie, il est necessaire que la pierre luy nuise grãdement: toutesfois ils disent qu'elle ne fait de nuisance. Si l'hõme crie de son bon gré, où il se ioüe, & par ce moyen l'experience est ridicule, ou il n'a de sentiment: il faut donc adiouster quãd ceste pierre est donnee pour boire aux yurõgnes remplis de vin: encor ie ne sçay s'il est vray en telle sorte: toutefois la pierre morse du chien, nuit & prouoque en ire, si on la prend en beuuãt. Peut estre qu'ils disent bien que l'escume d'vn chameau donnee en breuuage à l'hõme yure le rend demoniaque: car entẽdu qu'elle est trop seche, elle cõcite vehementement le cerueau ja imbecille. Nõ sans cause on a escrit que le vẽtricule d'vn belier cuit en eau & vin guarit plusieurs maladies, dõné au breuuage: car il y a sympathie, cõcorde & consens. Ainsi la corne du belier se conuertit en asperges, si on l'enfouit dedãs terre, & pourrisse illec, & quoy que ie ne l'aye experimẽté, ie croiray toutesfois au tesmoignage de plusieurs. Ceci n'est loing de Metamorphose & trãsmutatiõ: mais comme i'ay dict autre-fois, putrefaction est la mere de toutes choses. Ceste corne mesme enfoüie aupres d'vn figuier, ayde à faire mourir les figues. Le testicule dextre du leopard excite & prouoque les mois des fẽmes, autãt que drogue qui soit. Le fiel d'iceluy est vn venin present, qui fait mourir le iour mesme. Aussi la lãgue d'vn iars, quãd elle est buë est merueilleusement vtile à la retẽsion de l'vrine, & les testicules d'iceluy, mesmement le vẽtre du lieure, sont valables pour faire engẽdrer enfãs: aussi le poisson dict *squilla* y est fort vtile: ce qui m'est auenu quelq̃fois: mais il faut oster les empeschemẽs, &

Pour faire que l'homme yure semble estre demoniaque.

La corne de belier se conuertit en asperges.

Le testicule dextre du leopard à grande vertu pour prouoquer les mois des femmes.

Le fiel d'iceluy est vn venin.

Pour retensiõ d'vrine.

Pour auoir enfans.

Pour nourrir les enfans.

Afin que les enfans soient ingenieux.

que les corps & la matrice soient premier purgez. Si les enfans se meurent incõtinent, & qu'ils ne puissent estre nourris, il faut que la femme grosse mange assiduement des œufs de tortue. Si la femme, tãdis qu'elle est enceinte, mange souuent des pommes de coin, ou de cotignat, elle a enfans ingenieux & industrieux. Quel merueille est-ce? Les enfans engendrez des hommes yures, ou de ceux qui mãgent des oignõs, ou qui ieusnẽt trop, ou de ceux qui sont studieux, souuent sont de petit esprit : car si la nourriture du cerueau, & les esprits ensemble auec luy sont mal affectionnez, les parens engendrẽt & procreent tels enfans, qu'auront esté les affections: ainsi les enfans tristes sont engendrez des parens tristes, les enuieux des enuieux. Doncques le cotignat reiette les vapeurs hors du cerueau, dont il aduient que la substance du cerueau de l'enfant est rendue plus pure : pourtant l'entendemẽt en est beaucoup plus clair & plus excellẽt selõ Galiẽ & tous autres medecins. Il est assez diuulgué que le cœur d'vn cinge empesche le pouls du cœur, & guarit les epileptiques, & augmente la hardiesse, ensemble l'entendement. Quel merueille est-ce ? puisque vn semblable est aydé de son semblable ? Nous voyons cecy aux ventricules des poules, lesquels pris auãt autre viãde, quãd ils sont biẽ cuits, car ils sont difficiles à cuire, corroborẽt grãdement le ventricule de l'hõme: pourtant que ce qui est nourry, est fait tel, cõme i'ay dict, que ce qui nourrit. Aucunes choses ne sont semblables, cõme les grains & pepins de poire, qui toutesfois sont tres-vtiles au poulmon, comme recite Simeon Sethi.

Le cœur du cinge aide le cœur de l'hõme.

Le ventricule de poule corrobore le vẽtricule de l'homme.

Le cœur du cinge soubs la teste faict voir en songeant les feres & bestes sauuages.

La vertu du herisson.

Or ie reuien au cœur du cinge, lequel mis (cõme lon dict) souz la teste de celuy qui dort, monstre les feres & bestes sauuages en songeant. La cendre du herisson terrestre seche les fistules & toutes playes, & quand on le mãge, il consume l'humeur superflu des membres, & principalement le foye, & les reins d'iceluy sont tres-vtiles, & cecy est receu & approuué des Medecins. Ils disent que les pulcent se congregent & assemblent à la gresse du herisson. I'ay trouué en vn fossé les pulces s'assembler au sang d'vn bouc, & ce n'est admirable, car si tel sang semble estre doux aux pulces, sans faute, elles se

congregeront illec. Au temps passé ie sçauois & cognoissois vne gresse que i'ay oubliee, laquelle frotee en vn assiete de bois attiroit toutes les punaises. Pourtant quelqu'vn fichant vn cousteau au milieu de l'assiette, feignoit les enchanter, toutesfois elles venoient à la pasture, non aux parolles d'enchantement. Il faisoit bon voir ceste assiette estre couuerte de punaises, en sorte qu'à peine on pouuoit voir le bois. Certainement telles choses sont, & est necessaire qu'elles soient, mais il faut les sçauoir & bien cognoistre.

Les punaises s'assemblent à certain genre de gresse.

Aucuns certifient que le cœur d'vne chauuesouris engarde les fourmis de sortir: le soufre les engarde par la magnitude, ie croy, & paruité de son odeur. Il n'est chose plus seure aux arbres, que l'eau pour chasser les fourmis, ce que i'ay experimenté, on met de la cire à l'entour des arbres, & ceste cire est emplie d'eau. Aristoteles dict que les fourmis sont chassez par la mariolaine, dicte vulgairement d'Angleterre, meslee au soufre, & cecy respond & cõuient à la raison, pource que la mariolaine & le soufre sentent fort, puis Aristoteles est vn auteur digne de foy. Et cecy ne doit sembler merueilleux, que le cuir de l'ergot dextre d'vn autour mis sus le pied dextre d'vn podagre, & du senestre sus le pied senestre, peut soulager la douleur. Ainsi le nombril d'vn enfant coupé quãd l'enfant naist, porté en vn anneau d'argent, à fin de toucher la chair, à grandement proffité, à ceux qui estoient preparez aux douleurs de la collique, ce que i'ay veu : en sorte que par tel remede ils ont esté bien sains par plusieurs ans, peut estre que leur fiãce mise en cela leur profitoit : car il ne faut croire que cecy aduienne à tous, comme i'ay monstré cy dessus. Toutes choses qui sont tenües suspẽses, sont tousiours douteuses, & l'vtilité en est suspecte, l'experience n'est tant suspecte. Vn mien amy a experimenté que la grande racine de la piuoine masculine cueillie le iour de la plaine Lune, & pendue au col, est tres-vtile aux podagres: toutesfois ie n'ose asseurer qu'elle soit vtile à tous podagres. Plusieurs remedes seurs peuuent estre pris de nostre corps pour cause de la conuenance & consens. Au temps passé la moumie dicte *mumia*, estoit vn sang con-

Pour chasser les fourmis.

Liure 4. de l'histoire des animaux chap. 8.

Pour subuenir aux podagres.

Pour preseruer de la colique.

La moumie, dicte mumia.

cret & figé des corps des Egyptiẽs, aromatiſez de myrrhe, d'aloes, & d'autres odeurs aromatiques, comme eſt la caſſie, dicte *caſsia*, & l'amomũ. Ce medicament eſtoit vn ſouuerain remede à la partie d'ou couloit le ſang, & pour les entrailles rõpues, & meurtries. Ceux auſquels les meurs auec les lettres des Grecs plaiſent, ont tant crié alencõtre de tel remede, qu'ils aimoiẽt mieux leurs malades mourir, que d'vſer des remedes qu'ils ne cognoiſſoiẽt: en ſorte que l'vſage de la moumie eſt aboly. Cecy en a augmẽté le meſpris, pource que maintenant les morceaux des corps morts nous ſont apportez pour la moumie, leſquels corps ſont pris en la mer rouge, & ſont apportez pour la chaleur & ſiccité des vents, auſſi pour la chaleur de la region: meſmement les morceaux des corps morts, & ſechez aux nauires, & de ceux qui ſont ſuffoquez en l'arene, nous ſont apportez pour la moumie. Cõbien que ce gerre de moumie n'eſt medicamẽt inutile pour eſtancher le ſang, mais qu'il ſoit appliqué en tẽps & lieu, quoy qu'il ſoit fetide & triſte. Car toute choſe ſemblable eſt horrible, celle principalemẽt qui eſt corrõpüe: cõme les chiens ont plus en horreur les corps mortsdes chiens que des hõmes ou des loups: ils mangent les charongnes des beufs & brebis. De cecy vient le venefice & poiſon d'attirer la haine ou amour. Et à fin que ie diſtingue les gerres des affections admirables par chapitres, les choſes admirables aduiennent par ſept manieres, ou par nature, ou par la force du corps ou de l'eſprit, ou par proprieté, ou par certaine force excellente, ou pource que la cauſe eſt occulte, ou par induſtrie, ou ſimplement. I'ay amené pluſieurs exẽples des proprietez de la force du corps, & de la cauſe occulte par induſtrie, quãd i'ay parlé de Damantus, des Turcs dãſans, ſus la corde, & quãd i'ay recité l'hiſtoire du loup. Par l'exemple de la racine de piuoine, i'ay mõſtré les drogues qui font operatiõ par vertu manifeſte, qui eſt excellente. Apres cecy i'ameneray pluſieurs exẽples des choſes qui ont ſimplement la cauſe incognüe: car ce gerre appartient aux enchãtemens: cõme les venefices & poiſons appartiẽnent en partie au quatriéme, en partie au cinquieſme, en partie au ſeptieſme gerre

On ne trouue tel amomum que le deſcrit Dioſcorides.

d'enchãtement. Il reste que ie dõne exemples des choses admirables qui aduiennent par nature, & qui sont faictes par la grande vertu de l'esprit. Iusqu'icy i'ay recité plusieurs exẽples de nature, & de ceux qui appartenoient aux mõstres, non par la faute de l'ouurier, ains par son industrie. Vn monstre estoit qui fut trouué par Conradus Gesnerus, de corps & de face humaine, sinõ qu'il auoit les pieds & les ongles aquilines, & courbes, & estoit muet, en l'an de grace 1531. au parc ou forets dictes Hames Bergium de Misnia, iaunastre, barbu, qui de son poil representoit vne creste: en la haute partie du dos, & en la partie qui est dehors les cuisses, qui estoiẽt comme celles de l'homme, & en la partie des bras, il estoit seulemẽt velu: il auoit la teste en bas, & auoit vne queue. Que diroit on estre autre chose qu'vn enfant exposé, faicte vne beste brute de quatre pieds sans instruction? qui depuis n'a apris à parler, auquel les ongles sont crues, comme aux brutes, & qui a eu toutes autres choses telles que l'asperité des lieux silueſtres cõtraint d'auoir: ce monstre estoit nourry par quelque beste sauuage tel qu'il estoit, puis des fruits agrestes, caché aux spelongues & fossez, qui plustost a vescu par la vertu fatale & force natiue, que par aucune raison. Pareillemẽt du temps d'Albert le Grand vn homme & femme furẽt pris aux forets de Germanie, qui estoient comme bestes de quatre pieds. Ces mõstres sont rares pour les causes rares. Et ce qui semble admirable en aucuns, pour quelque raison n'est admirable aux autres, à fin qu'aucũ n'attribue coulpe & faute, ce q̃ ie n'ignore point. Il me suffira d'amener trois exemples de l'entendement admirable: le premier est, auquel nous auons & entendõs ce que nous cerchons: le secõd auquel il est licite de profiter tousiours, nõ toutesfois paruenir tousiours à parfaite notice & cognoissance: le troisiéme est sus le pouuoir humain, & a esté necessaire de faillir manifestement. Dõques le premier exẽple est, quand nous voulõs faire aux inuẽtiõs artificieuses vn chariot ou nauire qui nous enseigne quãts & mil pas l'vn ou l'autre aura faict. Vne roüe est de laq̃lle le tour & circuit est de douze pieds & demi, & le chariot est sus l'essueil auec vne dẽticule qui

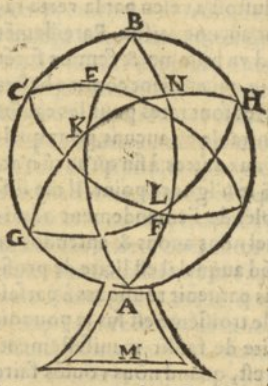
Vn monstre admirable.

Cõment nous cognoissons quants mil pas a fait vn chariot ou nauire.

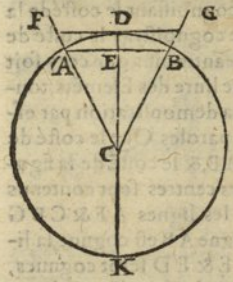
transfere vne des dẽts, quand vne roüe sera tournee occurrente à la roüe de 400. dents. Ainsi 400. reuolutions de la premiere rouë faite, 1000. pas de 5000. pieds serõt faits. Et quãd ceste rouë sera tournee, qu'elle descouure de l'autre denticule le moyeul, d'où puisse tomber vne pierre dedãs vn vaisseau d'airin mis dessouz, afin que ce vaisseau monstre la multitude des 1000. pas par le son & le nombre des pierres: ou en renuersant cest indice, le vaisseau mõstrera en l'autre rouë la multitude des 1000. pas. Ainsi il est facile paruenir à la grande cognoissance des choses aux inuentions artificieuses, cõme l'enseigne Vitruuius. Mais nous adiousterons exemple & figure en ces contemplations, comme aux contemplations celestes, qui sont icy demonstrees par cercles, & comme aux proportions des cercles de la sphere exactement demonstrees par les seins & situations. Et proprement cõme quand la distance du lieu est cognue par vn meteroscope, nous sçauons & cognoissons la longitude & latitude du lieu: ou en cognoissant la distance & latitude, cognoissons la longitude. Que le cercle du Midy soit A E B F, fiché sus le pied A M: qu'en iceluy soient fichez les pols K F: & que ce qui est sus toy dit verter, soit E. Vn autre cercle immobile de l'equinoxe soit A C B D, fiché sus le pied A M, & diuisant ou coupãt le premier cercle A K B F vers les rectãgles. Qu'vn autre cercle F G K H, soit versatile par les pols, & aux pols F & K par les pieux. Qu'vn autre cercle versatile par les pieux C E D L, soit sus ton coupeau. Que la distãce E N soit cognue, & droicte: & en diuisant chacun des cercles en 3600. parties, telles parties soient nombrees en C E D par E N: & que C N D soit constitué sus la voye droite depuis ta ville iusqu'au lieu N, & là où le poinct

Meteoroscope est vn instrument par lequel nous cõtemplons les choses sublimes & celestes, cõme vn astrolabe, dõt vsent les Astrologiẽs & nautonniers.

Comment la longitude & l'abitude des lieux est cognue quãd on cognoist la distance de la voye.



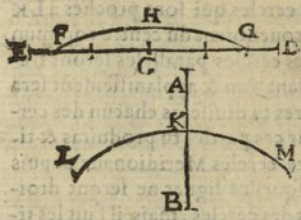
N tombe, que le cercle mobile du Midy G K H F soit produit : tu auras lors par l'arc K N, la latitude du lieu, ou l'eleuation du pol: & par G C tu auras la differēce de la longitude du lieu N depuis ta ville : & quant la longueur de ta ville est ia cognue, la lōgitude de N sera cognue. Et si la hauteur de N est cognue, & le chemin E N est droit, en tournoyant les cercles C E D & C N H tant que les extremitez des arcs de la distāce droicte E N, & de K N hauteur cognue du lieu N s'entrerencontrent ensemble, lors l'arc G C sera cognu, sçauoir est, par la difference de la longitude du lieu N depuis ta ville. Il est manifeste que par raison cōtraire en ayant les lōgueurs & latitudes des lieux, la distance d'iceux est cognue. Et si tu veux que l'instrument serue, & qu'on en puisse vser en toute region, tu feras les pieux mobiles au cercle du Midy A K B F, afin que souz chacune hauteur le coupeau de toy puisse estre colloqué. Consequemment les diuisions soient distinguees appertement en dixaines, & moins appertement en quintes, puis en cinquātaines par couleur d'or, comme en balances. Et le nombre n'est necessaire, pource qu'il faut ordonner vn prince en toutes choses. Mesmemēt nous l'entēdons par ceste demōstration, mais plus difficilemēt : & ces choses sont faictes exactemēt par demonstration. Et ce qu'il faut le mieux entendre, est la proportion de la circonference du cercle au diametre, inuentee d'vn merueilleux esprit par Archimedes: laquelle proportion neātmoins qu'elle soit tresfacile, ie vueil la descrire cy dessouz en peu de paroles. Elle requiert trois suppositions: la premiere, que la circonference du cercle est plus grande que l'aggregat des costez de la figure inscripte, & moindre que de la circonscripte. De l'inscripte, il est manifeste par la definition de la ligne droicte: de la circonscripte, quoy que ce semble estre manifeste de soymesme à plusieurs, toutesfois ie l'ay monstré aux liures des Elements par



disputé contre les deceptions & fausses ratiocinations. La seconde supposition est, que quād chaque ligne colloquee au cercle est cognue, la ligne droicte estendue souz de son arc diuisé sera cognue. Et quoy que ceste ligne soit demonstree par Ptolomeus, toutesfois afin que chacun sçache le moyen d'inuenter & trouuer la proportion proposee, en peu de paroles, ie demonstreray la matiere par effect. Que la ligne A B soit cognue en proportion à B C, & que l'arc A B soit diuisé par parties egales en D, & que la ligne A D soit tiree, ie dy que elle est cognue. Car quand la ligne C D K est tiree, selon les demonstratiōs d'Euclides, F A sera par mediante proportion entre K E & E D, & le quarré D A sera egal aux quarrez A E & E D. Doncques selon la cinqiesme proportion du second liure des Elements d'Euclides ie tireray le quarré A E cognu, pource que A E est la moitié de A B, selon le quarré C D cognu : & le quarré C E est laissé pour cognu, C E donc est cognu. Parquoy la ligne C E ostee hors de C D, la ligne E D sera cognue. Ie ioindray donc les quarrez A E & E D, & selon la penultime proportion d'Euclides au premier liure des Elements, i'auray le quarré A D cognu. La troisiesme suppositiō est, qu'en cognoissant le costé de la figure qui circūfere au cercle, ie cognoistray le costé de la figure qui est circonscrit. Et neantmoins que cecy soit colligé d'Euclides au quatriesme liure des Elemēts, toutesfois afin que nous en ayons la demonstration par effect, ie la mettray icy en peu de paroles. Que le costé de la figure inscrite au cercle soit A B, & le costé de la figure circonscripte soit F G : car les centres sont contenus souz vn mesme angle : & que les lignes A F & C B G soient tirees. Puis donc que la ligne A B est cognue, la ligne A E est cognue: pourtant K E & E D serōt cognues, comme il a esté demonstré. En produisant donc la ligne A B en C D, & ce qui est produit, estant diuisé par C E, la ligne F G sera cognue. En supposant donc le costé A B de l'hexagone, ou sextangle, qui est, selon les demonstrations d'Euclides, egal à la moitié du diametre: selon la seconde supputation i'auray le costé de la figure de douze bases : & par la mesme figure i'auray le costé de

la figure de 24. bases, puis de 48. de 76. de 192. & de 384. & de 768. ainsi ie peux proceder sans erreur, ains plustost sans extraction des racines & fondemens. Donc par maniere d'exemple, que le maintien & estat soit au costé de la figure de 778. costez : lors i'auray selon la troisiesme supposition, le costé de la figure circōscripte de 768 costez : tu produiras & tireras l'vn & l'autre costé par le nombre des costez, c'est à dire, par 768 & tu auras le circuit de la figure interieure, & exterieure, & la proportion des costez au diametre du cercle. Mais la circonference du cercle est plus grande que le circuit de la figure inscripte, & moindre que de la circōscripte: selon donc la premiere supposition, i'auray la proportion de la circōference du cercle au diametre, entre lesquelles proportions les figures doiuent estre colloquees : & toutesfois on ne peut iamais paruenir à la parfaicte cognoissance & fin d'icelles. Dōt il appert qu'Archimedes n'a eu besoin des inuētions de Ptolomeus, ne des tables des insinuations, & que le geometrien peut plus exactemēt & puremēt paruenir à la cognoissance des proportions susdictes, sans les inuētions de Ptolomeus, qu'auec icelles. Ce que lon ne peut entēdre, est la description de la sphere en vne plaine, & superficie sans grand erreur.

Comment la sphere peut estre descrite en vne plaine & superficie.



Ptolomeus, dy-ie, enseigne d'en descrire vne partie assez proche à la quarte partie: mais il faut premieremēt supposer de toute la sphere, qu'il est necessaire que les choses qui soint iointes soiēt grandement distantes. Si auec cecy tu veux descrire la sphere diuisee en parties, ie te l'ay mōstré cy dessus presque sans aucun erreur. Si tu la veux toute coniointe & continuë, nous supposerōs la ligne A B droite depuis vn pol iusqu'à l'autre, & supposerons C D luy estre egale, & encor vne autre ligne C E luy estre egale, iointe directement: & E D sera double à A B. Nous diuiserōs C D & C E egalement en quatre parties, afin que E F soit

vne quarte partie de E C,& que D G soit la quarte partie de C D:& nous tirerõs l'arc F H G egal à E D. Nous le ferons donc ainsi : car icy nous procedons par demõstrations, pource que la proportion de la circonference à son diametre, est tresproche à celle qui est de 47 à 25. pour le moins aux nombres faciles : en supposant donc la circonference du cercle de 360. comme Ptolomeus l'a supposé, le diametre des mesmes parties est de 115. car la difference en est petite : & Ptolomeus le met de 120. Tu cercheras donc l'arc en la table de l'arc & de la corde, qui soit la moitié du tiers de la ligne droicte, en ostant la vingt-quatriesme partie,& tu prendras la ligne droicte de l'arc sans la diminution susdicte. Diuise dõc F G en autant de parties, & aupres de ces parties, pren deux lignes qui soient de 60. desquelles & du triangle faict F G, tu auras vne pyramide pour le centre. En tirãt donc la ligne F H G, tu en descriras vne egale au mesme demy diametre sus le poinct K, qui est au milieu de A B, laquelle ligne egale est L K M, en sorte que la moitié d'icelle soit prominente des deux bouts: puis en prenant la table des cercles paralleles, tu descriras chacun des cercles sus le mesme centre en raisonnable distance dedans & dehors la ligne L K M, & auec deuë magnitude, en estendant les cercles qui sont proches à L K M, outre les lignes qui prouenoient du centre commun à L & M. Et tant plus les cercles paralleles seront frequens, tant plus la complanation & applanissement sera exacte & complette. Apres tu diuiseras chacun des cercles en 360. parties, & par ces parties tu produiras & tireras les lignes au lieu des cercles Meridionaux depuis vn pol iusqu'à l'autre, lesquelles lignes ne seront droictes, ny aussi les portions des cercles, mais il faut les tirer iouxte la symmetrie & commensuration de l'œil, & des inclinations. Icy doncques tu auras la longitude double à la latitude, comme en la superficie du globe, & si tu auras la distance des cercles obseruee. Mesmement les cercles Meridionaux ne sembleront estre plus grãds, sinon pour cause de l'obliquité qu'ils doiuent estre. Pourtant ce genre de translation de la figure ronde en la plaine & superficie, semble estre le plus excellent de tous,

La proportiõ tresproche de la circonferẽce du cercle au diametre.

Paralleles qui se finissẽt en vn mesme pol où ils sont constituez.

tous, qui est nostre inuẽtion commune à descrire le ciel & la terre. Quelqu'vn, cõme i'ay dit, estimera, peut estre, ces propos ne deuoir estre nombrez entre les choses merueilleuses, ains seulement les venefices, poisons, & choses semblables, desquelles poisons ils sont quatre gerres, aux choses inanimees, aux plantes, aux animaux, & aux hommes. Aux hommes elles sont onze especes de poisons, aucunes concilient & attirent amour, aucunes sement la haine, aucunes rendent les personnes tabides & etiques, aucunes font du tout mourir, aucunes prouoquent vne niaiseté, endormissement, & fetardise, dicte veternus, aucunes font deuiner, aucunes guarissent ou charment les maladies, aucunes font les hommes impotens à Venus, aucunes augmentent la felicité, aucunes apportent malencontre, les autres esmouuent & excitent l'esprit. Les especes qui esmouuent l'esprit, derechef sont sept, aucunes excitẽt vne terreur & peur, aucunes excitent audace, aucunes tristesse, aucunes follie: les autres font voir des visions en songeant, ou sans songer, ains en veillant : mais les especes des venefices qui font voir des spectres & visions en veillant, elles appartiennent proprement aux basteleurs, ou aux esprits malings.

Les gerres des poisons.

Aucunes especes induisent & font vne stupidité, non seulement aux esprits des hommes, ains aux corps, en sorte qu'aucuns ont l'esprit sans operations, les autres ne sentent le mal & tourment qu'on leur faict au corps. Elles sont quatre causes de cecy, les vertus manifestes des choses, & les occultes, la foy, & ce qui nous est incognu ou les esprits malings, ou les esprits infernaux, ou quelque autre chose meilleure & plus excellẽte. La matiere des venefices & enchantemens, est aux viandes, au boire, en suspension, en lumieres, en perfums, aux licts, par toucher, par paroles, en figures preluminaires, & en l'entree de l'huis, en notes, qu'ils appellent charracteres, en immolations, en concussions d'esprit, en promesses, homicides, pompes sacrez & profanes, & en autres choses innumerables, lesquelles on ne peut reciter en peu de temps. La minime partie de ces choses est licite, sçauoir est, celles qui a bonne fin, ou qui est appuyee aux

La matiere des venefices & poisons.

forcés de nature, ou sus simple supplication. Ie descriray cy dessouz les exemples des autres venefices, afin que les hommes entendent qu'il ne faut adiouster grande foy à telles choses: car nulle chose est perpetuelle qui n'a de subiect naturel: & plus souuent cela trompe, qu'il ne monstre son effect. Et si telle chose a quelque effect par aucune credence, n'est-ce pas le faict d'vn homme vilain & ingrat d'vser d'vn don & office contre celuy qui l'a donné? Aussi afin que les hommes entendent: neantmoins que telles choses mal enquises viennent à souhait, elles sont toutesfois de petite vtilité. Car il n'auient que lon soit plustost riche par ces choses qu'en exerçant marchandise, ou qu'on en soit plus sage, qu'en entendant, ou qu'on en puisse remporter plus de gloire en l'art militaire, que par nobles actes & vertueux faits, ains plustost la vie de tous empoisonneurs & enchanteurs est calamiteuse, leur renommee est contaminee, leur estimation est contemnee, & leur fin est tresmiserable. Qui a faict en nostre temps plus grande profession de telles choses que Cornelius Agrippa, duquel chacun cognoist la fortune, la vie, la pauureté, & la fin? Et entre les Princes Loys Sfortia seul entre ceux de sa famille, est mort miserablement en prison. Et son cousin germain Euesque de Landes, exerçant telles operations, est mort en pauureté miserable, neantmoins qu'il fust de noble race, & Euesque. Car les richesses des nobles & grands seigneurs sont cognues, & leur reuenu est tresseur. Qui a esté plus de lecte de ces choses, que le Pape Martin septiesme de ce nom, lequel, comme lon dit, a composé vn liure de telles superstitions? auquel il est aduenu raremẽt entre peu de Papes d'estre despoüillé de sa dignité papale par le Concile? Finalement cecy profitera aux hommes par celuy qui recite ces choses, afin que ceux qui n'approuuent ces superstitions, soient exempts du peché d'icelles: & qu'ils sçachent ce qu'il faut admettre, & ce qu'il faut fuir. Car plusieurs sont tant timides & superstitieux, que quand ils s'efforcent d'euiter ce qu'il ne faut euiter, ils deuiennẽt superstitieux par vaine fuite de superstition. Car la superstition aduient non seulement quand nous faisons ce qui n'est à faire, ains quand

La vie & la mort des empoisonneurs & enchanteurs est malheureuse.

nous euitons ce qu'il ne conuient euiter. Ces inuẽtions admirables & enchantemens venefiques iadis estoient en vigueur & credit, auant la cognoissance de Iesus Christ: mais cõbien leur pouuoit estoit petit Zoroastes inuenteur le demonstre, priué de son Royaume & de sa vie par Cyrus fils de Cambyses. Pausanias recite auoir veu en Pionie ville de Mysie aupres de Cayeum, quand ils sacrifioient à Pion (cestuy estoit de la race d'Hercules) conditeur & autheur de la ville, que la fumee sortit du sepulchre de Pion. Et si ce ne fut faict par dol & deception, qui empesche qu'en mettant vn tuyau tendant souz l'autel, & qu'au bout du tuyau la fumee ne sorte hors du tombeau par bitumen, ou par la gomme dicte styrax, vulgairement storax, ou par encens, ou autre chose, que celle qui est sacrifiee & bruslee en l'autel, ou par l'exemple de Heron, quand il enseigne que les portes du temple s'ouurent de soy-mesmes? Mais cecy peut estre par autre raison naturelle sans fraude. Mesmement Pausanias a veu en Hypoepes, & Hierocæsare villes de Lydie vne cendre en vn autel, laquelle n'estoit semblable à vne autre cendre, qui iettoit tousiours vne flamme, auec prieres barbares dictes sus vn monceau de bois sec, & consumoit le bois qui estoit mis dessus. Cecy premieremẽt pouuoit estre faict par plusieurs manieres: ou si l'autel estoit chaud parauant, ou si on auoit craché dessus. La chaux ne s'allume-elle pas par eau iettee dessus? Apres ie monstreray la maniere de faire vne pierre qui s'allume de toute humidité. Quel autre plus grand argument pourroit estre plustost en toute cendre, qu'aux paroles, quand la couleur d'vne cendre est aliene de l'autre? Il n'est besoin que ie me trauaille à prouuer cecy, veu que lon peut faire par tant de manieres ces enchantemens. Car le feu pouuoit estre caché dedans la cendre, comme coustumieremẽt il est caché en la suye, quand il est petit. Ce que Pausanias recite apres, n'est de telle sorte, quand il dit, Au champ de Methon, lors que le vent Occidental dict Africus, souloit abatre les germes des vignes, deux hommes tenãs d'vn costé & d'autre vn coq ayant les aisles blanches, le mettoient en pieces, & chacun auec sa piece courant l'vn contre l'autre

Zoroastes auteur des venefices & enchantemens.

Le miracle du sepulchre de Pion.

Le miracle d'vne poudre qui s'alume de soymesme.

Pour arrester le vent Occidental, dict Africus.

alentour des vignes, tant qu'ils s'entrerencontrassent, enseuelissoient & mettoient dedans terre le coq, & adõc le vent cessoit. Premierement icy la persuasion peut beaucoup pour deceuoir, & encor plus si elle est soustenue de superstition. Outre plus en quelques lieux le soufflement des vents procede & ne vient de loing, & rarement est loingtain. Peut estre que la fiance peut quelque chose en cecy, qui est iointe auec le naturel des personnes, ou la matiere mesme par quelque cause naturelle qui est cachee, ou quelque esprit, lequel entendu qu'il est participant de l'air, ne commande à quelque chose d'auantage, & plus que à l'air. Pourtant quand les tempestes sont adiurees ou coniurees, coustumieremẽt elles s'esleuent. Aussi plusieurs de ces choses aduiennẽt, comme si elles estoient, lesquelles toutesfois ne sont vrayement. Cecy est encor le plus admirable que Pausanias recite auoir esté en Heraclete prouince de Peloponese, sçauoir est, vn cheual d'airin au lieu qui estoit appellé Quialten, ayant la queuë couppee, & laid par tout le reste du corps, auquel les cheuaux viuans s'efforçoient de se ioindre & coupler de tant grãde affection, que leurs ongles se rompoient en remontant soudain, & par plusieurs fois, pource qu'ils tomboient souuẽt, pour cause de l'airin qui estoit vny & poly, & falloit les chasser hors d'illec à grand coup de foüet: ils hannissoient, comme s'ils eussent trouué vne iument: & entre plusieurs statues des cheuaux, ils agitoient seulement ceste cy d'airin, sans toucher aux autres. Quelqu'vn peut me obiecter ce que dit quelque poëte, que i'allegue ce que la Grece mẽteuse enregistre aux histoires, afin que mon liure soit remply de telles choses, si autrement il ne peut estre parfaict, comme font aucuns. Quãt à moy ie trouue Pausanias exempt de telle menterie, non moins que chacun des autheurs d'Italie. Car aux choses que Pausanias a veües, l'obseruance de nos temps confirme son histoire. Quelle absurdité trouue-lon en Xenophon, quelle en Thucydides? Herodotus & plusieurs autres historiographes ont violé la foy de l'histoire Grecque: il est vray, mais il n'est aucun qui ne puisse discerner & cognoistre les matieres adulterines & fausses d'entre

Vn cheual d'airin auquel les autres cheuaux vouloient se conioindre.

les legitimes & vrayes. Il eſt manifeſte que ce cheual eſtoit faict par artifice naturel, non par l'aide des eſprits malings, quiconques ait eſté l'ouurier, ou en meſlant, (ce qu'aucuns veulent) la drogue dicte hippomanes, ou le ſang menſtrueux de la iument, ou pluſtoſt la ſemence d'icelle, ou quelque autre matiere d'amour qui tourne les cheuaux en la fureur de Venus: pource ie ne m'eſbahy beaucoup de ce qui eſt predict du cheual d'airin. Cecy me detient plus en admiration, que quand ces drogues ſuſdictes ont eſté meſlees au cuyure, ou airin fondu, elles n'ont perdu leur force, & qu'elles bruſlees ont retenu l'odeur de la fumee, non de poiſon. D'auantage, quoy qu'elles ayent peu retenir leur force, comment l'ont elles gardees tant long temps, & par pluſieurs ans? Ou ſi telles matieres d'amour n'ont eſté totalemẽt meſlees à l'airin fondu, comment ne ſont elles venuës en putrefaction? Il eſt vray-ſemblable que la ſemence des iumẽts cachee aux entrailles, & meſlee à la gomme non ſubiecte à putrefaction, en laiſſant quelques petis trous, ou premierement cuite, de peur qu'elle ne deuint chanſie, à incité les cheuaux à Venus, la forme & figure aydant à cecy. Car les cheuaux voyans vn peu mal, haniſſont aucunesfois en voyant des cheuaux en peinture: quel merueille eſt-ce, ſ'ils ſont deceus d'vne ſtatue & de l'odeur? Tu diras, Ils prenoient & apprehendoient vne ſtatue d'erain: lors ils eſtoient detenuz d'vne fureur de Venus ia excitee: & l'ögle de laquelle ils preſſent & foulent la ſtatue, n'a aucun ſentiment, meſmement l'odeur auec la forme & figure de la ſtatue les contreint en amour. Il ne faut ſ'eſmerueiller du ſexe: car les cheuaux diſtinguent & ſeparẽt le ſexe par l'odeur nõ par la veue. Il a pleu à l'ouurier de changer le ſexe, ou à fin que ce ſemblaſt plus admirable, ou pource que par ſon artifice il manifeſtoit ſes mœurs, comme Affranius: entẽdu que cecy ne faiſoit rien, & ne ſeruoit à ſon œuure, & enchãtemẽs. Peut eſtre que cecy ſeruoit & profitoit beaucoup d'auoir oſté la queue, à fin que l'odeur concitaſt plus les cheuaux. A quoy reciteray-ie ceux que l'on dict reprimer en Suiſſe par leurs charmes, & enchantemens la gla-

Trois pommes d'or inviolables.

ce concitee? Cecy est incredible: aucuns l'attribuēt aux astres. Iehan Leo refere trois pommes d'or estre au coupeau du chasteau Marrochus du pois de 1350. liures, lesquelles quād les Rois se sont efforcez les oster, cōtraints par necessité, ils ont esté tousiours empeschez de ce faire par malheureux cas. Ils referent que ces pōmes ont esté composées & assemblees par le pris des bagues, chaines & pierreries de la femme du Roy Iacob Almāsor, & par la concorde puissances des astres, munies d'ēchantemēs encontre ceux qui auoyent deliberé les oster. Or si l'or est en ces pommes, non autre metal supposé clādestinement par les princes, le bruit demeurant ferme pour la crainte du vulgaire, il faudra transferer la maniere à ce qui a esté escrit cy dessus de la bague & colier d'or d'Hermion. Luy mesme recite qu'en Fessa la plus renōmee & excellente ville d'Afrique, apres Chaytum, les deuins predisent tant exactement les choses futures par quelques figures faictes sus l'arene, que ceux qui l'experimentent sont tous esbahis.

Les deuins admirables.

Comment les iumens vulnerées des serpens sont guaries par enchantemēt.

Or que la racine d'helebore cousue entre la chair & la peau d'vne iument morse d'vne vipere ou serpent, la puisse guarir, combiē que cecy soit digne d'admiration, & que plus tost il appartient à l'art magique, qu'à la medecine des bestes, il a toutesfois raison euidente. Car entendu que l'helebore a grande vertu d'attirer, elle reuoque & retire hors du cœur aux contraires orifices des arteres, les vertus du venin eparses de tous costez. Car toute artere sensible, fors celle qui est aux poumons, a vn orifice au cœur, & vn autre souz la peau. Par semblable raison autres matieres troublent l'esprit, comme la lie du vin, l'herbe dicte apollinaris ou hyosciamus, vulgairement iusquiame, la racine de la letue marine, dicte tithymalus principalement de celle qui est dicte cyparissius ou cyparissias. Et pour ceste cause les oyseaux, poissons & toutes bestes qui ont le cerueau imbecille, sont priuees de leur propre sens & entendement. Car aucunes bestes ont le cerueau imbecille, pource qu'elles sont petite, comme les oyseaux: aucunes pour leur frigidité, comme les poissons: aucunes pour leur imperfection, comme les rats & connins: pourtant si tu frapes

Ce qui trouble les bestes.

vn connin d'vn petit coup de la main sur la partie posterieure du col, il meurt subitement. Mais à peine ces matieres suffisent pour troubler les hommes, ains plus tost celles qui induisent & engendrent vn endormissement dict veternus: & faut que telles matieres soient tres-humides & froides, autrement elles ne pourroient donner la cause d'vn dormir tant profond. Si tu n'entremesles guiere de ces drogues, elles ne causeront encor le dormir profōd: si tu en mesles beaucoup, tu feras mourir l'homme: cela occupera plus tost le cœur que le cerueau. Il faut donc mesler à ces choses autres matieres qui ferissent legerement la teste. Telles drogues sont subtiles, afin que facilemēt elles se tournent en vapeurs. Et ce qui est subtil est fort chaud: il faut dō c que ce medicament soit composé de matieres froides & humides, chaudes & subtiles. Et les matieres qui sont trop froides & humides ne peuuent se cuire: & ce qui n'est cuit, à l'odeur mauuaise. Et ce qui sent mal, quant il est ioinct aux choses chaudes & subtiles, moult il sent: car l'odeur est posee en substāce subtile & en matiere chaude & seche. Toutes choses donc qui peuuent de soy-mesmes exciter & causer le dormir profond, sont cognues par leur forte senteur. Aucuns meslent quelques drogues auec le vin, par lesquelles l'esprit est blessé, mesmement quād l'homme est hors du long dormir, & qu'il est reuenu en son pristin estat. Pourtant ceux qui donnent tels medicamens, sont dignes de supplice & tourment, non moins que ceux qui donnent le venin & poison. Et souuent on les donne pour cōmettre adulteres. On peut aussi prouoquer le long & profond dormir par odeurs exterieures, quād on mesle les matieres tres-subtiles à celles qui causent le dormir. Et telles choses sont bonnes pour chasser la veillance des estudians: car les studieux & vieillards sont principalement vexez des vigiles & de ne dormir point. La pomme donc composee du suc de pauot noir, dict *opium*, du suc cuit de mandragore, de lie de vin, & de zibetum, peut concilier & attirer le dormir doux & suffisant. Aucunesfois les choses bōnes se conuertissent en mauuaises. Quelque cheualier victorieux au cōflit de Padouē osta son heaume

Pourquoy les matieres qui causent le dormir profond, sentent mal.

La pomme qui prouoque le dormir.

L'opium frotté au heaume du cheualier, le faict mourir.

pour se rafreschir: les enuieux, pource qu'il estoit de basse cōdition, frotterent le heaume par dedans du suc de pauot noir, dict *opium*, dont le cheualier mourut. Car la chaleur du heaume, mesmemēt les esprits auoient attiré tout ce qui estoit d'haleine pernicieuse dedans le heaume. Et les orifices des veines estoient ouuerts par la chaleur, pourtant incontinent receuë dedans les parties interieures, elle suffoqua le cheualier. Ainsi la vertu des drogues est par fois plus puissante à faire mourir, que n'est le crime du facteur. Aucun me peut obiecter qu'il ne faut enseigner telles choses. Mais l'aide est plus grande en enseignant de s'en donner garde, que n'est le peril en les declarant. Car celuy qui veut faire telles choses, ja il destine l'homme à la mort: celuy qui l'a ja faict, inuentera plusieurs manieres de nuire: & il est plus facile d'inuenter quelque chose, & de cheoir en la fraude preueuë, que totalement n'inuenter rien: en ces choses donc l'aide est plus grāde en les enseignant que n'est le peril. Mais si les poisons qui ne sont tant cogneuës, comme le venin qui tue du seul touchemēt, ou par seule petite odeur, comme ceux qui excitent la peste en iettant quelque poudre sus les habits de drap, ou si la vertu nuisante d'vne herbe incogneuë qui faict mourir, ou si vn venin qui occit par succession de temps, & n'est apperceu dés le commencement, & generalement toutes telles drogues que l'on ne trouue promptement, si elles sont enseignees de quelqu'vn, il est pire par telle poison que n'est tout vn peuple qui exerce sa crudelité, contre vn seul hōme. Pourquoy dy ie vn peuple? cecy n'est-il pas le propre de tous meschans, de s'exiber & dōner docteur & precepteur de telle chose? Et vn empoisonneur est pire qu'vn larron, d'autāt qu'il est plus difficile d'euiter & fuir les embusches & entreprises clandestines que les manifestes. Pourtant non seulemēt ie n'ay voulu les enseigner ou experimenter, ains n'ay voulu les sçauoir: entendu qu'il est grāde abōdance de choses vtiles ou tu peux auoir recours & secours, quoy que tu viues autant que la Sibyle de Cumes. Et toutesfois ie n'ay mieux aimé experimenter ces choses pour cause de l'vtilité, que pour m'efforcer de ce faire. Mesmement ceux qui sont

Quelles poisons on peut enseigder ou non.

oings de la gresse de Lion, qui est chose admirable, sont hors du peril des bestes sauuages, entendu qu'elles ont en crainte l'odeur du Lion, soit viuant ou mort. Et cecy principalemẽt se faict, quand tu te presentes sans crainte: car si tu t'enfuis, les bestes sentent à peine l'odeur. Par mesme raison le suc de raue faict, si tu en laues tes mains diligẽment, que tu peux manier les serpens seurement: car ils craignent de mordre sentans l'acrimonie de l'odeur, ou par cest odeur ils meurent, ou demeurent sans force. Et les bellettes & escureaux ayãs mis la dent dedans les aulx, à peine osent mordre en l'aduenir: & ainsi sont appriuoisez. Cecy est incredible, que l'ergot du pied dextre d'vn coq, donne la victoire: ou que le sang humain en 80. iours se condense & croist en forme humaine, est encor plus incredible: & encor plus, que ceste forme & figure mise dedans la farine d'orge par neuf iours, puis decolee, le sang qui en cole froté sus la face, rend l'homme aggreable aux Roys, & amiable de toutes personnes. Qu'est-il plus absurd? Ie trouue entre les secrets d'Agripa deux experiences de noix: (ayes autant de foy, qu'il en est deu alentour) la premiere experience est, que la noix enclose dedans vn poulet, le faict cuire trop plus legeremẽt. La seconde, qui est poison, quand on prend vne aragne entre sa toile entiere & neufue, afin qu'elle ne se rompe, & qu'on l'enferme entre les escailles d'vne noix, puis que les hommes sechẽt en vne cuiller d'argent leur propre semence, auec vne partie de la toile, cecy est donné à boire, & contrainct celuy qui a faict cecy estre aimé de celuy qui a beu la poison, autant long temps que l'aragne demeurera enclose entre les escailles des noix.

Pour n'estre au peril des bestes sauuages.

Pour manier les serpens sans danger.

Pour appriuoiser les bellettes & escureaux.

Outre-plus aucunes drogues sont venefiques & plaines de poison, sans mixtiõ d'autre chose: le cerueau d'vn chat & d'vn lesard, le sang menstrueux d'vne paillarde, vn serpent dict stellio & stincus, hippomanes. Ces choses plus tost troublent l'esprit, qu'elles ne contraignent d'aimer celle qui les a dõnees. Souuent ces drogues sont cõposees des excremens, ou des bestes mesmes, qui sont engendrees de putrefaction, ou de la semẽce humaine, qu'elle est la poison faicte d'icelle semence, & de la na-

Les poisons d'amour.

trice d'vne chienne chaude en amours, pourueu que le chien soit deuant elle, & qu'elle ne l'ait admis: car lors elle est comme furieuse & plaine de rage. Ils sont autres medicamens qui attirent en amour, lesquels ne sont mãgez, pris aucunefois des habits de ceux qui sont morts, des chãdelles, mesures, aguilles, & generalemẽt de toutes choses prises qui sont preparees pour cause des funerailles. Tels empoisonnemens & enchantemens venefiques differẽt peu des venins, ne les matieres prises des excremens corrompus de ce qui est mangé, comme prises du sang, ou de l'vrine des lepreux quand le froumẽt y a trempé, & quãd les poules que l'on mãge sont nourries de tel froument trempé. Aucunes poisons sont faictes par touchement, dont i'ay parlé cy dessus. Et toutes ces choses different peu des venins. Le troisiesme gerre des poisons est, qui se faict sans touchement, pris des excremens d'iceluy, auquel la poison doit nuire, ou pris des excremens de la partie d'iceluy, comme l'vrine, la matiere fecale, le sang, les rongnures des cheueux: ces choses sont enclozes aux membres d'vn chien, semblables à ceux desquels les parties ou excrements sont en l'homme, & sont fermez en l'os d'vn homme mort, & enfouis au nom d'iceluy, aucuns à l'entree de la maison, aucuns aux chemins croisez, aucuns aux torrens & eaux courantes. Agrippa a rempli vn liure de telles matieres, homme né à tout mal, & pernicieux au gerre humain. Et si ces choses estoient vrayes, ie n'en eusse rien mis en ce liure: mais ie les ay adioustees pour reprẽdre la vanité & mẽterie d'iceluy, qui a escrit & composé vn liure de la vanité des sciẽces. Ces choses donc sont vaines, & de nul effect, sinon celles qui sont dõnees à boire, desquelles vn grand nombre est escrit par Agripa au liure des poisons & venins. Et n'est aucune aide seure contre telles poisons, sinon de se garder, & preuoir à son affaire. Les autres poisons & enchantemens ne font de nuisance, si ce n'est par la proprieté de l'enchanteur, & par la debilité de l'esprit de ceux, à l'encontre desquels telles choses sont preparees pour ceste cause telles drogueries ne nuisent aux Princes, ny aux hõmes vertueux & forts, ny aux sages: mais aux femmes & petits enfans,

non à tous, ains aux plus viles & de petit estat. Et n'est le faict d'vn homme de bien & noble de sçauoir, & enquerir telles choses, si ce n'est vn homme de tant bon esprit qu'il ne face compte d'argent. Et de les enseigner, c'est le faict d'vn meurdrier. Et iamais ie n'eusse admis telles matieres en mes liures, si elles n'eussent esté premier diuulguees des autres, lesquelles i'ay passees fort legerement, & sans les faire entendre.

Disputes conque quelques ordonnãces de l'art magique.

Doncques en laissant ceste partie de magique venefique, quoy qu'elle soit naturelle, venons à celle qui est vtile. Toutesfois redarguons premier la vanité d'icelle: en quelques ordonnances. Ils disent que si la matrice ou le membre viril est mesuré de la chandelle de cire qui a esté portee aux funerailles, il n'est subiect à Venus. Le masle donc est reiecté du coit de toute femme: ou de celle seulement, pour l'amour de laquelle il est agité: si c'est seulement pour ceste femme, entendu que elle n'a que les parolles, les paroles auront vne force outre le consens des hommes: s'il est engardé du coit de toute femme, il faut que ce soit perpetuellement, ce qui ne cõuient à l'experience, ou c'est pour quelque temps. Mais veu que rien n'est qui empesche la generation de la semence, ne l'imagination, ne la flatuosité qui faict tendre le membre viril, il appert que cecy n'aduient qu'à quelqu'vns, & non tousiours.

La vertu des seaux & images.

Premierment afin que ie reuienne à mon propos, ils attribuent grande vertu aux images, comme du Soleil aux magistrats, honneurs, & à la grace auec les Princes: de Iupiter aux richesses & amis: de Venus aux voluptez: de Mars à l'audace: de Mercure à ingeniosité industrieuse: de Saturne à la patience des labeurs: de la Lune à la faueur du peuple. A la mienne volonté que ie peusse sçauoir ce qui pourroit en estre vtile à chacun. Ie ne doute point que les pierres & la sculpture d'icelle ne profitent: mais la figure ne profite en rien. Ils estiment que le petit muguet dict *aster Samias*, ou *Atticus*, & la chaux esteinte au suc de mauue ou de mercuriale, peuuent faire que le feu ne nuist & ne blesse les mains qui en sont frottees. Ils certifient qu'apres qu'vn crapaut est mort par le sel, si le sel est dissoult en l'eau, &

si vne chemise est lauee en ceste eau, que celuy qui la vest, deuient fort rongneux & galeux. Ces choses, ou elles sont totalement vrayes, ou en quelque partie, ou vray-semblables. Ie sçay certainemẽt vne femme auoir esté guarie de la douleur des reins, en portant l'image d'vn Lyon faicte d'or. La raison, il faut la demander du ciel. Certes aucunes choses semblent estre plus vrayes qu'elles ne sont: aucunes le sont plus qu'elles ne semblẽt & demonstrent.

De ce dernier gerre est l'experience donnee de Boëtius assez diuulguee, laquelle i'ay veüe souuent en passant temps. En prenant deux harpes ou deux luths, ou tu mettras vn sus le bois, premierement accordé en estendant ou en laschant les cordes: apres tu mettras vn petit festu sus la seconde & premiere corde de celuy qui a les cordes en haut: & tu tendras la premiere corde du luth que tu tiens en ta main: quand il rendra le son egal à celuy qui est en l'instrument couché sus le dos, incõtinent le festu sautera, comme s'il estoit touché de quelqu'vn: & par ce moyẽ la partie du festu transportée par chacune corde, tu reduiras les instrumens de musique par merueilleux artifice en egale consonnance, ains en semblable, & d'vn mesme son. Il semble q̃ la cause de tãt grand effect, ayt esté incogneue. Est-ce pource que non seulement la corde saute quand elle veut rendre vn son egal? ou pource que l'air ayant egale vertu, non plus remis q̃ plus incité, peut le faire sauter? On dira que cecy n'est vray, veu qu'en vne corde menüe, l'estente plus lache apte à rendre le son egal, peut mouuoir: & l'extension egale ne mouue point & ne faict sauter quand le son est inegal. Cecy me semble aduenir, pource que l'air mouué excite tousiours vn son aux cordes, quoy qu'on ne l'oye point, Mais quand le mouuement est egal, l'air se consent en vn mouuement, pource qu'il est mouué par mesme moyen & mesure, & ne resiste aucunement au mouuement: pourtant l'air entier & pur, est apporté à la corde nõ mouuee par la force mesme qu'il est mouué, & mouue presque par tant grande force qu'il est mouué. Et selõ mon iugement autre raison de cecy ne peult estre excogitee plus vraye & plus subtile. Aucu-

Comment vn festu saute sus les cordes d'vn luth sans estre touché.

nes choses sont, qui sont moins vrayes qu'elles ne se monstrent, comme la pierre qui est allumee seulement par la saliue : elle est composee de trois liures de chaux viue, de trois onces de poix Grecque, & d'vne once de la pierre d'aymant: le tout est cuit en vn pot ou creuset de terre bien fermé,& couuert de tuiles,puis est mis dedans l'huile de laurier par quinze iours:apres on le garde en lieu sec. Cecy à moins de verité, pour ce que ceste pierre ne s'allume tousiours : mais les cordes d'vne harpe reduites en equalité, tousiours mouuent le festu, & toutesfois cecy qui est dict de ceste pierre, a cause plus euidente de son effect.

La pierre qui est allumee par la saliue.

Plusieurs choses semblent admirables, desquelles quant tu cognois la cause, toute admiration cesse : cõme le soufre egalement dissoult auec la cire, la rend inextinguible : & faut que le soufre soit bien pur. Sẽblablement aussi si vne chandelle enuironnee de la poudre de soufre.& de charbon est mise en l'eau au temps d'hiuer,couuerte de papier en la partie superieure,& qu'elle soit pendue ou la goute d'eau tombe qui se cõuertit en glace, finablement ceste chandelle sera enuironnee de glace espesse, & lors elle bruslera, si on l'allume, & par grand merueille la glace semblera bruser aux assistans. Pareillement les cordes de harpe, ou de luth iettez sus la chair chaude,se retirent & teurdẽt,& semblẽt estre petits vers.Symeon Sethi recite que la meche d'vne lampe mise dedans l'encre faicte d'vne seche, dicte sepia,en adioustant du ver-degris, dict *arugo*, allumee sans autre lumiere,mõstre & representé toutes choses, en partie noires, en partie verdes. I'ay monstré telles choses cy dessus, quãd i'ay traicté de la clarté & lumiere. L'eau distilees des capres rend le poil & les cheueux vrayement verds.

Chãdelle que on ne peut esteindre.

Vne chandelle deglace qui bruste.

Pour faire que la chair semble estre plaine de vers.

Pour faire choses noires & verdes.

Pour rendre les cheueux verds.

Entre les experiences vrayes & naturelles ce n'est absurd d'y referer cecy, que tous fruicts sont trãsferez en toute forme, principalement les grands fruicts & qui n'ont de noyau,comme les pommes,poires,coings,grenades,concombres,courges,melons.La maniere est telle,fay la forme que tu veux en bois de la grandeur du fruict parfait:mets alẽtour de ce bois du plastre desfait

Pour faire prendre telle forme aux fruicts que l'on veult.

en l'eau l'espesseur d'vn petit doigt, qui soit diuisé en deux: tu osteras hors du bois ceste figure seche, car legerement elle se seche, & tu l'osteras facilement, si premierement tu frotes d'huile le bois: lie droictemẽt alẽtour du fruit croissant, qui a excedé ja la moitié de sa grandeur cõplette, ceste forme & figure creuse arrachee du platre, & diuisee en deux, & là laisse le fruict, tant qu'il soit parcru: tu auras le fruict de telle figure que le bois auoit esté dolé & engraué, & est licite d'y escrire tout ce que l'on veut: cõme vrayemẽt tu y peux dire & escrire cecy. Croissez, & vous esleuez en mon tiltre & hõneur. Vne autre experiẽce ensuit par autre moyẽ aux racines, nõ à toutes. Il faut prendre des racines fort grandes & viues, cõme de la vigne blanche, dict bryonia, & celles qui sont plaines de bois, à fin qu'elles durent plus long temps: on peut aussi experimẽter cecy en tout gerre de nauets, & en la raue. Doncques en figurant ces racines, tu les enfouiras dedans terre, tant qu'elles ayent vne cicatrice. Ainsi de la vigne blanche la figure se conuertit en forme de mãdragore en faisant les parties genitales du masle, & de la femelle. Mesmement on adiouste des cheueux aux grains d'orge semez, cõme l'on dit, iouxte le bout de la racine, en sorte que les plãtes sont plãtees.

Comment on faict des lettres au corps humain que l'on ne peult effacer.

Les corps humains sont aussi formez de figures comme natiues en comprimant l'enfant des le commencement. Et si tu veux quelquefois escrire nouuelles figures, facilement tu le feras aux estuues, ou au bain, en coupant d'vn rasoir le dessus de la peau, si premieremẽt vne figure est peinte d'encre sus la peau, apres tu rẽpliras les fentes de vermillõ, ou de couleur perse, ou de terre ayant couleur telle que tu la veux, & incontinẽt pour cause de la chaleur, la peau se forme en image, en attirãt la couleur: autrement, cõme i'ay experimenté & sans bain. Tu permettras vn iour naturel les cantarides estre meslees & destrempees à l'eau de separatiõ de l'or: puis tu escriras d'vne petite plume en la peau, ou les lettres ou la figure que tu voudras, en sorte que les vestiges & merques de l'eau demeurent: incontinent les vessies blanches sortiront aux lieux que l'eau de separation aura touchez & occupez. Ces choses ainsi faictes & con-

solidees en vn iour, vne cicatrice blanche s'esleuera perpetuellement, laquelle est indelebile & ne peut estre effacee, sinon par force & violence, representé vne figure peinte exactement. Et à fin que ceste demonstratiõ soit euidente, i'ay bien voulu adiouster quelque peu d'exẽples. L'eau forte ou de separation est telle de fait, entẽdu qu'elle ne requiert le feu pour fondre l'argent. Les cantarides par puissance rendent la peau en vlceres. Il a esté demonstré aux liures precedẽs, que les choses qui peuuent faire par puissance, donnent toute leur force aux autres matieres qui ont l'effect, quand elles sont conioinctes. L'eau donc de separation abbreuuee de la force des cantarides, fera vlceration, & ce fera incontinent, pource qu'elle est rendue telle que sont les cantarides, quand ja long temps elles ont tenu à la peau, & ja ont commencé de faire operation par la vertu de la chaleur naturelle, & lors qu'elles ont ja commẽcé d'operer elles operent. Telle est la demonstration. Semblablement les corps maigres des enfans sont engressez, en attirant petit à petit la chair hors de la peau: car la nature de l'enfant croissant ne laisse rien vuide. Mesmement cecy est vtile à ceux qui sont ja grands. Et certes ces choses sont naturelles.

La maniere de faire du sang humain la pierre dite pyrophilus qui aime le feu, & faicte par le moyen du feu.

Ceste metamorphose & transmutation des figures est vraye. Vne autre est des substances, comme quand nous voulons faire vne pierre dicte pyrophil. Nous laisserons deux liures du sang humain pourrrir souz le siens de cheual l'espace de quinze iours: puis nous garderons l'eau tiree de la distilation faicte en vn vaisseau de verre: nous secherons sus les charbons ou brasier, la lie mise en vn vaisseau appellé communément vn creuset, en Latin *crucibulum*, auquel les metaux coustumierement sont fonduz, iusqu'à-ce que ceste lye se tourne presque en chaux. De rechef nous mesleros ceste chaux mise en vn vaisseau de vitre à l'eau qui a esté mise en reserue, & par petit feu & lent, nous ferons tourner ceste chaux en pierre, ou par feu vehement, comme les tuiles; ou nous laisserons le tout enfouy (comme dict est) s'assembler & condenser. Agrippa recite en son liure des poisõs & experiẽces, ceste pierre estre rouge & splẽdide.

Les liures de Agrippa qui ne sont encor imprimez.

I'ay veu ces liures ioints au quatriesme de la Philosofie occulte, & ce quatriesme est intitulé, la Pratique des choses qui sont monstrees aux trois autres premiers liures & aucun d'iceux n'est encor imprimé.

De toutes plantes peuuent venir vers ou serpens, quand elles sont pourries au siens de cheual.

Par mesmes preceptes la permutation peut estre faicte des plantes & parties des bestes en pierres. Et presque tous les gerres des herbes & plantes, sont trãsmuez en diuerses especes de vers ou serpens qui ont diuerses formes & propres vertuz. Et nous l'appellons la grãde metamorphose & transmutation. Car entendu, comme i'ay monstré cy dessus, que l'humeur gras est separé du terrestre en la putrefaction, & toutes choses qui peuuẽt pourrir, pourrissent, comme les herbes, les fueilles des plantes, la chair, les œufs le laict: quand ces choses sont mises dedans vn vaisseau de vitre, on les enfouit dedãs le fiens de cheual, qui est encor tout fumant: il est necessaire que telles matieres ainsi enfouyes, separẽt l'humeur gras, par lequel separé, vne beste viuante est engendree. Et ceste generation ne peut estre empeschee, sinon de l'excrement aduste, quand il demeure meslé à l'humeur gras.

Aucunes choses semblent ne pourrir point', comme les ameres & acres, lesquelles n'engendrent aucune beste: pource que cecy aduient tant lentement, que ce qui est d'humeur gras est premier euaporé qu'il soit separé. Car, comme il est dit, toute generation consiste en la separation de l'humeur gras & du terrestre. Pourtant telles matieres ameres & acres plustost se flaitrissent qu'elles soient pourries. Et les choses ameres pourrissent plustost que les acres : car on trouue plustost des vers en l'aluine dicte *absinthium*, qu'aux aux & oignons. Car tout ce qui nous semble amer, ne semble amer aux bestes. Tesmoing en est ton Poëte Mantuan, disant des cheures. Vous prendrez les saules ameres. Et le zinzembre quand il se pourrit outre ce qu'il est gras, il est mesmemẽt amer. Et la varieté de la matiere des choses qui pourrissent, est cause de diuerses formes des animaux soient engendrees. Si doncques les choses qui different en forme, differẽt aussi en espece, & si les choses qui different en espece, differẽt en vertuz & en mœurs, & si les cho-

choſes engendrees de diuerſes matieres different auſſi en forme: il eſt neceſſaire que ce qui eſt engēdré de diuerſes matieres, ait pluſieurs & diuerſes vertus, comme il a eſté dit cy deſſus des guepes & abeilles. Aucunesfois d'vne meſme matiere, neantmoins que la cauſe efficiente ſoit diuerſe, ſont engendrez diuers gerres d'animaux: comme les gouſtes d'eau en Eſté engendrent les puces en noſtre païs, & auſſi elles ſont incontinent conuerties en petites grenouilles verdes en Darié prouince du nouueau monde. Pourtant ce ne me ſemble choſe abſurde, que quand quelqu'vn eut craché, en demie heure il monſtra des petites grenouilles au lieu de ſon crachat. Car i'ay mōſtré que la nature humaine enſuit tout ce que la nature de l'air peut faire. Et peut eſtre que ceſtuy-la eſtoit aidé en mangeant quelques drogues, cōme la cēdre des grenouilles, ou quelque partie d'icelles. Car aux beſtes qui ſont engendrees d'vn amas de putrefaction, nous auons monſtré que la generatiō d'icelles eſt facile, & qu'elles ſont engendrees de leurs propres ordures & putrefactions. Ainſi donc par moindre choſe, à fin que ie ne die cecy n'auoir eſté fait ſans miracle, les magiciens ont conuerty en la preſence de Pharaon, les verges en couleuures & ſerpens. Dōcques les matieres ont merueilleuſes proprietez, & les regiōs auſſi. Creſte ne nourrit aucunes beſtes venimeuſe, & toutesfois elle eſt tepide. La cauſe en eſt, pource que l'aliment n'y eſt ou l'air l'empeſche pour les mutations: car les bonnes odeurs empeſchent leur generation, & leur ſont vne mort. La rue, dicte ruta, neātmoins qu'autres pluſieurs drogues ſoient plus aſtringentes, & ſoiēt plus chaudes, elle corrobore excellentement le ventricule & tous les inteſtins. Les feues corrōpent l'air proche, cōbien qu'elles ne ſoient nuiſantes, ſi elles ſont mā-gees, ains par quelque proptieté elles arreſtent les defluxions qui viennent de la teſte. Et neantmoins que les proprietez du fruict & de l'arbre ſoient diuerſes, & meſmement les proprietez du fruict verd, & de celuy qui eſt ſec, la feue toutesfois n'eſt tant humide qu'elle puiſſe corrompre l'air. En noſtre païs on a cognu & experimēté que les vers appellez bombyces, nuiſent plus

Les gouſtes d'eau en air corrompu deuiennent grenouilles verdes.

Crete, dicte Candie, ne nourrit beſtes ennuenimees.

Pour corroborer le ventricule & les inteſtins.

Les feues corrōpent l'air.

& corrompent plus l'air que les feues. Telles bestioles & tous gerres de vers, mesmement les locustes ou sauterelles corrompent l'air pour cause de leurs excremẽs, & de l'odeur de l'humeur gras, car cy dessus nous auõs monstré que telles bestioles ont abondance de tel humeur. Les feues entre les graines ont abondamment de cest humeur gras: on le void par la frequente generatiõ des mouches en icelles. Pour ceste cause les pois seront de telles sorte. Plusieurs choses donc, ce qui a esté dict souuent, sont de cause certaine, aucunes d'incertaines. Les citrons ou pommes d'orenges pourrissent subitement par la chaleur du pain, neantmoins qu'ils ne soiẽt corrõpus par autres choses trop plus chaudes. Car telle chaleur de pain, entendu qu'elle est humide, ne peut secher, & pource elle pourrit & engendre putrefaction. Pour ceste cause la chaleur du pain ayde toutes autres matieres pour faire pourrir, aucunes plus, aucunes moins. Semblablement aucuns trouuent chose merueilleuse, que la garence, dicte rubea ou rubia ou erythrodanum, tenuë en la main des teinturiers, teint l'vrine, lesquels ne sçauent que les cantarides, prouoquent l'vrine teinte de sang, & excitẽt l'ardeur d'icelle, sçauoir est par cõmune proportiõ: pource que telles choses sont mises en operation par la chaleur de la main, & quand elles sont deduites en operation, elles sont portees depuis les orifices des arteres iusqu'à la vessie. Il valoit mieux donc enquerir ce qui ensuit de ces choses. Premierement, puis que ce medicamẽt penetre tant facilemẽt les parties subtiles, il est necessaire de l'auoir: puis, entendu qu'il descend en la vessie, il faut qu'il ait quelque chose cõmune auec la nature de la vessie, & que seulement il pariuiẽne iusqu'à elle: si ce medicamẽt est ioint à vn autre, facilemẽt il pourra deduire leur force à la vessie, & interieuremẽt par tout le corps. Telle inquisition, outre qu'elle est belle elle est vtile en plusieurs choses.

Les citrons ou pommes d'orenge pourrissent en mettant du pain chaud dessus.

Pourquoy la garence tenue entre les mains des teinturiers teint l'vrine.

Alencontre des chenilles.

Afin que ie procede petit à petit, la raison d'aucunes choses est assez obscure, comme que les bestes nuisibles qui font aux herbes bonnes à manger, sont chassees par l'eau qui a esté au Soleil dix iours des grandes chaleurs. Le frere du Roy de France le plus ieune estoit malade

Vne cure prodigieuse du frere du Roy.

d'vne vlcere tresmauuaise & tresaide: il fut guary par le soufflement perpetuel d'vn enfant aagé de douze ans. Et ce non sans raison, car le soufflement de l'enfant qui ja estoit d'vn aage ferme, procede pur du cœur & peut corriger les humeurs corrompus. Si tu mesles la farine de froument auec le suif de lesard, auec le halinitrum, auec le comin dict cyminum, les poules engressees de telle viande, engressent les hommes qui les mangent, en telle sorte qu'ils fendēt de gresse. Et ces choses sont selon nature, pource le plus souuēt elles sont vrayes. C'est autre chose d'estre plus souuent ou frequentement vrayes, que d'estre les plus vrayes: car les choses qui sont selō nature sont tousiours les plus frequentement vrayes, non tousiours les plus vrayes, comme de la pierre d'aymāt, dicte lapis herculeus. Et cela est dit remot & loing de nature, qui a totalement les causes obscures & difficiles, cōme de la partie d'ou vient le vent: la corne, ou matiere fecale bruslee d'vn buffle, engarde (cōme on dit) les plantes, arbres, & blez d'estre gastez de la nielle, dicte rubigo. Cecy est incredible, que le baselic mis sous vn plat, ce ne cognoissant la femme, empesche qu'elle ne peut prēdre quelque viāde du plat. Mon inuention est plus vraye: demie once du suc de baselic beu auec demy scrupule de safran, est tres-vtile à ceux qui ont courte haleine. Ie pourrois reciter toutes choses innumerables en ce gerre, desquelles l'origine incognue donne grande admiration, & non seulement aux plantes, animaux, & hommes, ains, cōme i'ay dit aux regiōs, terres, eaux & operatiōs. Neantmoins que la douleur de la goute sciatique soit tres-vehemente, elle est souuent guarie par la musique. Est-ce pource que ceste douleur, entēdu qu'elle n'afflige vn des mēbres principaux, est appaisee quād les esprits sont trāsportez autre part pour cause de la delectatiō, puis la cause de la douleur est destournee cōmunemēt par la chaleur cōfirmee.

Pour engresser les hōmes.

Pour engarder qu'vne femme ne goustе de la viande presentee.

Contre la difficulté de respirer.

Pourquoy la goute sciatique est guarie par la musique.

Les pigeons sont attirez & amorsez par ceste viande, pren soixante liures de millet, six de comin, dix de miel, vne de coq ou poiurette, dicte costus, cinq liures de la semence de vitex, dicte agnus castus: toutes ces drogues sont cuites en eau, tant qu'elle soit consumee; puis

L'amorse des pigeons.

on adiouste de bon vin, tãt qu'il suffit, auec quinze liures de vieil ciment: lors on faict vn mouceau au milieu du coulombier, quand les autres pigeons ont senty l'odeur par ceux qui en ont mangé, ils viennent au coulõbier, & attirez par la suauité de la viande, ils ne veulent plus laisser ce coulombier.

Asçauoir si aucuns poisons ont vertu.

Vne grande doubte est faicte des poisons sans viande. Vn sacrifice estoit faict en quelques nations à l'ydole Molochus, par lequel quãd le Roy eut immolé son propre fils aux murs il empescha que les Iuifs ne prissent la ville: aux Romains ils estoient appellez Histeropotmi, c'est à dire, prenans le sort de ceux qui naissent, pource que quãd ils estoiẽt absens, les sacrifices estoiẽt faicts aux dieux infernaux pour eux, cõme s'ils eussent esté morts. Et s'ils n'entroient par les tuilles, ils estoiẽt estimez finir leur vie par force. Plutarchus est auteur de cecy en ces Problemes. Luy-mesme recite Acteius tribun & procureur du peuple, auoir prononcé aux dieux infernaux incantations & parolles d'enchantemẽs execrables contre Ma. Crassus. Aux Chrestiens, au lieu des imprecations que l'on dict auoir perdu M. Crassus, sont les preceptes de la valee Iosaphat, par lesquels publiquement il est interdict & defendu de ne contraindre à la mort dedans vn an ceux qui sont estimez coulpables, & qui nient leur debtes, ou qui ne peuuent estre contrains pour leur puissance. Cecy, comme i'enten, est faict au champ ou village dict Bergomensis. Aucuns ont imploré ayde & secours de l'artifice, non des dieux, comme celuy qui met vn colier ou carquan faict d'acier comme diamant, au col de son debteur, qui ne peut estre osté, sinon de celuy qui l'a mis. Depuis peu d'ans par telle fraude nostre citoyen Zafarõnus est mort, circonuenu par son crediteur, quand il eut mis ce colier plus estroitement qu'il ne vouloit.

Vn colier dur & fort comme diamant.

Or ie reuien aux poisons & enchantemens venefiques. Aucuns allument vn cierge en la maison de leur ennemy, & le trãsportans au prochain tẽple, vsent d'execrables imprecations, par lequel moyen on croit que Gaspar Vicomercatus nostre gouuerneur mourut. Ie diray ce que i'en pense. La crainte ou l'espoir de celuy en-

contre lequel est conuertie la poison & enchantement, moult profite en cecy, mesmement la constante fiance de celuy qui faict ceste poison, & si quelque chose est astioustee outre les parolles, le cas fortuit, & fortune moult y profite aussi: finablement quelque chose occulte, qui est propre non seulement à chacune espece, ains de cest homme, ou de cestuy-la.

Exemples des deuinations faites par les entrailles.

Ie trouue en Arrianus historien fidele au septiesme liure des gestes d'Alexandre, auant qu'Alexãdre mourut, Pythagoras frere d'Appollodorus auoit immolé vn foye trouué sans sa partie superieure. Chose semblable luy estoit aduenue sacrifiant pour Hephestion, & peu apres sacrifiant pour Perdicca & Antigonus: chose mesme estoit aduenue aux autres sacrifians pour Cimon, desquels tous la mort ensuiuit incontinent. C'est chose admirable qu'ils disent du cœur en la mort de Cesar dictateur. Arrianus mesmemẽt recite les Caldeẽs auoir admõnesté Alexãdre qu'il n'entrast en Babylone, pource qu'elle luy estoit fatale, & nuisible: pourtant incontinent qu'il y eut entré, il sortit, & contempla la fosse du fleuue Euphrates, dicte Pollacopa. Aucuns disent les Caldeens auoir feint par fraude ceste deuination, pour ce qu'ils estoient accusez d'auoir pris grand argent.

Que signifiẽt les marques des ongles.

Pareillement nous auons en nos ongles quelques vestiges des aduentures, & mesmement en noz dents. En aucuns les marques des ongles demõstrent les aduẽtures: en aucuns elles signifient seulement vn espoir vain: mais cecy est fait selõ la nature de la main & des doigs ou sont faites telles marques: & selõ la nature des couleurs & mutatiõs d'icelles. Les marques au pouce signifient hõneurs & voluptez: au doigt voisin du pouce, dit index, les marques signifient le gain: au plus petit doigt sont denoncez petis negoces & affaires: à celuy du milieu sont denoncees les cogitations & labeurs: à celuy qui est dict ennulaire, les marques denotent dignité: les marques noires renuersent la dignité, & denoncẽt calamitez: les blanches denotent felicitez: les grãdes signifient grandes calamitez ou felicitez: les nitides monstrẽt les manifestes: les petites denõcent petites choses. Les marques obscures signifient que les felicitez se di-

minuent,& aucunesfois que les calamitez ſaugmẽtent. Telles marques promettent aux vieillards, & à ceux de petite force,vn eſpoir pour le faict. Les marques noires denotent crainte , nõ toutesfois tant frequentemẽt vaines,comme les blanches marques ſignifient frequentement l'eſpoir vain.Car nature humaine eſt plus encline à mal qu'à bien.Et les aages & les maladies peuuẽt empeſcher le bien,& les appellent & font venir le mal. Toutesfois quand vne marque eſt ſplendide par rayõs, elle promet quelque choſe plus que l'eſpoir ou crainte: la marque des ongles de la main dextre dõne bõ eſpoir ou crainte par induſtrie & ingenioſité : la feneſtre par fortune, ſi quelqu'vn n'a la main feneſtre la plus ferme & forte,& telles marques denotent le temps du cõmencement,quãd elles apparoiſſent en la racine de l'ongle, & monſtrent le temps de l'effect quãd elles ſont paruenuës iuſqu'à l'extremité de l'ongle. Il y a differẽce entre l'eſpoir,la crainte,& l'effect,pource qu'aucunes tãt plus procedent & vont en auant, tant plus reluiſent & ſont augmentees : les autres ſe diminuent & s'euanouiſſent. Et le temps de la mutation de toute la partie de l'ongle qui apparoit,eſt de quatre mois iuſqu'à ſept : il eſt plus difficile de conieſturer le temps de toute la mutation mais,comme ie penſe,il peut paruenir iuſqu'à vn an. La mutation de la partie des dents,ſçauoir eſt,de la partie qui eſt prominente à la genciue, eſt preſque faite en ſept ans:la mutation de toute la partie des dents eſt faicte à douze ans,ou peu moins. Mais cõme cecy peu demeure,ainſi eſt il peu profitable. I'ay obſerué cecy aux femmes,en la mere,& en la fille:la mere auoit vne marque,la fille en auoit vne telle toute rõde, les deux marques eſtoient blanches comme neige : ſix ans ou enuiron ſont paſſez depuis que la marque fut ſortie de la genciue iuſqu'à-ce qu'elle s'eſuanouit, la dent eſtant briſees. Ces marques promettent en aucuns l'eſpoir,en aucuns l'effect,& cecy pluſtoſt ou plus tard: comme la mere eut vn maty noble, la fille eut ſeulement l'eſpoir d'en auoir. Dont il eſt manifeſte que l'augmentation des ongles eſt deüe à la Lune, & des dents au Soleil. Pourtant ceſte obſeruãce n'eſt ſuperſtitieuſe. Car telles

marques ſont faictes des cauſes meſmes dõt nous ſommes aidez, ſçauoir eſt, du Soleil, & de la Lune. Tels veſtiges & marques apparoiſſent principalement aux ongles & dents, pource que plus facilement les marques y ſont imprimees, pour cauſe de la ſplendeur & perſpicuité d'icelles parties. Car il eſt certain que les perſonnes auſquelles telles choſes aduiennent, ont l'ame ou l'eſprit fort induſtrieux & ingenieux, comme il eſt dit de ces deux femmes. Et les macules & marques des dents promettent le plus quant à la nature, pource que elles ſont referees au Soleil, comme celles des ongles, quant à fortune, pource qu'elles ſont referees à la Lune. En obſeruãt ceſte diuination elle m'a ſemblé plus vraye, qu'aucunes des autres, & m'a grandement profité. Car la diuination ſemble eſtre autant profitable qu'il eſt licite par le fatal. Ie trouue qu'Artefius a eſcrit pluſieurs choſes des gerres de diuination, leſquels i'ay transferez en mes liures de la Varieté des choſes.

Le liure d'Artefius de la diuination.

Telles artificieuſes ſubtilitez ſont faictes en ce gerre: comme ceux qui eſcriuent dedans vn œuf tout ce qu'ils veulent, pource que l'eſcaille eſt penetrable, & reçoit les couleurs. Fay vne maſſe des noix de galle, briſees auec alun & vinaigre: puis eſcry de ceſte liqueur ce que tu veux eſcrire ſus l'eſcaille de l'œuf: & apres qu'il eſt ſeché, mets le dedãs la ſaumure: ou enuelope l'œuf de cire, & en eſcriuant les lettres d'vn toucher pour faire ouuerture en la cire, & que les lettres demeurent, ſus leſquelles la liqueur demeure: faits cuire l'œuf, quãd il eſt ſec, iuſqu'à ce qu'il ſoit dur: puis arrouſe le de fort vinaigre: par ce moyen les lettres penetrẽt l'eſcaille, leſquelles tu verras en l'œuf quand l'eſcaille ſera oſtee. Car le vinaigre amolit l'eſcaille de l'œuf, en ſorte qu'õ peut le mettre dedans vn pot bien eſtroit, & l'eau l'endurcit. Si i'eſcry la raiſon de ces deux experiences, ie rẽdray premierement la matiere digne d'eſtre traictee, & deſcouuriray le chemin pour trouuer les autres experiẽces de ce gerre. Ce que l'eſcaille de l'œuf eſt mollifiee par la force & vertu du vinaigre, il aduient, pource qu'elle a grãde multitude des pores & petits pertuis inſenſibles: car ceſte eſcaille ſue & rend humeur: elle boit donc, &

Pour eſcrire dedãs vn œuf ce que lon veut.

Les œufs ſont amollis par le vinaigre.

attire l'humeur. Le vinaigre est de substance subtile, il penetre donc l'escaille de l'œuf. Et entẽdu que l'escaille de l'œuf est condensee du froid, & qu'elle est de substãce subtile, elle sera dissoulte de l'humeur. Et l'eau pour la trop grande frigidité espreint ce qui est d'humeur subtil contenu en la substance, & congele ce qui est de reste : pourtant l'escaille de l'œuf qui estoit amollie au vinaigre s'endurcit en l'eau. Quand donc tu auras faict vne liqueur de noix de galle & d'alun auec le vinaigre, le vinaigre reçoit la force des noix de galle, & de l'alun: pourtant par les lettres escrites, le vinaigre penetre dedans l'œuf par les petits pertuis de l'escaille. Au blãc de l'œuf la galle laisse la couleur iaunastre: mais l'alun empesche que la galle ne soit bruslee : la couleur donc adherera plus fort, & tiendra plus vehementement, quoy que le tout soit seché en la saumure : ainsi la forme des lettres demeurera constante & ferme : puis on verse le tout en fort vinaigre, afin que ce qui a esté en la saumure, soit transferé plustost de l'escaille au blanc de l'œuf: ou si l'œuf est cuit au feu, qu'il attire dedans le reste qui est demeuré en l'escaille: certes il aduiẽt que par la force du premier vinaigre la figure se penetre dedans l'escaille, non pas que totalement la plus grande partie penetre iusqu'au blanc de l'œuf, pour cause de la paucité du vinaigre. Secondement la figure est transferee à la superficie du blanc de l'œuf : car tout ce qui est participant de l'acte, reçoit l'image de ce qui est par effect : & transfere cest image, si ne la corrompt. Les figures en effect sont par le feu ia en l'escaille : & le vinaigre est acre par effect: car comme il a esté mõstré, il dissoult l'escaille de l'œuf sans chaleur: le vinaigre dõc porte l'image & figure des lettres au blanc de l'œuf, & efface celles qui sont en l'escaille, en sorte qu'elles ne sont veües. Quand donc tu auras osté l'œuf de l'escaille: ou que derechef vn autre par imprudence aura cuit vn œuf, les lettres apparoistront clairement en ostant l'escaille, les images & carracteres retenus par la vertu de l'alun.

Or en laissant ces matieres, il conuient retourner aux vrayes experiences. Ces choses sont de trois gerres: aucunes sont par songe, aucunes par ectase & esbahisse-

ment,aucunes ſont en pure veillance. Ie dõneray exemple de ces trois. Souuent i'ay eſté admoneſté en ſongeãt d'eſcrire & compoſer ceſt œuure diuiſé, comme il me ſembloit, en 21. parties : les matieres traictees eſtoient diuerſes : & enuiron le milieu eſtoit contenu quelque choſe de Geometrie, puis par tout l'œuure eſtoient diuerſes & nouuelles diſputations fort elegãtes, & de choſes vrayes, par grand ornature de langage auec quelque obſcurité delectable, & lors pour la continuité du ſtile, & pour la ſubtilité des raiſons, la matiere me ſembloit preſque diuine, & i'eſſoy tant eſpris de volupté & grãd plaiſir en ce ſonge, que iamais ie n'en ſenty vn pareil: il me ſembloit que ie fuſſe rauy hors du ſens : & apres ce ſonge meſmement la recordation de tel plaiſir me delectoit merueilleuſement: i'ay cognu l'argument qui traictoit de toutes matieres: i'ay cognu le nom du liure: i'ay cognu la marque ſubtile & belle : de loing le liure me ſembloit eſtre imprimé, & qu'aucuns exẽplaires eſtoiẽt ia en la ville. Trois choſes ne conuiennent icy: car ce liure ne me ſembloit eſtre mien, ains d'vn autre: & la magnitude me ſembloit trop plus grande, & le ſtyle plus elegant que le mien. Peut eſtre que ces choſes ſeront muees en mieux, ou elles ſeront plus grandes, ou plus belles, & d'vn ordre changé, comme il aduient aux miroirs ces choſes meſmes eſtre ainſi veües: ou pource que le ſonge augmente aucunes choſes, & diminue les autres: car le ſonge augmente l'eſpece des douleurs, qui ne ſont encor commencez, & diminue l'eſpece des maladies qui ia nous affligent. Quand donc cecy me fut aduenu ſouuent, i'ay premierement commencé vn petit liure de quatre fueilles : apres ie l'ay augmenté iuſqu'à ſept: puis iuſqu'à trentecinq : ces imaginations ce pendant ne ceſſantes, ne la delectation qu'en liſant ie prenois en ce ſonge : & ce ſonge me reuenoit tant plus rarement, que le liure s'augmentoit : finalement il a eſté augmenté iuſqu'à cinquante ſept fueillets, puis iuſqu'à ſeptante ſix, & lors fut premierement imprimé, en y adiouſtant la table. Toutesfois pource qu'il ſembloit la moitié plus petit que celuy qui m'eſtoit apparu au ſonge, i'ay penſé qu'il falloit le parfaire de quelque autre

Ceſt autheur fut admoneſté par ſonge de compoſer ces liures.

Ce que le ſonge augmente ou diminue.

Commẽt cest autheur a parfaict son liure.

matiere. Car ce mesme liure auoit ia esté imprimé trois fois, premierement à Norimbourg, secondemẽt à Lion, & tiercement à Paris. Et lors que ie trouuay de coup d'auenture le dire de Galien, par lequel la methode & maniere de parfaire les liures est donnee, en prenant de rechef l'argument, comme si ie voulois faire le liure de nouueau, ie l'ay parfaict ensuyuant la methode, augmenté presque d'autant qu'il estoit grand en la premiere edition ou impression, aidé presque de mesmes aides qu'auparauant. L'augmentation est de cinquante six fueilles, & tout le liure de 152. Maintenant apres que la table a esté adioustee, il differe peu, comme i'estime, de celuy que i'ay veu par songe. Et ne puis plus l'augmenter, quand or ie le voudrois : premierement pource que l'ordre est complet, puis pource qu'il faudroit resoudre tout le liure dés le commencement, ce qui me seroit non seulement dommageable, ains impossible. Si toutesfois les trois liures de la Varieté des choses estoient adioustez à ce liure, lesquels sont d'vn mesme argumẽt, lors totalement le carractere, la grandeur, & le lieu des figures mathematiques, qui maintenant n'est au milieu, ains en la fin du liure, exactement respondroient & cõuiendroient à celuy de mon songe. Car il sembloit estre egal en magnitude au liure de Pline, qui est de l'Histoire naturelle, ce que ie lisois en songeant. Consequemment en ceste derniere correction, i'ay consumé trente-sept mois, qui est vn mois plus que trois ans. Doncques la vertu des songes a tant grand pouuoir en aucuns. Et certes ce ne me semblent songes, ains quelque chose plus grande, comme ce dont i'ay esté admonesté à escrire & composer, duquel i'ay faict insculper l'histoire derriere nos images d'airin : & ce mesmement par lequel i'ay veu la mort de nostre amy Alciat, peu de iours auant qu'il mourut : & ce par lequel il me sembloit que ie fusse au ciel : & par lequel les liures de la Varieté des choses m'ont esté monstrez. Mais ces choses sont propres à nostre race, & prises comme de droict hereditaire des parens, & de pere & de mere. Car mon pere la nuict precedente, le iour qu'il fut pris de peste, fut aduerty en songe que la peste le prendroit le iour succe-

dant. Ne les ſerrures, ne les verroüils ſont aſſez puiſſans pour euiter l'expectation du ſonge. Et ma mere ayãt encor deux enfans viuans, & reſtant de ſix, moy excepté, la nuict qu'ils commencerent d'eſtre malades, auant qu'ils ſe plaigniſſent, elle vit en ſonge ces deux enfans luy eſtre oſtez, & paruenir au Royaume celeſte: & l'auẽture du ſonge ne fut vaine : car huict iours apres la nuict du ſonge, les deux enfans moururent. Mais pource que i'ay compoſé dix liures des Songes, i'ay voulu ſeulemẽt adiouſter cecy, afin que les hommes cogneuſſent quelque choſe eſtre en nous outre nous & noſtre pouuoir: ie dy à tous hommes : & cecy incite aucuns à vertu, pource qu'ils la deſirent, aucuns aux meurdres, poiſons, & enchantemens. Que penſes-tu que c'eſt que l'eſprit d'vn meſchant? L'homme eſt illec ſeul? les craintes, haines, ſuſpitions, ires, & tourmẽs de l'eſprit n'y ſont-ils pas? Tellement que l'homme ne peut eſtre en ſa liberté, non plus que celuy qui s'eſt donné à la puiſſance d'autruy. Les ſemences & germes d'aduerſe faction ſont cachees aux hommes. Pourtant aucun ne pourra eſtre excité à vertu, ny experimenter la vertu des ſonges, qui cache ce qui eſt en luy, outre luy-meſme. Elles ſont trois factions, des mauuais eſprits, de la clarté, & de volupté. Les factions des eſprits malings & de la clarté, ſont plus ſemblables entre ſoy, que de ceux qui ſeulement ſont attentifs au gain: car ceux-cy ont totalement leur origine & naiſſance de la chair & du corps. Pourtant les ſonges vrays, la prouidence des choſes futures, & choſes admirables aduiennent aucunesfois aux hommes meſchans. Car ce qui eſt ſeparé du corps, eſt moult cõmun au maling eſprit auec la clarté. Aux autres choſes rien n'y eſt cõmun. Ie ſçay bien qu'on peut m'obiecter que ie vueil apparoiſtre eſtre diuin. M'eſtiment-ils tant fol que ie ſçache cecy eſtre attribué à moy, non à vanité, pluſtoſt qu'à loüange? Mais ie ne puis celer ce qve i'ay veu, & que ie ſçay, quoy que lon me propoſe vn grand peril pour ce faire. Cecy m'aide grandement que choſe ſemblable ſont adũenües à Galien, meſme crainte, meſme ſuſpition, qu'il a confeſſé bien ſçauoir, toutesfois il a mieux aimé obeir aux commandemens, & ne celer ce

qu'il ſçauoit au hazard de ſa renommee, que de fauoriſer à la gloire du peuple. Celuy qui n'eſt des ouailles, qu'il ne iuge que l'eſgard eſt grand pour toucher à la chair. Et ſi quelqu'vn me reprend & accuſe que ie vueil cercher l'opinion & eſtimation de ſaincteté, qu'il ſçache & entende qu'aucun des anciens n'a certifié tant aſſeurément l'interit de noz ames que Galien : auſſi qu'il ſçache que nous ſommes pecheurs : parquoy le traicté de ces matieres doit eſtre remis autre part : & ces choſes appartiennent aux liures des Secrets de l'eternité & du Fatal, non à la preſente diſputation, à laquelle ces matieres ne ſont propres.

Comment le ſonge faict que le temps ſemble plus long qu'il n'eſt.

Cecy eſt propre, & conuient au preſent traicté, pourquoy le ſonge mõſtre & faict apparoiſtre le temps eſtre trop plus long qu'il n'eſt: car en vne heure il m'a ſemblé que ie ſuis allé de Milan en quelque ville incognuë qui eſt loing de Milan, l'eſpace de trois cens mil pas: & que ce pendant ie viſitois autres villes, pluſieurs montagnes, vallees, champs, en tand grand nombre, qu'à peine on pourroit faire tel chemin en ſix iours : & pource il me ſembloit que i'euſſe dormi long temps, mais le ſon des cloches & horloges m'aduertiſſoit du temps & n'auois encor dormi vne heure. La cauſe eſt, que telles operations ſont faictes ſans le labeur du corps, & pource elles ſemblent eſtre faictes promptemẽt & en peu de temps: & le iugemẽt du temps par l'eſtimation du labeur corporel eſt pris de la raiſon empeſchee par le dormir & ſonge: pourtant ceux qui imaginent ces choſes en veillant, n'augmentent le temps, veu qu'ils cognoiſſent n'auoir paſſé, ne faict ces choſes vrayement, ains ſeulement les auoir conceuz de l'eſprit, qui legerement peut parfaire toutes ces choſes.

Que c'eſt que le temps, & comment il a cinq choſes exquiſes.

Au contraire le temps ſemble eſtre bref en dormant, quand nous ne ſongeons point, ou que nous ſongeons peu de choſes, & ſans mouuemẽt ou trauail d'eſprit: car le temps eſt la meſure du mouuement. Mais qu'eſt-ce que le temps? duquel, entendu que rien n'en eſt, toutesfois toutes choſes ſont en luy, & eſt touſiours en toutes choſes. Luy meſme engendre toutes choſes, & les tuë: il eſt autheur de la vie & de la mort: & cõme l'expectatiõ

& attente du temps est tres-longue, ainsi la recordatiõ en est tres-breue : & neantmoins qu'il nous accompagne tousiours, toutesfois iamais nous ne le congnoissons : & combien que l'abondance du temps soit grande, toutesfois aucune reparation ne luy est concedee: dont il aduient que la perte de quelque autre chose ne soit plus grande ne plus chere. I'ay eu grand profit d'auoir cogneu cecy. Aucunes des choses susdictes conuiennent au temps,& aucunes conuiennent à celles qui sont conioinctes auec luy. Et de proceder tant longuement que le temps n'est iamais, ces choses assez digne d'admiration. Doncques nous entendons,non le tẽps, ains ce qui est,& qui a esté,& demeure en luy. Et quand au temps,il est de soy-mesme incongneu au sens : car il est manifeste que nous ne le cognoissons, sinon par imagination.

Choses donc admirables ne sont seulement representees aux songes : mais aussi en la veillance, laquelle a trois especes: aucune est mediocre,comme en ectase & resuerie : ce qui est aduenu quelquefois à André Osiander,hõme tres-sçauant en toutes sciences, qui estoit de Norimbourg, Theologien, nostre amy,comme autrefois il m'a faict entendre par ses lettres, lors qu'il estoit ieune enfant,& qu'il auoit la fieure quarte,au temps de l'acces, il luy sembloit qu'il fust en vne forest, & qu'il estoit assailli de bestes cruelles, & des serpens de diuers gerre,ce qui luy estoit tres-moleste, & ne pouuoit-on luy persuader qu'il fust en la maison,ou qu'il imaginast telle chose faussement. Toutesfois quand son pere venoit à luy,incontinent il estoit restitué à son sens pristin & premier estat,& recognoissoit la maison,la chambre & ses amis assistans sans aucune crainte. Et quand son pere s'en retournoit, derechef ces imaginations se presentoient deuant ses yeux : & ce mal perseuera autant que la fieure, qui le tourmenta long temps.

Merueilleuse histoire d'André Osiãder.

I'estime que les choses qui jadis se presentoient deuãt les yeux des hermites, estoient semblables à cecy,en la plus grande partie.Ie ne vueil nier aucunes choses estre enuoyees aux hõmes saints,ou par le vouloir de Dieu, ou par les esprits,lesquelles choses ils referoient à Dieu

ou aux esprits. Et quand ces choses n'aduiennent à plusieurs autres, il est licite de les referer à Dieu ou aux esprits, principalement veu qu'ils disent que les esprits nous peuuent representer par imagination tout ce qu'il leur plaist, voire maugré nous: & ne croy pas que tãt de gẽs de biẽ qui ont voué toute leur vie aux labeurs durs, & à la vie solitaire, mettent pourtant petite cause. Mais ceste vie solitaire, & cest esprit malade & affligé de labeurs & de ieusnes, mesmement la temperature chãgee par les viãdes agrestes, representoient tout ce que l'humeur melancolique peut representer aux hommes.

Histoire merueilleuse de l'autheur.

Le second genre de veillance est, auquel la seule operation est blessee, & la vertu de l'esprit demeure: & croy cecy estre de telle sorte que i'ay souuenance m'estre aduenu par trois ans continuellement. Cecy m'aduint depuis quatre ans iusqu'à sept: & tousiours depuis la seconde heure du iour iusques à la quatriesme, ou si plus tard ie me leuois ou ie m'esueillois, ie pẽsois voir quelques images depuis le bas du lict, faictes comme de petits anneaux, de cuiure, lesquelles estoiẽt des arbres, bestes brutes, hommes, des villes, des gendarmeries en bataille, d'instrumens de guerre, & de bataille, & d'autres choses telles qui montoient & descendoient les vnes apres les autres. Et entẽdu que ie me delectois grãdemẽt de ces visions, comme estant petit enfant, & que ie les regardois attẽtiuement. Claire ma mere, & Marguerite ma tante, aucunesfois m'interroguoiẽt diligemment, si ie ne voyois pas quelque chose. Quãt à moy, neãtmoins que ie fusse petit enfant, ie sçauois bien que c'estoit quelque ostentation prodigieuse, pource i'asseurois ne voir aucune chose, craignant que si ie le reuelois, ceste vision ne me laissast, ou qu'il ne m'aduint quelque mal pour auoir reuelé tel secret. Ie ne doute point que Galien ne refere ces imaginatiõs telle à la subtilité du sens, non toutesfois celles qui perseuerassent tant long tẽps, & qui se representassent par certain ordre, & qui monstrassent formes & figures tant parfaictes. Maintenant i'en mõstreray la cause, selon Auerroes: car sept ans passez, & apres auoir changé de logis, telles visions ne me sont plus apparues. Pourtant Auerroes me semble ren-

dre la cause en ses collections, disant. Quand l'esprit seruant à l'imagination a receu les formes & figures en imaginant comme du soing ou de quelque qualité, par quelle senteur ou touchement ceste qualité est cogneuë : ou quand l'esprit a receu les formes d'vn mort ou d'vn esprit, & qu'abreuué de telle chose, il est transporté au sens qui correspond & conuient à telle action: car aux senteurs cest esprit est transporté à l'instrument propre du flairement, aussi en l'ouye il est porté aux aureilles, aux visions il est transporté aux yeux, lors necessairement cest esprit flaire, il oit, ou il voit sans aucun obiect: car si la vision n'est autre chose que la perceptiõ de l'espece, qui est de l'esprit en la partie de l'œil cristaline, ou que l'espece procede & soit tiree de l'obiect, ou non, il est manifeste que toutesfois & quantes cecy aduiendra, que l'esprit voit vrayement telle espece. Ainsi il aduient qu'en veillant on voit les esprits & les morts, qu'on oit la voix de ceux que l'on cognoit, qu'on sent & touche les odeurs, cõme aux esprits appellez succubes & incubes. Pourtant ces choses sont plus rarement veuës, qu'ouyes & touchees, pource qu'entẽdu qu'il suffit d'auoir obserué vne seule difference aux autres sens, vn seul esprit transporté au sens auec l'imagination d'vne chose, peut la representer aux yeux : & veu que plusieurs differences sont necessaires, la magnitude, la forme, la couleur, il est necessaire que plusieurs esprits soiẽt transportez aux sens: pour ceste cause nature a faict les nerfs creux, qui sont implantez aux yeux: & seulement a faict ces nerfs apertement creux, pource qu'en leurs operations ils ont besoin de plusieurs esprits : pourtant nous sommes trop plus fatigez & molestez en regardant attentiuement, qu'en exerçant aucun des autres sens. De cecy donc prouient la solution de plusieurs problemes, lesquels neantmoins qu'ils soient tres-vrais, ils ont toutesfois tant trauaillé plusieurs, qu'aucuns n'ont douté les referer entre les miracles, aucuns aux esprits, aucuns les ont niez du tout, comme faux: comme quand ils estiment en Islande, Isle outre Angleterre, & aupres de Noruegie, soit Thyle, ou Thule, ie ne m'en soucie pour le present, tãt y a, ils estimẽt voir & em

Comment les morts & les esprits peuuent estre veuz.

Succubes sont esprits qui prennent le corps d'homme: aucũs les appellent cucules & succules : les incubes prẽnent le corps de femme.

brasser les morts domestiques : & certifient qu'ils s'euanouissent, en les tenant embrassez. Ceste Isle est plaine de bitumen, & les hommes viuent illec de pommes, de racines, & de la farine faicte des poissons, & ne boiuent que de l'eau, pource que ceste Isle est situee en la Mer glaciale : & pour cause du froid, elle ne peut produire aucuns grains, encor moins du vin. Pourtant les esprits pour la maniere du viure, & l'air pour la terre & le froid, sont illec tres-gros. Doncques pour l'espesseur de l'air, & pour les vapeurs condensez du froid, les images ou imaginations y sont vagantes non autrement qu'aux nuees, lesquelles conceues par erreur, crainte, & cogitation, l'esprit gros & terrestre les retient tant qu'il soit porté à l'instrument du sens : apres ils se persuadent que ces images ou imaginations sont veuës, & qu'elles parlent à eux. Et pensent voir ceux qui ont cogneuz qu'ils sont morts, pource qu'ils sçauent bien qu'ils ne sont plus viuants, & pource qu'ils s'euanouissent apres les auoir embrassez : il n'est aucun qui ait feint & imaginé aux nuees vne figure incogneuë, comme de la Chimere, ou de Hippocentaure. Car toute trãslation est faicte à choses cogneues. Mais pourquoy telles visions respondent qu'elles s'en vont au mont dict Hecla ? En ceste Isle est vn mont dict Hecla, qui brusle par interualles, comme le mont Etna en Sicile. Pourtant aucuns par persuasion conceuë de long temps, estiment que les ames sont illec purgees: aucũs de peur qu'ils ne soient trouuez menteurs, feignent choses vaines qui semblent conuenir à vne fable. Et non seulement en Islande : mais par tout, telles choses aduiennent, vray est que non tant souuent, comme en Islande. L'an passé on portoit en terre à Milan vn homme d'infinie condition en la porte qui est vers le Soleil leuant pres le grand temple, au marché qui est dict en nostre langue Caulis, pour la multitude des choux venduz illec : ie rencontray quelqu'vn que ie cognoissois bien : ie luy demande, comme les Medecins ont coustume d'interroguer de quelle maladie il estoit mort? il me respond, c'est homme mort auoit coustume de retourner de sa besongne en sa maison à trois heures de nuict,

Pourquoy ceux d'Islande voyent les morts.

Aucuns estiment estre pris d'vn mort, meurt.

de nuict, en retournant il veit quelque nuict vn esprit qui va de nuict, qu'on appelle vulgairement Lougarou, qui le suiuoit, lequel s'efforçant de s'enfuire, se hastoit fort de marcher : mais il luy sembloit qu'il fust pris de ce lougarou, & iecté contre terre: il s'efforçoit de crier, & ne pouuoit, finablement, quand il fut iecté auec ce lougarou, aucuns passans le trouuerent demi vif, & le porterent en sa maison : quand il fut reuenu à son bon sens, apres qu'il eut esté interrogué, il refera telles choses que l'on n'entendoit pas estre telles. Pour ceste cause tout decouragé, entendu que ses amis Medecins, prestres, ne peurent luy persuader ces choses estre vaines, il mourut huict iours apres. Apres i'ay entendu des voisins, aucun vulneré de son ennemy ne tesmoigner tant asseurément, comme cestuy asseuroit qu'il auoit esté iecté bas en terre par vn mort. Quand aucuns luy demandoient que faisoit ce mort, quand eux deux furent iectez par terre : ce mort, dict-il, s'efforçoit de m'estrangler, en mettant les mains à ma gorge: & quant à moy, dict-il, ie ne resistois, sinon que ie me defendois de mes mains. Aucuns ayant doute que ce ne fust faict d'vn homme viuant, luy demãdoient, comment il pouuoit discerner vn mort du vif: il rendit raison assez probable: disant. Il me sembloit que ie le manioy, comme coton, & ne pesoit poinct, sinon qu'il me pressoit & fouloit fort. Le monde est grand, le temps est long, l'erreur & crainte peuueut beaucoup sus les hommes. Par mesme raison qu'en Islande, semblables images & mesmes visions font coustumierement illusions aux viateurs aux deserts de l'arene d'egypte, d'Ethiope, & d'Inde, ou le Soleil est vehement. I'en cognoy plusieurs ausquels telles visions sont apparues: mais ie les ay escrites & recitees en leur propre lieu. Par semblable raison les femmes songeresses, comme sont les Fées, dictes lamiæ ou strigæ, pensent en leur esprit, ce que iamais on n'a ouy, ne veu, voire, en veillant. Car elles sont nourries de chatagnes, de racines, & d'eau, & habitent aux lieux des valees, ou l'air est turbulent & plain de confusion. Ce qu'Aristoteles recite en ses Problemes est de mesme gerre, sçauoir est, aucuns s'estre esuanouis, pource qu'ils

D'où viennent les resuerries des femmes songeresses, que aucuns estiment estre Fées.

auoient veu prendre quelques personnages.

Pourquoy voir les mors auec vn radotement aux malades, signifie la mort

De cecy il appert, pourquoy c'est vn signe mortifere aux malades, s'ils voyent les morts auec vn radotement & resuerie. Car il est patent que l'imagination est tant grande, que l'esprit transporté à l'œil, retient l'espece qu'il auoit conceu de l'imagination. Et ce ne peut aduenir sinon par songe, quand les sens reposent, ou par les sens trop debilitez : pour cause de la maladie, ou pour trop grande cogitation & force d'imaginer. Quâd donc les hommes ne dorment poinct, & qu'ils ne peuuent imaginer attentiuement pour leur debilité, il reste que nous disions ce qui est seul, sçauoir est, que ja toute la vertu sensitiue est otieuse, & ne peut plus faire operation pour cause de sa debilité. Mesmement Aristote les autre part a monstré que cecy signifie la mort presente, disant par ceste sentence. Quand le malade ne voit, & n'oit, lors la vertu est debile, & la mort est proche. Voicy vn autre argument de la presente narration, que les hommes fors rarement ou iamais n'ont de visions, pource qu'ils n'imaginent telles choses trepides pour cause de la crainte: car coustumierement la crainte nous rend les imaginations fermes par les autres affections : apres l'amour ce faict. Pourtant ce sont les priuileges premierement de ceux qui craignent, puis de ceux qui aiment. Mais les Anthropophages, hommes tres-forts, voyent les monstres de nuict. C'est le vice, & la faute des regions, & de vaine crudelité, veu que les autres qui ne mangent les hommes, voyent mesmemẽt tels monstres & visions nocturnes. Les Scythiens ausquels c'est sacrifice de tuer les hommes, entendu qu'ils sont forts & de nature & d'institutions, ils ne voyent les morts, ne les lougaroux, dicts lemures. Semblablement les larrons ne les voyent. Car tels maux ne semblent estre tels par nature, veu qu'aucuns poissons mangent les autres de leur gerre, mesmement les rats & autres bestes, & ce par le droict des Gentils.

Et si tels maux estoiẽt par nature, c'est à dire cõtre les loix de nature, entendu que rien ne reste de la mort, sinon l'intellect, & l'intellect ne peut exciter le mouuement, les morts ne pourront monstrer aucunes imagi-

nations, ne faire peur aux viuans.

Le troisiesme genre de veillance est pur, auquel toutesfois en plusieurs manieres on peut voir choses admirables: comme quand Echo resone, lors elle semble resonner plusieurs & diuers sons, en sorte qu'elle rend aucunesfois sept voix. De nuict cecy est merueilleux grãdement, & si la chose n'estoit diuulguee & cogneuë, elle pourroit espouuenter chacun, tant Echo rend aucunesfois les voix claires, apertes, & tardiuement. L'air en est la cause qui est repoussé des plaines & lieux cauerneux: car Echo ne resone, s'il n'y a des trous, cauernes, & murs: & elle resone des vieilles murailles, & plus de loing que de pres. Il est necessaire que la voix soit refrappee en Echo, & referee par vne plaine mediante. Elle resone mieux d'vn lieu haut, & faicte directement. Quand la nuict est tranquille & sans vent, Echo resone tellement que quelqu'vn, mon amy, cheminant sus le bord d'vn fleuue, & ne sçachant le passage, commence à crier, oh? Echo estoit illec qui respond, oh? cest homme estimant estre vn homme, demande le passage? il oit respondre, passage? Cecy conuient mieux en nostre langue Italique, Vnde debo passà: il ouit, passà? puis il dict, qui? il oit, qui? c'est à dire icy, icy. Or illec estoit vn goufre, & les eaux bruyoient & crioient grandement: pourtant luy ayant crainte, derechef demande en Italien, debo passà qui? Echo respond, passà qui. Interrogant souuẽt en telle sorte, ainsi Echo respond. Mon amy estant entre crainte, necessité, & admiration, entendu qu'il estoit cõtraint de marcher outre, & que la nuict estoit obscure, il ouit, comme il pensoit, vn homme qui le persuadoit de passer: le fleuue estoit fort impetueux: & n'entẽdoit par l'accent, que c'estoit Echo: car quand il disoit passà, passà est proferé auec accent graue: si l'homme eust respondu auec accent agu, il eut ainsi respondu, passà? mais Echo le referoit par accent graue, comme elle auoit receu. Pourtant entendu que la nuict estoit intempestiue & importune, Augustin Lauizarius Comẽsis, ainsi estoit il nommé, & estoit Comensis, Secretaire & Conseiller du Prince, s'en retourne. Et apres quelque temps, comme il me recitoit, lors que i'estois encor petit enfant,

Que c'est qu'Echo.

Histoire de Augustin Lauizarius Comensis, decea par Echo.

qu'il auoit esté presque precipité dedans vn torrent & goufre, par la persuasion faicte d'vn esprit maling: i'enquis diligemment la maniere de ce faict, congnoissant bien l'integrité de l'homme : en fin ie cogneu que c'estoit Echo, de laquelle il auoit esté deceu auec grād peril entre plusieurs troubles de son esprit. Veu donc que Echo est en plusieurs lieux, elle n'est faicte en aucun lieu plus frequentement qu'en Pauie: & entre plusieurs qu'il suffise en reciter deux: desquelles vne est aupres du temple de sainct Paul hors la ville, qui est ouye ensēble auec la voix. Car Echo est approuuee & louee en trois conditions, quand elle respond subitement, quand elle refere parfaictement long ordre des paroles, & quand elle repete choses mesmes souuent, le son s'abaissant. Aucunesfois elle obmet, & delaisse la premiere syllabe, pource qu'elle est rompuë par le son des syllabes succedentes: ainsi il aduient que par raison cōtraire, la derniere soit la mieux ouye : elle est tresbonne quand elle vient directement : pourtant tous ne la reçoiuent d'vn mesme lieu : il faut qu'elle ne vienne d'vn lieu qui soit trop pres, pource que recurrente trop legerement, elle est abolie par la vraye voix de laquelle est l'image & representation : elle n'est bonne d'vn lieu bien clos & fermé, pour la confusion du mouuement de l'air : elle est trop meilleure des vieilles murailles, non seulement pour la siccité, ains aussi pour l'air contenu en icelles. Car l'air qui est detenu, represente vn tabour. Et la siccité est chose pareille au son qu'est la splendeur à la lumiere, & aux representations des miroirs. Echo donc est tant admirable par la perspicuité de la voix & celerité de la responce, que celuy qui l'aura ouye ne se merueillera, que nostre amy pensoit estre moqué & deceu d'vn esprit maling. Echo est bien renduë d'vn fragment & demeurant d'vne vieille muraille longue enuiron de vingt paumes, & de hauteur vn peu moindre. Vne autre resone obliquement d'vn mur qui est d'vn parc, laquelle i'ay obseruee rendre dix voix distinctes. Ainsi rien ne peut estre parfaict totalement. La premiere Echo referoit aptement, plainement, & incontinent: mais non plusieurs choses, ne souuent : la seconde rese-

Les parfaictes conditiōs d'Echo.

roit plusieurs choses, non souuent ne tant promptemẽt: la tierce est de plusieurs sortes, & en la mesme ville qu'ils appellent Ticinium de Ticinus, en la grande basilique, les Italiens l'appellent Sala: c'est la maison de la ville, laquelle aupres du chasteau de la cité rend de l'entree les voix tãt de fois, qu'on ne peut pas les nombrer: aucunesfois on oit treze voix: & de ce plusieurs sont tesmoins, entre lesquels estoit Melchioir Malheuser Germain, mon disciple, medecin tres-renommé. Chacun eut pensé que quelque autre luy eut respondu, ou que ce faisoit par moquerie: ces voix se finissent petit à petit, dont est referé grandement ahime, c'est à dire, en Latin *heu*, comme la voix & complainte d'vn qui meurt. Ceste maison de ville est quarree, & a plusieurs grandes fenestres ouuertes, & en la partie superieure elle est enluminee par la reflection faicte ou des tuiles, ou des costez. Car le deuant & la paroy qui est de l'autre part sont entiers, sinon qu'vne entree ou breche est au deuãt enuiron longue de cent pieds, & presque large de vingt-cinq: la hauteur, comme ie croy, est la moitié plus que la largeur: car elle est assez haute: laquelle i'ay voulu descrire diligemment, afin que ceux qui voudront sçauoir, sceussent dont il faut trouuer la raison, & prendre exemple. Echo resone & represente plusieurs voix, si tu te tiens aupres de l'autre paroy à la part opposite de l'entree, il semble qu'elle vienne de la haute partie de l'entree. Pourtant la voix resone des deux costez, & principalement à ceux qui sont hors l'entree, au milieu elle ne resone. Doncques aucun ne peut presque douter que ce ne soit vn esprit ou quelque imposteur. Car a peine on peut croire que ce soit Echo, tant les voix sont ouyes clairement, aptement, souuent, & par ordre. I'ay entendu des assistans qu'au temps passé la voute de la galerie estoit mise deuant l'entree à l'autre costé, de laquelle reste encor vne grande partie: outre i'ay entendu que les voix estoient trop mieux renduës hors l'entree souz la voute, & plus frequentes, en sorte qu'elles resonoient aucunesfois trente fois. Il est certain comme elle est proferee plus legerement, & de voix plus subite, ainsi est elle renduë plus clairement, & plus frequente-

ment. Et cecy luy aduient non autrement qu'en la diuerse reflexion des images des miroirs. Pour ceste cause Echo peut estre dicte reflexe, quoy que la raison d'icelle soit obscure & difficile. Ainsi plusieurs autres choses nous deçoiuent coustumieremẽt: mais de cecy nous parlerons autre part. Et si Echo & les miroirs estoient choses rares, qui ne s'en esmerueilleroit, veu qu'ils ne sont moins admirables que ce qui aduient rarement? mais la seule rarité a coustume d'engendrer admiratiõ. C'est chose prodigieuse, pource qu'elle est rare, quand vn enfant parle n agueres né, qui est toutesfois chose naturelle. Et comme cecy est naturel, Aristoteles l'enseigne. Car entendu que la parole consiste & est cõposeç par la force de la langue, & par intelligence, & que l'intelligence est donnee à plusieurs premier que la force de la langue, pource il aduient que ce semble chose admirable de parler auant que l'intelligẽce soit parfaicte. Et si la force de la langue est parfaicte premier que l'intelligẽce, veu que l'homme est de nature preparé & ordonné à parler, qui empesche qu'il ne refere choses ouyes, non entendues, comme la pie & le papegay, ou perroquet, dict, Psittacus? Ou qu'il refere comme choses entendues par vn efforcement & concurrence des esprits à la langue? Il appert, pource qu'il leur aduient principalement apres le dormir, & ce plus clairement: car lors les choses veuës & ouyes en songe excitent plus, & l'abondance des esprits est plus grande, & la langue deuient plus forte par le long repos.

Comment les enfans peuuent parler naturellemẽt.

Doncques ceste admiration aduient, ou pour cause de la rarité, ou pour l'ignorance de la cause, ou pour l'vn & l'autre. Toutesfois il aduient souuent que la rarité de l'effect est l'occasion que l'on ignore la cause. Aucunes choses sont rares: & comme celles cy sont referees à l'espece, ainsi celles là au genre: cõme cecy, que la prunelle des yeux d'vn chat semble estre aucunesfois la figure d'vne nauicule, aucunesfois du croissant de la Lune, aucunesfois d'vne forme & figure plus estroicte, pource que le chat retraict & estend comme il veut, l'humeur ou partie ou tunique de l'œil, dicte vuea: & pource que la tunique dure dicte cornea, est tres-espesse. Pour ceste

La pruuelle de l'œil des chats n'est exactement ronde.

cause si tu regardes de costé ceste prunelle, elle apparoist de diuerses figures, si on la regarde droictement, elle semble ronde comme en nous : neantmoins qu'aucuns osent certifier, ce que mesmement i'ay tesmoigné autre part, non seulemẽt les prunelles de l'œil des chats, ains aussi des hommes croistre ou estre diminuees selõ la lumiere de la Lune. Mais cecy n'appartient à la rotondité. Doncques plusieurs choses nous semblent admirables quand noz sens ne les cognoissent, en sorte qu'ils disent sainct Anthoine auoir bien dict, les hommes n'auoit besoing de l'erudition qui est acquise par les lettres, quand ils vsent de sens entiers, & nõ deceuz. Il disoit & entendoit non seulement les sens interieurs, ains la pensee, la memoire, & la raison. Car la pensee & esprit absoult & deliure du lien des vices, & hors des affections, cognoist plusieurs choses qui semblent merueilleuses aux autres hommes. Pour ceste cause ce n'est merueille si le cas fortuit & la crainte monstrent & font representer plusieurs choses à ceux qui cheminent de nuict, sçauoir est, le feu au ciel, les estoiles tombantes, gouffres, flamme sautans, ombres, visions, bruit mal accordé, ploremens, bestes cruelles, serpens, larrons, corps morts, loups garous, gobelins masquez, murmures, gemissemens de ceux qui sont vexez, chiens enragez, terreurs, comme i'ay dict, sans cause manifeste. Toutesfois ces matieres ne monstrent pourtant que les esprits mauuais soient en ce monde.

Fin du dixhuictiesme liure.

La difference de l'inspiratiõ diuine & de l'auenement des esprits.

LA doute a esté tousiours grãde touchant les esprits appellez Dæmoues, & comme il me semble, ceux qui estimẽt tels esprits estre & frequenter auec nous, ils distinguent l'aduenement d'iceux de l'inspiration diuine, & visitation angelique. Car entendu que l'esprit humain ait naturellement en horreur les esprits, que l'on dict estre espars par le mõde, la pensee de l'homme est troublee de leur presence, en a horreur & craint quelque chose qu'elle n'a encor cognuë. Les cogitations deprauees ont de coustume de se trouuer tacitement aux mauuaises actiõs ou mauuaises entreprises que nous preparons. Outre, telles cogitations engendrent odeurs mauuaises, & sons mal consonans, ou elles les reiettent. La suspicion ou le desespoir demeure apres le deces, cõme l'on dict de l'ange de Brutus, dict de genius. Mais l'inspiration diuine, ou quelque ange ne se presente, sinon à ceux qui sont de bonne fantasie, & vient sans faire aucun bruit, & petit à petit qui resiouit l'esprit, qui donne bonne fiance & aussi bon espoir. Lors la pensee tranquille se transporte en bonne cogitations, & est contraincte d'aymer, les choses celestes.

La pensee doncques ayme les choses celestes, & accede à celuy qui exerce choses bonnes & salutaires. Et si par subite aduenture elle est espouuentee, incõtinent l'esprit est en tranquillité & repos. Certes sainct Antoine, qui a esté admirable en ces choses, nous les a enseignees par son exemple.

Vne mesme constance differẽce nous demeurera des presages de l'esprit mortiferes & salutiferes, quoy que nous entreprenons de prouuer ces choses estre faictes seulement par la force & vertu de nature. Car si les astres salutaires, & qui offensent, sont supposez pour les

anges & esprits malings, vne mesme raison, & mesmes signes militeront & prendront contrarieté auec les anges & esprits malings. Pourtant plusieurs s'efforcêt de mõstrer & prouuer que les esprits sont, & se presentent aux hommes, par l'argument des enchantemens.

Or laissons telles matieres, & recitons ce que nous auons veu l'an passé dernierement. Vne femme de noble race, & du gerre des Senateurs estoit malade d'vne vrine ardante, qu'elle desiroit tousiours ietter dehors, & lors que les medecins renommez de nostre ville, non moins de sept, & plusieurs autres estrangers, ensemble les chirurgiens furent conuoquez, i'estois present, & tous ne conuenions bien de la cause de la maladie: plusieurs estiment estre vne pierre, vne erysipelas, vulgairement, dict le feu de S. Antoine, vne vlcere, vne dure tumeur dicte scirrhus, vn chancre, vne apostume, aucunes vessies: toutesfois aucun remede ne profita pour toutes ces affections susdictes. Et lors que les vessies excitees par chaudes fomentations, furent incisees, outre les veillances accoustumees & le tourment, vne emission d'vrine outre le vouloir suruint pour cause de l'incision. Apres la femme fut par deux fois pasmee, sans pouls & vertu. Ainsi tourmentee de maladie & des remedes par sept mois entiers, elle est abandonnee des medecins auecques desespoir de santé. Et veritablement elle ne simuloit ne feignoit sa maladie, veu qu'elle a beu tant de medicamens amers, qui a souffert tant de fomentations & parfuns, qui a permis ce lieu infirme estre veu de tant grand nombre de medecins, le contemplans par vn miroir, qui tant long temps à faict la diette, & a admis la section de la veine, & l'incision des vessies susdictes, qui a souffert les medicamens escarotiques, c'est à dire, bruslans, & qui induisent vne croustre, qui a enduré les instrumens de fer, & le feu. Pourtant nous ennuyez & incertains de la maladie, finablement on a condescendu en ma sentence, qui n'estoit la plus absurde de toutes, comme l'on vit apres, laquelle sentence estoit fondee sus cest argument, que la maladie empireroit tousiours de plus en plus par les medecines: ja la douleur estoit assiduë au lieu ou le col

de la vessie est ioinct au col de la matrice: ja l'extenuation & emmaigrissement de tout le corps estoit grand: ja elle auoit la face telle que la descrit Hippocrates: ja l'emission de l'vrine n'estoit volontaire: la veillance estoit ja perpetuelle: les vlceres estoient ja alentour du lieu, en partie par la chaleur & acuité des medicamens, en partie excitees par l'importun traictement du fer: neantmoins l'ardeur de l'vrine ne demeuroit seulemẽt, ains s'augmentoit, & tousiours ceste femme auoit appetit d'vriner, en sorte qu'aucuns medecins estimoient vn calcule ou pierre estre en la vessie. Toutesfois le toucher auec vn instrument vrinaire, dict en Grec *catheter*, osta ceste opinion. Quand donc ceste femme fut publiee estre fort malade, Iosephus Niger professeur renommé des lettres Grecques, ignare toutesfois de la medecine, suruint: aucuns l'estimoient enchanteur, & sçauant aux arts mes-faisans. Ceste femme auoit vn fils de dix ans, que Iosephus auoit institué aux lettres, qui disoit voir trois esprits noirs & mauuais deuant sa mere en vn miroir de crystal faict en triangle, qu'il auoit apporté, & ces esprits estoient à pied: puis quand on eut soufflé quelques autres parolles à l'oreille de cest enfant, il certifie qu'il voit vn autre esprit à cheual, plus haut & plus grand que les trois premiers auec vn sceptre de trois pointes, lequel lie les trois à pied, l'vn apres l'autre, & liez de chaines il les cache soubs la selle de son cheual, puis il commande qu'on luy garde son miroir de crystal. Pourquoy tarde ie tant en ceste histoire? La femme ayant quelque persuasiõ par cest art, dort: la douleur, l'ardeur, & vouloir d'vriner cessant: la couleur luy reuient vermeille: la chair luy reuiẽt: apres elle cõçoit, elle fut biẽ saine, & de cecy i'ay pour tesmoings tous les familiers de la femme, & tous les medecins cõuoquez, mesmement l'effect, veu que lors elle estoit cõme morte, maintenant chacun peut la voir saine.

Catheter est vn instrumẽt de chirurgien pour faire sortir l'vrine.

Ceste femme donc a esté guarie, ou par vn esprit, ou par imagination, ou fiance, veu qu'on ne peut trouuer autre cause. Car si l'enfant disoit la verité, Iosephus la dissimulant pour la crainte de la loy, elle a esté guarie par vn esprit, & si l'enfant persuadé de Iosephus par vne

parolle qu'il certifiast voir tout ce que Iosephus luy demanderoit, il a faict vn art & fraude à sa mere pour cause de sa santé : ainsi il appert qu'elle est reuenue en cõualescence par imagination & confiance. Cecy est admirable, s'il a esté faict par fraude, pource que Iosephus ne voulut prendre de salaire, & ie ne voy à quelle fin tendoit ceste fraude, puis que Iosephus ne prenoit argent, veu que l'infamie deuoit estre grande, soit que l'entreprise vienne bien ou non. Pourtant il est vraysemblable qu'elle fut guarie de l'esprit : il est certain qu'ils sont aucuns esprits vagans en ce monde. Les choses sont merueilleuses pour confirmer ceste opinion, lesquelles sont recitees par Plutarchus de Damon au commencement de la vie de Cimon : semblablement de Pausanias, & de Cleonice, de Byzantia vierge qu'il tua, quoy qu'il eut bien aimee, ne pensant la tuer : mesmement qui sont recitees par Pline au septiesme liure des Epistres du fantosme & vision dict en Grec phantasma, qui estoit veu tousiours en vne maison d'Athenes : aussi des enfans qui eurent les cheueux coupez sans qu'aucun autheur les coupast. De rechef en Suetonius quand Caligula fut occis, duquel la maison estoit inquietee & agitee des monstres & visions prodigieuses par plusieurs ans, tant qu'elle fut bruslee. M. Paulus Venicié recité que les Tartares qui jadis estoiẽt vne partie des Scythes, & vne partie des Parthes, sont tant puissans par les enchantemens des esprits, qu'ils font venir les tenebres quãd ils veulent, & là où ils veulent, & qu'vne fois circonuenu des larrons par tel art, à peine il eschappa. Haitonus homme d'authorité est tesmoing de cecy en son histoire des Sarmates, qui a escript que l'armee des Tartares presque desfaicte fut restituee, & surmonta par l'enchantement vn porte-enseigne qui fit venir les tenebres tresobscures. Icy i'adiousteray vne histoire plus admirable que toutes, laquelle i'ay ouye par plusieurs fois de mon pere Facius Cardanus, qui confessoit auoir eu vn esprit familier presque trente ans. Finablement ie luy demanday ses escritures, ausquelles ie trouuay tel escrit. Le treziesme iour d'Aoust 1491. quand i'eu dict mes

Il mõstre par argumẽs pris des histoires que les esprits appellez demones sont.

oraiſons à vingt heures du iour, ſept hommes ſe ſont apparus à moy comme de couſtume, veſtus d'habits de ſoye, d'vn manteau preſque en la maniere des Grecs, ayans chauſſes rouges, comme il ſembloit, ayans pourpoins ſus leur chemiſes reſplandiſſans & rouges, d'vne façon plus eſtroite que la commune, & fort belle. Toutesfois ils n'eſtoient que deux ainſi veſtus, leſquels ſembloient eſtre les plus nobles: deux autres compagnons ſuyuoient le premier de ces deux qui eſtoit le plus grãd & rouge: les autres ſuyuoient le ſecõd qui eſtoit le plus paſle, & le moindre de corps. Ainſi & par tel ordre eſtoient ces ſept eſprits. Il n'auoit eſcrit s'ils auoient la teſte couuerte ou non. Ils eſtoient aagez preſque de quarãte ans. Quand on les interroguoit qu'ils eſtoient, ils reſpondoient eſtre hommes preſque compoſez de l'air, qui naquiſſoient & periſſoient, mais que leur vie eſtoit trop plus longue que la noſtre, laquelle s'eſtendoit iuſqu'à trois cens ans. Ils diſoient eſtre trop plus conioints auec les dieux que le gerre humain, toutesfois qu'ils eſtoient differents d'iceux infiniemẽt: & que ils eſtoient plus heureux ou plus malheureux que nous, non autrement que nous ſommes plus que les beſtes brutes. Ils diſoient que rien ne leur eſtoit incognu, ne liures, ne treſors: & que l'infime amas d'iceux, & les plus viles eſtoient les Anges des hommes nobles, comme les hommes de vil eſtat ſont les ceux qui nourriſſent & traittent les chiens, & cheuaux excellents: & entendu qu'ils eſtoient de corps ſubtil, qu'ils ne pouuoient nous faire bien ou mal, hors miſes les viſions, terreurs, & ſciences. Celuy qui eſtoit le moindre de corps, auoit trois cens diſciples: le premier qui eſtoit le plus grand en auoit deux cẽs en la publique academie: car ces deux liſoient publiquement. Quand mon pere leur demandoit, pourquoy ils ne reueloient aux hommes les treſors, puis qu'ils ſçauoient où ils eſtoient. Ils reſpondoiẽt eſtre confirmé & commandé par la loy priuee, ſus peine de grande punition, qu'aucun ne communiquaſt tel ſecret aux hommes. Ils demeurerent chez mon pere plus de trois heures, ce pendant ils diſputerent auec luy, qui les interroguoit de la cauſe du monde: celuy qui eſtoit

le plus grand, disoit que Dieu n'auoit faict le monde d'eternité, & à iamais: au contraire, l'autre asseuroit que Dieu créoit le monde par chacun moment: en sorte que s'il desistoit vn seul moment, le monde periroit. Outre il alleguoit quelques propos des disputations d'Auerroes, neantmoins que ce liure n'eust esté encor veu: il recitoit les noms d'aucuns liures, desquels vne partie est trouuee, l'autre non: toutesfois tous ces liures estoient d'Auerroes, & confessoit publiquement qu'il estoit Auerroïste. Soit histoire ou fable, il est ainsi escrit. Que ce soit fable, l'argument & coniecture en est grande, pource que ces opinions ne consentent suffisamment à la religion, & que mon pere auec ces esprits n'en estoit en rien plus heureux, ou plus riche, ou plus cognu aux hõmes, que moy, qui iamais ne vey d'esprits. Toutesfois mon pere eut peu respõdre qu'il auoit predict plusieurs choses qui n'eussent peu estre cognues tant long temps auant, sans l'aide des esprits, comme quand il predict que l'Empereur seroit finalement le superieur en Italie, ce qui à peine aduint trẽte ans apres: les esprits malings sont menteurs, dit-il, & iouxte la parole de Verité, l'esprit maling est le pere de menterie: il disoit n'auoir eu en soin les richesses & honneurs, desquelles ie suis plus cupide: & qu'il estoit nay de petite fortune, & que les premiers commencemens auoient empesché sa fortune: puis il disoit qu'il pouuoit auoir vn Ange plus grand & excellent que les autres: & quoy que les esprits ne se monstrent, ils ne faillent d'aider à chacun selon l'opportunité: il disoit que son Ange luy auoit manifesté, non les autres Anges l'auoient manifesté aux autres hommes, ou pource qu'il estoit expedient d'estre ainsi, ou pource qu'il auoit la conscience nette, car il estoit homme de bien & de religion, ou pource qu'il auoit vsé de la coniuration qu'il eut d'vn Espagnol, lequel se mouroit. Autresfois i'ay refuté ces choses en partie estre fausses. Cecy me semble merueilleux qui aduint à Didius Iulian Empereur, lors qu'vn enfant predisoit d'vn miroir que les ennemis venoient, & ceux qui deuoient tuer l'Empereur. Et de present Iean Leo recite, qu'en la ville de Fessa les deuins espandent vne goutte d'huile

La mort predicte à Iulien Empereur, par vn enfãt Telchinnes,

proprement sont hommes inspirez de l'esprit, et qui sont esprits de fureur diuine, comme Apollo & les Sibylles.

dedans vn vaisseau plein d'eau, par laquelle clarifiee, ils rendent les responses des choses futures par petits enfans, qui certifient mesmement voir en l'eau les compagnies des gensdarmes. Toutesfois il dit qu'il ne sçait en cecy d'auantage que le vulgaire, & qu'il n'en enquit plus diligemment.

Ils sont encores autres arguments des esprits, les responces des oracles: comme celuy de Teophrastus de l'oliuier sauuage qui estoit en Megara. Ces choses autresfois ont esté dictes, ausquelles Aristoteles & Plutarchus ont grandement trauaillé pour en rendre la cause. Il semble aussi, qu'ils soiēt aucuns esprits appellez Telchines, qui sont souz terre, lesquels ruinent ceux qui fouyssent, ou les estranglent de quelque esprit de feu. Mais plusieurs ont eu doute que les oracles ne fussent faits par la fraude des sacrificateurs, aucuns estimēt que c'est quelque propre vertu naturelle de telle terre, par laquelle vne chose comme maladie est attiree: & ectase est vne espece de maladie, & l'oracle ne peut estre faict sans ectase. Pourtant la doute de ces choses est grande. Mesmement Pausanias, homme, comme i'ay dit, veritable, en ce qu'il recite auoir veu, augmente la doute: & en cecy il ne faut plustost croire à vn autre qu'à luy, puis qu'il l'a experimenté, duquel les paroles ensuyuent. Le trou de Trophonius est auquel on descend en telle maniere: De nuict ils menent celuy qui doit entrer à ce trou, au fleuue Hyrcinus: deux enfans oignent d'huile, & lauent celuy qui est amené, ie dy deux enfans fils des citoyens aagez enuiron de treze ans, lesquels ils appellent Mercure. Eux-mesmes lauent le descendant, & luy ministrent toutes choses necessaires, comme seruiteurs. Apres il est mené des sacrificateurs, non incontinent à l'oracle, mais aux fontaines d'eau qui sont iointes pres l'vne de l'autre. Il faut qu'il boiue illec de l'eau, qu'ils appellent eau d'oubliance, afin qu'il oublie tout ce qu'il a parauant pensé. Puis il boit vne autre eau de memoire, afin qu'il ait souuenance de ce qu'il aura veu en descendant. Et quād il a veu le simulacre, qu'ils disent estre l'ouurage de Dedalus, & que les sacrificateurs ne monstrent à personne, sinon à ceux qui descēdent à ce trou:

L'oracle & responce du trou de Trophonius.

& apres qu'il a veneré ce ſimulacre par prieres, il va plus outre à l'oracle, veſtu d'vne robbe de lin qu'on peut appeller vne aube, & ceint de rubẽs ſus ceſte aube, meſmement chauſſé des patins du lieu meſme. Et l'oracle eſt au deſſus d'vne foreſt pres vne montagne. Le fondement en eſt faict de pierres blanches. Le circuit du fondement eſt comme vne petite aire. Peu ce faut qu'il ne ſoit haut de deux coudees. Sus ce fondement ſont deux colõnes agues faictes de cuyure, auſquelles ſont noüees & ioincts les liens. Par ces liens ou laſſets, les portes ſont faictes dedans le circuit. L'entree n'eſt faicte par cas fortuit, ou par nature, ains d'vn artifice & compoſition treſexquiſe. La figure de ceſt edifice repreſente vn four, duquel la latitude, comme ie puis entendre par cõiecture, eſt preſque de quatre coudees: la profondité ne s'eſtend entre huict. La deſcẽte au paué n'eſt faicte: mais quand quelqu'vn vient à ce trou, ils luy preſentent vne eſchelle bien eſtroitte & legere, qui eſt colloquee dedans l'edifice. L'huis par lequel on deſcend à ce trou, a la largeur deux fois plus grande que la hauteur. Pourtant celuy qui doit deſcendre ſus le paué, ſe beſſe fort bas, ayant des gaſteaux bien amielez: premierement il iecte ſes pieds à la cauerne, & en obeiſſant tant qu'il luy eſt poſſible, il introduit petit à petit ſes genoux. Et quand il a mis ſes genoux dedans, tout le reſte du corps eſt incontinent attiré, comme ſi vn grand fleuue courant legerement engloutit vn homme en ſon gouffre. Ceux qui ſont parvenus iuſques au lieu ſecret, dict *adytum*, n'apprennent les choſes futures d'vne meſme maniere, ains aucuns les voyent publiquement, aucuns les oyent. Ceux qui deſcendent, reuiennent par meſme chemin eſtroit, en mettant hors premierement les pieds, puis tout le corps. Nous n'auons ouy dire qu'aucun de ceux qui ſont deſcendus en ce trou ſoit mort, ſinon vn des ſatellites de Demetrius, lequel apres qu'il fut deſcendu, ſans faire oraiſons ne reuerence, & ſans conſulter le Dieu, eſperant emporter l'or & l'argent, ne fut iecté, cõme lon dit, hors de l'huis ſacré, mais ſon corps mort fut trouué autre part. I'ay dit donc choſes dignes d'eſtre dictes, qui ſont aduenuës à ce ſatellite, & qui aduiennẽt

à ceux qui doiuent entrer,& qui entrent. Les ſacrificateurs reçoiuent celuy qui ſort hors du trou, & le colloquent en la chaire qui eſt dicte la chaire de memoire: laquelle n'eſt loing du lieu ſecret,dict *adytum*. Quand il eſt aſſis illec, il luy demande que c'eſt qu'il a veu, que c'eſt qu'il a ouy. Ces choſes entendues, ils recommandent à ceux qui le doiuent traitter. Ceux-cy le tranſportent en l'edifice, où premieremẽt il viuoit auec fortune, & les bons Anges encor tout eſtonnez de crainte, & ne ſe cognoiſſant ſoy-meſme,ne ceux qui ſont preſens. Et voyans apres qu'il ne penſe moins à ces choſes qu'il y penſoit premierement,il ſe prend à rire grandement. Ie recite ces choſes(dict Pauſanias) non ouyes ſeulement, mais ie les ay veües au temps paſſé, & moy meſme ay cõſulté l'oracle du trou de Trophonius. I'ay bien voulu adiouſter l'hiſtoire de Pauſanias, homme prudent & veritable,qui s'eſt trouué en telle affaire,comme hiſtoire rare & vraye, pour autant que peu de gens vont en tels lieux. La plus grande partie d'iceux eſt ſtupide,l'autre eſtime que menterie luy eſt vne gloire & loüange. Pourtant i'ay adiouſté icy ceſte hiſtoire treſrare, en laquelle, quoy que tu feignes les fraudes des ſacrificateurs tant grandes que tu voudras, on ne peut attribuer à fraude ce qui eſtoit rauy dedans, comme d'vn gouffre & ce qui eſtoit iecté hors des pieds. Et ſi cela eſtoit faict par la vertu naturelle du lieu, il falloit ce que aucun oyoit, n'eſtre faict par fraude, veu qu'en lieu tant violent aucun n'eut peu eſtre à feindre & faire telle fraude. Tu diras que les reſponces des oracles ſont ambigues. I'ay monſtré au liure du Fatal, que ſi les oracles n'eſtoient ambigus,ils ne ſeroient oracles.

Si les oracles n'eſtoiẽt ambigus, ils ne ſeroient oracles.

Autre hiſtoire admirable.

Outre plus, Pauſanias en ſes nuicts Attiques recite que le hanniſſement des cheuaux, & la cauſe des combattans eſtoient ouys au champ dit Marathon ou Miltiades ia quarante ans paſſez,auoit faict mourir 10000. des Perſiens,& où le Roy Icarus auoit eſté tué. Leſquelles choſes n'eſtoient ouyes de chacun venant illec de faict & apens, ains ſeulement de ceux qui de coup d'auenture y venoient. Ainſi ce grand Ouurier celeſte ſemble auoir voulu nous delaiſſer totalement tant incertain

tains,que les loyers seroiēt deuz aux fidelles, & les peines aux mauuais & incredules. Or si les ames des Persiens excitoient en ce champ le tumulte,il falloit que les ames des cheuaux y fussent qui fissent le hannissement. Pourtant il est plus vray-semblable qu'vn peu apres ceste cruelle bataille,ceste fable fut publiee en ce temps là pour quelque cause naturelle, en sorte qu'ils attribuassent tel bruit au confus hannissement des cheuaux, & à la course & assaut des combatans. Car en tout bruit de nuict qui prouient de la terre, souuēt vne partie est graue,vne partie est aguë.Ils referent la plus graue partie à la course & assaut des gensdarmes,& aux gemissemens, la plus aguë aux hannissemens des cheuaux.

En quel lieu les esprits sōt apperceus, & quand.

On ne peut mieux voir ou ouyr les visions des esprits & des morts,qu'en l'entour de ceux qui sont presque en l'article de la mort,ou apres grandes deffaictes de gens, ou au temps de pestilence. Doublement cecy aduient à ceux qui se meurent:ou par eux-mesmes: car chacun auant qu'il meure,voyant quelque chose,est espouuenté: & apres qu'il a veu telle chose,il ne vit plus long temps. Et quoy que ce soit chose naturelle, il est toutesfois admirable. I'ay veu vn noble personnage, lequel ne pouuant plus se mouuoir, quand il fut venu à ce poinct de voir quelque chose, peu ce falloit qu'il ne se iettast par escousses hors du lict,& les gardes s'enfuyoiēt:car cecy aduint à minuit.Ou ces choses aduiennent par autre:& cōme les esclairs,cometes,& astres au ciel sont presages de mort aux Princes, ainsi le bruit mal consonant est le presage aux gēs qui sont sans estat & dignité,ce que i'ay veu & ouy souuent, & entendu des autres. Quant à ce que i'ay veu & ouy, ie ne suis deceu. Aux lieux où les corps morts sont mal enseuelis,certainement on y voit plusieurs choses terribles,desquelles mesmemēt on peut donner quelque raison naturelle. D'auantage i'ay parlé suffisamment aux liures de la Varieté des choses de telles matieres des voix inusitees au tēps de pestilence,des images & representatiōs des chariots qui sont veuës, & subitement sont rēuersees par bruit & clameur grande, maintenāt il suffit d'auoir admonesté que les experiences persuadent & ne demonstrent. Le gerre de la dispu-

tation est tel, que ceux qui asseurent ont tousiours leur suite, & le debat des contredisans : ceux qui nient ont leurs experiences : ainsi telles disputations ne semblent estre suffisantes pour confirmer aux studieux l'opinion qu'on a des esprits. Car quand aux esprits appellez Telchinnes, qui sont esprits de fureur diuine, nous pouuõs dire que la nature des pierres ou trop fragiles ou redõdantes par esprit corrompu, quand le soufre & le bitumen sont bruslez, est la cause. Cecy m'incite d'auantage qu'ils sont des esprits, puis que l'air & l'æther où sont les quintes essences, sont tant grands, & sont regions tãt pleines d'amenité & de plaisir: veu mesmemẽt que nous voyons la terre auoir ses matieres viuantes, les metaux, pierres, plantes : que nous voyons aussi l'eau auoir ses poissons, & que nous voyons l'air infime, & d'icy bas auoir animaux qui respirent & viuent : il ne semble estre vray-semblable : que tant grandes regions supremes soient destituees totalement d'aucuns animaux viuans, ains plustost il faut croire que les animaux sont là tant plus excellens que ceux-cy inferieurs, d'autant que les regions y sont plus claires & plus pures que ceste inferieure. Veu donc que nous voyons, comme i'ay dit, cecy estre obserué de nature aux autres Elements, & non seulement aux Elemẽts, mais au ciel, il faut croire que toute ceste grande machine de l'air superieur est pleine de ces animaux, que nous appellons esprits, en Grec dæmones, comme sages. Ie ne vueil toutesfois exactemẽt ensuyuir cecy, cõme Porphirius, Psellus, Plotinus, Proclus, Iãblicus, lesquels copieusement ont escrit ce qu'ils n'ont veu, comme histoire de chose vrayement faicte. Quant à moy ie suis philosophe, en suyuant tant qu'il m'est licite les sentences des Peripatetiques, imitateurs d'Aristoteles, qui n'admettent les esprits appellez dæmones : & l'opinion qui les admet en tant grande region de l'air supreme (car ils sont là frequens, cõme les oyseaux sont icy) n'est probable, veu qu'à peine en toute vne prouince le vestige d'vn seul apparoist vne fois en plusieurs ans. Mesmement les Princes, desquels la fortune monstre qu'ils sont les plus sages de tous les mortels, contemnent & reiettent telles opinions. Cecy excite plu-

Les autheurs qui ont escrit des esprits.

Les raisons qui mõstrent les esprits n'estre point.

sieurs, que s'ils cognoissent les intelligences, ils seront mortels assemblemẽt, & immortels, ce qui ne peut estre: & si ce ne peut estre, qui engarde qu'ils n'effacẽt & mettent en neant tout le gerre humain, veu qu'ils sont inuisibles, & ne sont subiects au commandement de quelqu'vn? Il vaut mieux sçauoir vne seule chose, qu'il n'appartient à l'homme de bien d'vser de l'aide des esprits, quoy qu'ils soient en contemnant la puissance du Dieu puissant nostre bienfaicteur, & duquel nous auons & tenons toutes choses. Car c'est le faict d'vn homme ingrat: & voyons que ceux qui ont leur affection, & se fiẽt à tels esprits, sont deceus, & deuiennent fols par vaine esperance & fausse persuasion d'iceux. Et il est manifeste que selon la loy & institution de nostre religion ils sont tres-meschans: & sont tresambicieux, ou par leur sacrifices, ou par leur nature & puissance. Et si Dieu permet telles choses estre faictes, lors les ministres obeissent au Roy & seigneur. De s'appuyer donc à l'aide des esprits, c'est chose qui souuent est fallacieuse & pleine de peril: & est tousiours chose d'homme mauuais ou stupide. Bref, tout est de Dieu & à Dieu. Les Peripatetiques, cõme i'ay dit, sont exempts de ce peché: car coustumierement ils doutent si les esprits sont.

Ceux qui vsent des esprits sont meschans.

Vne mesme question est des morts, & assauoir s'ils sont plus heureux que les viuans. On respond sagement qu'ils ne sont plus heureux les vns que les autres. Les morts se reposent perpetuellement en l'ombre de la mort, & iamais n'ont de douleur eternelle, ains sont en repos & tranquillité eternelle. Pourtãt il est bien escrit, Bien heureux sont ceux qui meurent au Seigneur. C'est donc l'extreme felicité de nostre esprit. Si dõc les morts ne sont mal-heureux, ceux qui viuent peuuẽt estre bien heureux. La cõdition de ceux qui meurent est plus malheureuse: car ceux qui meurent tous sont seuls, neantmoins qu'ils soient Roys, & qu'ils meurent auec plusieurs: & chacun meurt pour soy, & semble ainsi mourir. La vie solitaire, & qui est faicte au desert, iointe auec grande douleur, est tresgrieſue & intolerable: pource que la consolation des meschans est, d'auoir compagnons des peines. Or celuy qui meurt, combien qu'il

Assauoir si les morts ou les viuãs sont les plus heureux.

Tous ceux qui meurent sont seuls.

meure auec mil autres, ne peut auoir de compagnon. Lors donc est vne grande confusion & solitude miserable. Au contraire les viuans ont grãd plaisir en societé. Et ceux là viuent qui viuent selon vertu, & viuent perpetuellement. Le meschãt ne vit aucunement, ny en aucun genre de vie: les dieux viuent selon vertu, & viuent perpetuellemẽt: l'homme de bien vit selon vertu: pourtant luy seul peut estre heureux, & est entre les mortels proche & semblable aux dieux. Et en ce le bon prince est le plus heureux: car il est comparé à Dieu.

L'homme de bien est semblable aux dieux.

Fin du dixneufiesme liure.

DES ANGES ET INTELLIGENCES, LIVRE vingtiesme.

LA vie des dieux est heureuse, seure sempiternelle. L'aage des hommes est briefue, mal-heureuse, pleine de suspicions & de crainte: dont il aduient qu'elle est retiree & retardee de faire plusieurs œuures excellents. Et le temps diminue ce qu'il agite, & tant plus il agite estroictement, tant plus il faict diminuer. Pourtant les coups font d'autant plus de dommage qu'ils sont legers. Et n'est chose qui semble plus triste aux hommes que l'angustie & brieueté du temps: elle contraint, elle empesche, elle espouuente, elle precipite, elle rend les œuures imparfaicts. Rien n'est qui rende les dieux en angoisse, ains ils sont tout en egale felicité. Et l'intellect est d'autant de plus longue duree qu'il est plus subtil: car d'autant il est plus proche à la premiere cause qu'il est de substance plus subtile. Et tout intellect, quoy qu'il s'esiouysse de repos eternel, de securité heureuse, de beatitude complete, de lumiere grande & sempiternelle, & de tant grãde clarté que l'homme ne seroit l'imaginer ne comprendre: ou

Tant plus les coups sont legers, tãt plus ils brisent.

Quelle est la vie des intelligences.

s'il la comprend, il ne peut la porter & soustenir vn seul moment. Et veu que le Soleil luit par l'intellect qu'il a comme vne ame : si cest intellect se pouuoit separer de luy, le Soleil ne luiroit autrement que la terre. Entendu donc que nostre œil a quelque clarté par la lumiere de nostre ame, quelle splendeur dirons estre des intelligences, par la clarté desquelles la Lune luit & les autres estoilles, & trop plus le Soleil? On doute comment les intelligẽces peuuent se delecter. Car toute delectation, comme il a esté monstré cy dessus, aduient apres la tristesse ou douleur : ou il faut qu'elles ne soient muees apres la delectation. Et si elles se delectent apres la tristesse, il semble estre raisonnable qu'elles souffrẽt & endurent tristesse. Et si elles ne sont muees quand elles se delectent, la delectation sera nulle : car ce qui ne mue, n'adiouste rien, & est comme s'il n'estoit point : & si la delectation est tousiours augmentee, elle viendroit en infinité, & ne pourroit plus estre augmentee. Mais l'infinité conuient au seul Dieu. Et si la delectation est à chaque fois augmẽtee & diminuee, elle sera faicte auec tristesse. Car la douleur & tristesse n'aduient seulement par le mal aduenu, ains quand la premiere felicité est changee, comme il aduient à ceux qui sont mis hors de la grace du Prince, ou d'vn amy : & s'ils ne sont delectez, ils ne pourront estre heureux, & ce ne differe non plus que s'ils n'estoiẽt point heureux. Et ceux ne sont moins atheistes qui nient les dieux estre heureux, que ceux qui estiment n'en estre point. Des deux choses donc il est necessaire qu'vne soit, ou que nostre volupté qui est faicte auec esmotion, soit seulement l'image & representation de volupté : ou que volupté soit totalement sans mouuement en ces intelligences, & quoy que la volupté soit aux choses, par lesquelles elles sont mouuees perpetuellemẽt. Peut estre que nous auons tousiours la volupté auec le mouuement, pource que nous sommes tousiours auec mouuement : & les intelligẽces l'ont sans mouuemẽt, pource qu'elles en sont exemptes : de laquelle chose nous auons icy quelque exẽple leger en amour, auquel sans aucun sentiment de mutation, ains sans aucun desir, les amoureux sont delectez. Et par la mutatiõ

La demõstratiõ de la clarté des intelligences.

Quelle est la delectatiõ des intelligences.

des choses, nous experimentons vne delectation nous estre faicte sans nous mouuoir, quand nostre sens & esprit est remply de quelque nouuelle espece, & de la delectation d'icelle, en regardãt & contemplant plusieurs pierreries, sans diminuer la volupté. Les choses dont les intelligences se delectẽt, leurs sont propres, non pas celles qui sont icy faictes. Mais comme choses puerilles conuiennent aux enfans, les choses petites au petit peuple, les choses publiques aux magistrats, aux Roys ce qui appartient, & est des appartenances des prouinces, ainsi les intelligẽces ont leurs choses propres: ainsi ces intelligences ou intellects sont choses eternelles & immortelles: & le nombre de ces intelligẽces n'est petit ou mediocre, comme il nous semble, ains elles sont innumerables: & toutes ces intelligences sont participantes de la diuinité, & ne semblent auoir aucune fin de beauté, de clarté, de splẽdeur, & des autres biens, desquels les gerres nous sont incognus, & les puissãces. Saint Denys Areopagite les dispose en neuf hierarchies: en Anges, Archãges, throsnes, dominations, vertus, principautez, puissances, Cherubin & Seraphin. Et pour cognoistre la nature des intelligences, il faut cognoistre les vertus des corps qui sont gouuernez par icelles. La Lune donc gouuerne les Elements & les corps des choses animees: les Anges, c'est à dire, messagers, president sus la Lune: le prince des Anges est dit Gabriel, qui signifie la force de Dieu. Car par la lumiere de la Lune toutes choses nous sont donnees du ciel, & est trestrobuste, & de forte puissance en la vie. Mercure preside à l'intellect & aux sens: les vertus sont superieurs à Mercure: Raphaël, c'est à dire, la medecine de Dieu, preside sus les vertus. Car la medecine des hommes est le sens auec l'intellect, par lesquels nous acquerrons les vertus. Venus est la mere de volupté & delectation, & nous conioint pour procréer lignee. Les dominations sont superieures à Venus: car elles ont la force de garder les especes de chacun. Et la garde est parfaicte par la generation: & la generation par le touchement de l'vn auec l'autre, le touchement par amour & dilection. Celuy aussi qui preside sus Venus est grãd, qui est appellé Anaël, c'est à dire, la grace de Dieu.

Les vertus & les noms des intelligẽces.

Car c'est vne grace de Dieu q̃ d'aimer, & d'estre aimé, d'estre ioinct à la femme feconde, & procreer lignee: outre-plus c'est vne beauté & delectation. La vie de tous est attribuee au Soleil: l'ordre des archanges preside sus le Soleil, & les Archanges sont les Princes des Anges, ou messagers: car toute vertu est enuoyee & dõnee icy bas du Soleil par la Lune: Michael est le Prince d'iceux, lequel signifie, qui est comme Dieu? aussi n'est-il chose semblable au Soleil: pourtant le Soleil est dict comme seul, de la diction Latine *solus*. Mars donne audace & hardiesse: autrement nous serions en crainte perpetuelle: & les potestez & puissances president sus Mars: car la puissance est ioincte à la force, & la force auec la puissance. Le Prince des puissances est Samael, c'est à dire l'ouye de Dieu: car la puissance & force de Dieu est mise en l'ouye. Iupiter est celuy qui mesle & tempere toutes choses, d'où viennent les facultez & vertus, duquel le principat est constitué par ordre, en moderation & tẽperance desquelles Sachiel est le Prince, qui vaut autant à dire, que le repos de Dieu: car en temperance & moderation nous vsons de repos: mesmement Iupiter est autheur de la tranquilité des temps, de paix & de felicité. Mais Saturne est l'autheur, & dõne fermeté, & presque luy seul tẽpere l'humeur & chaleur des autres: & est estimé le Seigneur de la mort & des morts, pour cause de la frigidité & siccité. Les throsnes gardent Saturne: car par luy les Royaumes sont confirmez, & toutes choses qui ont diuturnité & longue duree. Car le throsne signifie autant que le siege: pource le Seigneur d'iceluy est appellé Cassiel, c'est à dire, l'espoir de Dieu: car diuturnité & long espace de tẽps apporte & dõne espoir & seurté. Les Seraphins dominent au huictiesme Ciel, qui valent à dire ardans: car il semble qu'autant de lumiere de ce huictiesme Ciel ardent & reluisent. Les Cherubins, c'est à dire, sçauans, presidẽt au premier ciel. Car qui sont les sçauans, sinon ceux qui regardent & contemplent Dieu tres-proches à luy? Toutesfois il n'est facile de sçauoir & cognoistre le nombre des intelligences. Car quand quelqu'vn entend & cognoist toasiours tout ce qui est au Ciel, il semble

que la multitude des intelligences n'y soit necessaire. Et si elles sont peu, il ne semble estre raisonnable, que tant de calamitez soient donnees aux hommes en tant petit espace, & que l'on ait concedé la felicité à tant peu de personnes, en tant ample & grand espace. Il ne faut donc estimer vne multitude infinie estre contenuë soubs vn ordre, non pas quarantequatre. Finablement, plus tost il faut croire de ces intelligences à ceux-cy seulement ausquels Dieu l'a reuelé, qu'aux fausses opinions.

Fin du vingtiesme liure.

DE DIEV ET DE L'VNIVERS, LIVRE VINGT-ET VNIESME.

IVSQVES icy nous auons parlé des parties du monde, & des accidens d'icelles. Il reste de present que nous traictiõs de la nature de l'Vniuers, & de quelques principes secrets, & consequemment que nous parlions de Dieu, lequel entẽdu qu'il est autheur de toutes choses, merite d'auoir vn traicté à part, & hors des autres choses. Prenans donc nostre commencement du profond des matieres, nous auons monstré en plusieurs endroicts que l'air est froid en la plus haute partie, ou il n'est eschauffé par le moyen des rayons reflexes du Soleil. Pour ceste cause il faut que les sectateurs d'Aristoteles soient en grãde doute, qui certifient que l'air est chaud. Toutesfois, comme les choses, lesquelles sont petit à petit muees de terme à terme, & aussi de fin à fin, cõme elles sont distantes & loing de quelque autre chose, & ainsi elles sont moins subiectes à la qualité de telle chose. Pourtant il est doncques necessaire que tant plus l'air sera haut, tant plus il sera froid,

ſinon quand il approchera grãdement au temperament par ſa legereté & ſubtilité. Parquoy quand l'air eſt eſchauffé par les rayons du Soleil qui ſont reflexes par la terre, il ſera plus froid en la haute partie qu'en la moyenne.

Ou eſt la bõne habitatiõ & demeure.

Pour ceſte cauſe en hyuer il eſt beaucoup meilleur d'habiter aux chambres du milieu, & en Eſté aux plus hautes de la maiſon. En Eſté elles ſont deux vapeurs, la graſſe, & eſpeſſe dont eſt faicte la rouſee. Pourtant les chãps des bleds ſont engreſſez de la rouſee, laquelle ne monte fort haut, pour cauſe de la groſſeur & eſpeſſeur. Mais quand quelque matiere eſt mieux cuite, comme aux chaudes regions, elle eſt condenſee par le froid ſus les plantes, & eſt appellee manne. La manne eſt cueillie en Targa deſert des peuples de Libye, aupres de la ville Agades, en tant grande abondance que la liure de vingthuict onces n'eſt vendue que huict deniers ou autre petite ſomme. Ils ſen trouuent bien ſains, quoy que l'air ſoit peſtifere. On la cueult quãd les nuits ſon ſeraines, en partie pource qu'elles ſont plus froides que le iour, en partie pource que la rouſee ne peut ſe conuertir en matiere des nuees : car, comme i'ay dict, elle eſt condenſee du froid. Quand donc la pluye eſt engendree, le froid ne peut eſtre grand: car la vapeur eſt attiree par la chaleur, & eſt condenſee du froid. Pource la pluye peut eſtre auec le froid : & quand la chaleur ſuruient, lors la pluye neceſſairement eſt en vigueur. Il n'eſt donc gueres de manne quãd la nuict eſt nubileuſe & encor moins quand la pluye cõtinue, car elle ſe fond. Et trois gerres ſont de la manne: la meilleure eſt, qui eſt cueillie aux fueilles la mediocre aux branches, & la pire ſus terre. Donques la plus graſſe partie des vapeurs ſe tourne en rouſee: & ce qui monte en hault, eſt condenſé du froid en l'air ſubtil, & ſe conuertit en pluye. En Eſté donc il ne pleut gueres, pource que la chaleur attire moins qu'elle ſeche: car en noz regions, entendu que la chaleur eſt imbecille, petit à petit elle attire les vapeurs qui ſont conſumees de la ſecheté auant qu'elles ſoient conuerties en pluye. Pour ceſte cauſe quand la pluye eſt faicte, elle eſt faicte ſubitement: car quand les

D'ou vient la rouſee.

La manne.

Comment eſt faicte la pluye.

nuees tardent trop, elles sont consumees de la siccité du Soleil. Mesmement en hiuer il ne pleut beaucoup en nostre païs : car la vapeur n'est attiree en haut pour l'imbecilité du Soleil, doù vient la serenité & le beau temps : ou si la vapeur est hautement attiree, la partie tres-legere monte seulement, & n'est condensee pour l'épesseur de l'air, & pour la tenuité de la vapeur: & l'air est espes & gros, pource qu'il est froid. Pourtaut quand la vapeur ne se cōdense, de ce vient la neige: car la neige est vne congelation de vapeur non condensee pour la subtilité de sa propre substance, & pour l'espesseur de l'air. Pource la neige est faicte en plus haut lieu que la bruine, & est faicte de vapeur plus subtile : parquoy la bruine est plus froide que la neige. Pourtant elle faict plus tost mal aux arbres que la neige, & pource que la bruine vient plus tardiuemēt que la neige. Car la neige n'est qu'en hiuer, pource que la subtile substance d'icelle n'est facilement congeleee. Or la rousee est facilemēt congelee, pource qu'elle est terrestre: pource la bruine vient plus hors l'hiuer que la neige, & plus tardiuemēt. Que dy-ie plus tardiuement ? Le temps de la bruine commence plus tost, & finit plus tard que le temps de la neige. Cecy le monstre, que la bruine est faicte aupres de la terre, pouree qu'elle est faicte aux maisons, iouxte les parois humides : car en hyuer la bruine est faicte au lieu de la rousee. Parquoy la neige & la bruine ne se condensent en glace, & ne se conuertissent en graisle. Car il faut pour faire la graisle & la glace, que la vapeur se condense: mais en la neige & en la bruine l'air est entremesle: la neige donc ne la bruine ne peuuent se tourner en glace ou graisle. Et la graisle est engendree en plus haut lieu que la neige, pource qu'il est necessaire qu'en Esté le lieu ou il faict froid, soit plus haut qu'en hiuer : & cecy a esté demonstré dés le commencement: en partie pource que les vapeurs sont esleuees plus haut en Esté pour la subtilité de l'air, pour la chaleur & subtilité d'icelles, & pour la force du Soleil. Et la graisle il est bien necessaire que la compression y soit faicte, afin qu'elle soit condensee en glace. En ceste graisle est aucunesfois autant grosse qu'vne pierre, & peut tuer les

Comment la neige est faicte.

Pourquoy la bruine est plus nuisante aux arbres que la neige.

Comment est faite la bruine.

Comment la graisle est engendree.

iumens, & abatre les maisons. C'est chose commune à la gresle de rõpre, prosterner & iecter à terre les fruicts des arbres & les grains. Mais il est impossible que la gresle soit engendree sans vent: car si l'air est petit & subtil, il n'est froid: parquoy la vapeur ne peut estre cõgelee, si l'air ne peut estre condensé quand il est espes. Et pour engendrer la gresle, il est necessaire que la vapeur soit condensee, de peur que la neige ou la bruine ne soit faicte: & est necessaire que la vapeur soit congelee, de peur que l'eau ou la pluye ne soit engendree. Pour ceste cause à peine la neige & la gresle peuuent estre faictes ensemble. Et l'vne & l'autre peut estre cõioincte à la pluye, pource que ce qui n'est congelé ne condensé vient en pluye, non en gresle: & ce qui est condensé quand l'air est plus subtil, qu'il puisse empescher toute contraction, il est ioinct à la neige, comme la pluye. Il est donc manifeste que le grand froid est auec la neige & la gresle: comme en hiuer est vne tepeur & tiedeur quãd il pleut: autrement ce seroit neige. Tu peux obiecter, comment la neige est faicte au coupeaux des montagnes, & comme ce coupeau sera tres-froid, veu que la reflection est illec faicte par la mõtagne? Ce n'est merueille si le froid est grand au coupeau des montaignes, pource que l'air de sa nature est tres-froid: outre-plus, se lieu d'où les rayõs du Soleil se reflectent, est inegal, en sorte qu'ils ne se reflectẽt à mesme lieu. Aussi le lieu est estroit, & pource la reflection est petite: mesmẽt ce lieu de soy-mesme est froid, pourtant qu'il est pierreux: & vne partie de la montagne est posee en l'ombre: & ce qui est d'auantage les parties proches au coupeau sont tres-froides, pource qu'elles sõt fort loin du fond des valees, & de la plaine de la terre. Quãd donc les vẽts soufflent veu que l'air est porté par les lieux equidistãs, il est necessaire que les coupeaux des montagnes soient grandemẽt refrigerez: ce que i'ay monstré aux problemes. Mais quand les nuees sont esleuees hautement du coupeau de la montagne, iaçoit qu'elles ne soient esleuees de terre plus de deux mil pas, toutesfois pource qu'elles sont esleuees du sommet de la montague, de cecy il aduient que les nueees soient plus distantes de la plaine & superficie

Le froid est grand aux montagnes.

de la terre : comme si le mont est haut de cinq mil pas, les nuees lors sont aucunesfois presque distãtes de la plaine de la terre iusqu'à sept mil pas. Et lors sont faictes les neiges pour la trop grande hauteur des nuees, mesmement en l'hiuer tepide : ou la gresle est faicte en Esté. Car c'est chose communes aux neiges, à la gresle, aux nuees pluuieuses, d'estre faictes en deux manieres: ou quand la vapeur s'esleue aux montagnes ou autre part la vapeur mesmement transportee par les vents. Et en quelque lieu que soit la gresle, elle n'est iamais faicte sans vent, aucunesfois auec plusieurs qui soufflẽt les vns contre les autres.

La gresle ne vient sans vent.

L'eau difficilement monte en haut, pource qu'illec elle seroit condensée, & pource qu'elle est pesante, elle descend de soy-mesme, si elle n'est soustenue des vents. Aucunesfois il aduient que la gresle est dissipée par le son des cloches, pource qu'elle n'est forte, si elle n'est biẽ condensée. Car l'air porté en haut auec quelque petite violence, empesche que la vapeur soit condensée. Et quand les gresles sont condensées, elles descendent par la violence de la pesanteur & des vents, & par la part ou elles fendent l'air, elles sont plus plattes & plus blãches, pourtãt elles semblent auoir tonsure, & pource le peuple ignare estime qu'elles sont cheutes par les precãtations & enchantemẽs des sacrificateurs. Et lors que la vapeur allumée rompt par grande violẽce les nuées condẽsées, les esclers sont faicts, & par la cheute d'iceux, sont faicts les tonnerres. Mais quand les nuées ou sont contenues les neiges ne sont massiues ny espesses, elles ne peuuent estre rompues auec violence: parquoy ne l'escler, ne le tonnerre est ouy quand la neige tombe, non plus qu'en hiuer. Et si en hiuer il esclere ou tonne, lors la pluye tõbe, non pas la neige, aucunefois la gresle tombe, comme il aduint ces derniers ans passez deux fois au mois de Decẽbre, & enuiron le plein hyuer. Et ce cy aduint, pource que la vapeur chaude montant en haut, auoit rẽdu la region tepide. En hyuer doncques quand le froid est grand, il ne pleut: en Esté les pluyes sont rares & petites. Au printemps, pource que le iour subsequent cõsume plus de vapeur que le premier iour n'en auoit attiré

Trois causes pourquoy la neige tombe sans esclers & tonnerre.

(car au printẽps les derniers iours ſont les plus chaux, & ont la nuict plus courte) pourtant il pleut moins que en Automne, & plus long tẽps qu'en Eſté, & plus ſouuẽt qu'en hyuer. De cecy il eſt manifeſte que quand il aura biẽ pleu en hyuer, que l'hiuer futur ſera tepide & moins ſalubre & ſain: s'il pleut beaucoup en eſté l'air eſt humide, & pource plein de maladies: ſi moult il pleut au printemps, le printemps ſubſequent ſera froid. En autõne il aduient que les pluyes ſont grandes, & durent lõg tẽps. Pourtant aucuns ont eſtimé ceci aduenir quand arcturus dite l'ourſe, commẽce à ſe leuer, mais ils faillent en cecy. Car en autõne lors que le ſoleil eſt encor valide, pluſieurs vapeurs ſont attirees en haut, mais entendu q̃ le iour ſuccedant a les nuicts plus longues que le precedẽt, & que ce iour eſt ja plus tepide, il eſt neceſſaire que la vapeur ſe condenſe, & qu'elle deſcende apres. Et quãd la terre eſt humectee, de rechef ce qui eſtoit deſcẽdu, eſt attiré, cõme adherãt en la ſuperficie de la terre, & quelque choſe encor plus profondement, qui eſt adiouſtee, & par ce moyen ſont faictes non ſeulement les pluyes, ains les nuees pluuieuſes, & venteuſes. Et cecy aduient quand les nuees eſleuees d'vn lieu bas par les vents, ont donné le cõmancement à la pluye: autrement elles ſont condenſees petit à petit, & petit à petit augmentees. Et ſi les vents ſont eſleuez d'vn autre lieu, que de celuy qui eſt bas, incontinent ils cõmencent eſtre grands. Et s'ils ne tõbẽt & ſont abatus, c'eſt pour vne cauſe de trois, ou pource qu'ils ne cõmencent d'eſtre, & lors automne eſt treſſec: ou pource qu'apres qu'ils ſont cheuz, & que de rechef les nuees ſont cõdenſees, elles ſont portees autre part par les vents, & lors automne eſt venteux: ou c'eſt pource que la chaleur eſt ſeche, & lors autõne eſt peſtifere, & cauſe de griefues maladies. Donques les neiges peuuent eſtre engẽdrees ſus les mons d'Afrique & d'Ethiope, pource que la vapeur peut eſtre attiree tãt haut qu'elle ne ſoit cõdenſee pour la frigidité de l'air, & que par ce moyen elle ſoit cõgelee & cõuertie en neiges. Et la neige eſt gardee en la partie qui n'eſt touchee du Soleil, qui eſt entre les arbres & les rochers. En Ethiope les parties Meridionales des nomes qui ſont vers le Midy, &

En automne moult il pleut.

les parties Septentrionales, qui ſont vers Septentrion, ne ſont touchees du Soleil, principalemẽt quant il ſ'approche, & qu'il eſt loing. La neige de ſoy-meſme pour cauſe de l'air eſt tres blanche : la glace eſt noire, pource qu'elle eſt faicte de l'eau ou il n'y a aucun air : la greſle eſt moyẽne entre les deux, qui eſt faicte d'eau, mais de l'eau qui eſt cõdenſee des vapeurs, & qui n'a excepté de l'air. La greſle donc q̃ voyons eſtre blanche, eſt la moins froide, & eſt faicte & des moindre vents, & deſcẽd d'vn lieu plus bas que l'autre. Quand la vapeur ſeche, & non fort humide monte, ce qui aduient rarement, adonc il ſemble que le ciel ſoit ouuert. Car ſi tu fais vne macule noire en vne peinture, & tu la mets fort loing de toy, la macule te ſembleta eſtre vne ouuerture, ou tenebres, pour cauſe de la ſimilitude qui apparoiſt en l'ouuerture & aux trous. Or pour retourner à noſtre propos des neiges, pourquoy ſouuẽt ſemblẽt elles eſtre moins en Eſté au coupeaux des mõtagnes, qu'au milieu d'icelles? Aucune autre cauſe n'eſt, ſinon que le coupeau eſt expoſé au Soleil qui faict fondre les neiges : les autres parties des mons, & principalemẽt celles qui ſont oppoſites au Soleil en ſont exẽptes, & ne ſon ſõdues. Ces choſes ainſi conſiderees, maintenãt mõſtrons premierement, pourquoy aucunes parties ſont habitables ſouz la zone torride, aucunes inhabitables. Les parties ſont habitables, ou ſont les fleuues, & ou il pleut. Les parties qui n'ont de fleuues, & n'y pleut point, totalemẽt elles ſont inhabitables, ſinon peu de marchez, & lieux ou ſe tiẽnent les foires qui n'ẽt de villages voiſins. Mais pourquoy aucunes parties ſont ſeches & arides, aucunes ſont humides? Il faut icy cercher la cauſe diligẽment. Quand la pluye doit eſtre faicte, il faut que la vapeur humide demeure en haut, & elle demeure pource qu'elle n'eſt diſſipee par la chaleur du Soleil. En noz regiõs la vapeur ne demeure en haut, ou bien rarement en Eſté: pource que petit à petit, comme il eſt dict, elle eſt conſumee pour l'imbecilité du Soleil, & briefueté des nuicts: mais en la Zone torride, quand le Soleil eſt ſus la teſte des hommes en grande force, grande quantité des vapeurs monte pour la force du Soleil, laquelle ne peut eſtre diſſipee, en par-

La difference de la glace & de la neige.

La cauſe de l'ouuerture du ciel.

Pourquoy la pluye & les nuees ſont touſiurs ou le Soleil eſt ſus la teſte des hommes.

tie pour la lõgueur de la nuict succedẽte, en partie pour cause de la multitude des vapeurs: pource ceste multitude cõdẽsee descẽd en pluye sus terre. Car veu que le feu ne peut dissiper moult d'eau, sinon par long temps, que dirõs nous de la force du Soleil, qui est trop inferieure que le feu pour secher? Outre plus pour la multitude & l'epesseur des vapeurs, les rayons du Soleil ne peuuent penetrer, pource seulemẽt quelque portion des vapeurs superieures est cõsumee, l'autre demeurant qui descẽd en bas par la pluye. Et quãd la force du Soleil est robuste, de rechef ce qui estoit cheut en pluye, est attiree en haut, & quelque chose y est adiouftee des interieures parties de la terre, ou de la mer, ou des fleuues, ou des mõtaignes prochaines. Pourtãt derechef la pluye reuiẽt en vn mesme iour, & souuẽt d'auãtage que la premiere fois, & en aucuns lieux elle perseuere aucunesfois quarãte iours, en autres lieux soixante iours, aucunesfois trois mois entiers en quelques cõtrees. Il est dõc necessaire, qu'il n'y ait de vents valides, & certes il n'y sont point, pource que le fort Soleil dissoult l'exhalatiõ subtile, & nõ pas ce qui est espes. Et si les vẽts y sont, la cause de la generatiõ de la pluye est tãt ferme & stable, que la serenité & le beau tẽps reuient incõtinent à la pluye, jaçoit qu'elle ait duré deux ou trois iours. Quand donc le Soleil est sus les testes des hõmes, il pleut trois ou quatre fois chacũ iour en Ethiope, & en Inde: ainsi sont appellees les parties de la terre sus lesquelles le Soleil luit droitement. S'il pleut par tout, il est incertain: certainemẽt ils ne seroiẽt tant de lieux deserts, & pleins de granier, s'il plouuoit par tout, & tels lieux sont aux parties susdictes, il ne pleut dõc par tout. Il ne pleut en quelque lieu, quãd la mer, les fleuues & les mõtagnes en sõt loin. Aux mõtagnes, il pleut necessairement, autrement elles seroient cõuerties en arene par la chaleur du Soleil. Là donc ou le Soleil demeure long temps, les pluyes tombent assiduëment: quand le Soleil se depart, la terre est sechee, pource q̃ plus de vapeur est resoult & consume, qu'il n'en est attiré: car la chaleur est moderee & attiree petit à petit, & ce qui est attiré, est dissoult & consumé, & la vapeur dissipee & subtile, se conuertit en air: par

ce moyen l'air est premierement seché, puis la terre par l'air & le Soleil. Doncques deux choses contraires aduiennent souz la zone torride aux matieres qui sont en ceste region, la premiere, que les pluyes sont engẽdrees par l'aduenement du Soleil, & quand le Soleil se depart, la terre est sechee : ainsi l'Esté est humide, & l'hiuer est sec, & icy en nostre païs l'Esté est sec, & l'hiuer & pluuieux, humide & abondant en neiges. La secõde chose cõtraire despend de la premiere: en ces regiõs là l'hiuer cõmence par l'aduenement du Soleil, & l'Esté cõmence en nostre païs, & telles regions ont l'Esté lors que le Soleil est de plus loing d'icelles, & lors nous auons l'hiuer. En l'Isle de S. Thomas quand le Soleil est aux signes de Septentriõ, les vents soufflent appellez Auster, Sirochus, Garbinus, qui amenent les pluyes : car ils sont humides. Les vents appellez Boreas, Gracus, & Magister, ne soufflent illec : pour ceste cause ceux de telle isle ont deux hiuers: car quand le Soleil est aux equinocces, il est sus la teste d'iceux, & depuis Mars iusques au mois de Aoust, ils ont les vents, & le froid, & quand le Soleil est aux signes du Midy, ils ont l'Esté en Decembre, Ianuier, & Feurier. Quand donc le Soleil vient & s'approche à ceste isle, la vapeur, comme i'ay dict, est grandement attiree, laquelle entẽdu qu'elle est copieuse, & mise entre le Soleil & la terre, elle refrigere l'air mediocrement, & l'humecte grandement. Et telle constitution de l'air à bon droit est appellee l'hiuer. Quand donc le Soleil luit sus les testes des peuples susdits, lors l'hiuer cõmence. Il est donc manifeste qu'en l'Isle de S. Thomas, qui est aux Portugalois, posez souz l'equinocce sont deux hiuers, le Soleil estãt aux equinocces: l'vn est au mois de Mars, l'autre en Septembre, & l'Esté est au mois que le Soleil s'est absenté loing de ses peuples, en Decembre, Iãuier & Feurier, comme dit est. Car neãtmoins qu'en Feurier le Soleil soit aupres de l'equinocce, il leur aduient toutesfois ce qui nous aduient quand le Soleil est au signe de Leo, sçauoir est, grandes ardeurs pour cause de la chaleur qui a ja precedé. Pourtant tels peuples ont l'hiuer en l'aduenement du Soleil, & l'Esté & le beau tẽps quand il se depart. Ces choses sont plus grandes, & plus

cui-

euidentes aux montagnes, qu'en vne plaine. Et de ces choses il est manifeste que quand le Soleil tarde en vne mesme region (& cecy est principalemẽt aupres de Sienne, & de Meroë) les pluyes sont tant abondantes, que les fleuues sont pleins, en sorte qu'ils desbordẽt, & desbordez ils arrousent la terre, d'où viennent les inondations & deluges. Pourquoy donc incontinent apres le solstice d'Esté sont engendrees telles pluyes, & non parauant, veu que les degrez du signe de Gemini qui commẽcent l'onziesme de May, sont en mesme distance depuis l'equinocce auec les degrez de Cãcer, ou le Soleil demeure depuis l'onziesme de Iuin iusqu'à l'onziesme de Iuiller? La cause est, que la terre est ja desechee, pource que de long temps le Soleil s'est eslongné, & l'attractiõ n'a plus de force tant que le Soleil ait imprimé sa chaleur vehemente: laquelle il ne peut imprimer, auãt qu'il soit mouué, & tourné en la mesme ligne. Et cecy ne peut aduenir en vostre païs auãt le solstice. Et est la cause pourquoy nous n'auons les chaleurs vehemẽtes auãt le solstice, & que l'Esté cõmence, & le cõmencement de l'hiuer est aussi en telle sorte: car le commencement d'vne perfection est tousiours d'vne cõstitution tres-parfaite: icy tel commencement est faict par les solstices, le premier procedant à chaleur, & l'autre à froidure: car lors le Soleil est comme immobile. Doncques auant que le Soleil soit paruenu au solstice d'Esté, l'attraction vehemente ne commencera: parquoy les pluyes ne commẽcerõt aussi, pource que les vapeurs attirees sont premier consumee par la siccité de l'air. La plaine commence en Ethiope au solstice d'Esté, & perseueree quarante iours. Pourquoy la pluye ne perseuere tant que le Soleil soit paruenu aũ commencement de Libra? La mesme cause qui coustumieremẽt est alleguee des fins & extremitez de l'Esté, satisfaict à ceste question. Car quand le Soleil est venu au milieu du signe de Leo, il seche les terres & attire petit à petit, en sorte que mesmement les pluyes cessent, la vapeur lors estant consumee. Quand donc le Soleil a procedé depuis le commencement de Cancer iusqu'au milieu de Leo, perpetuellement les pluyes sont en Ethiope, & l'hiuer est à ces peuples là pour la multi-

L'Esté & l'hiuer ont leur commencemẽt du solstice.

tude des eaues, quand le soleil est sus leurs testes, & non pas quand le Soleil est souz l'equinocce: car iaçoit que le Soleil esleue illec les vapeurs, & que l'eau tombe du Ciel, pource toutesfois que si le Soleil s'esloigne de l'equinocce presque de deux parties ou degrez de cinq iours en cinq iours, l'attraction est infirme & imbecille en chacune regiõ sçauoir est, Ethiope, & Inde: parquoy ne les pluyes, ne les nuees pluuieuses, & vẽteuses, ne les tẽpestes sont faites illec, ains seulemẽt quelques pluyes. Et quand le Soleil accede & vient au cercle de Cancer, à peine en quarante iours il se depart d'vne partie de ça ou de là, pour ceste cause lors les pluyes ne sont faictes, ains vents pluuieux, guilees & tempestes. Et en ces vẽts tẽpestatifs, cõme guilees, aduiennent, cõme i'ay dict, les esclers: car quand la pluye est engendree, necessairemẽt la nuee est condensee, & la nuee cõdensee, la vapeur sulfurieuse, & cõme pleine de soufre illec enclose, est allumee & enflãmee, comme aux artilleries & haquebutes, & quand ainsi elle occupe grand lieu, elle rompt la nuee par grande violence: car, cõme i'ay dict, nature ne permet deux corps estre en vn mesme lieu: parquoy la nuee dense & epesse est rõpue par telle violence impetueuse, & l'ors l'escler resplendit. La nuee dõc subitement rõpue rẽd ce grand bruit, qui est appellé tonnerre, par lequel plusieurs animaux, principalemẽt les brebis, & aucunes femmes rendent le fruict de leur ventre abortif. Mais quand tout le feu ne sort subitemẽt & d'impetuosité, comme aux instrumens de guerre, ains pour la hauteur aucunes parties d'vne petite nuee petit à petit, toutesfois & en vn mesme tẽps se rompent, il aduient lors que le tonnerre non seulement faict vn bruict long, cõme les machines de guerre quand le son diminue, mais le principal bruit du tõnerre a diuerses parties, en sorte que mesmemẽt les parties de la nuee, l'vne apres l'autre sont entrerõpues du feu qui descẽd. Or entẽdu que l'escler est vn feu, pourquoy descend il, veu que c'est le propre du feu de mõter? La cause est, pource que la premiere impetuosité est faicte du lieu qui est le plus dense & espes, & aucunesfois il aduient que la nuee est plus espesse en haut qu'en bas, & cecy s'accorde à la raison,

Les esclers.

Le tonnerre.

pource que la plus haute partie de l'air, comme i'ay dit, plus froide que la basse, principalement en Esté, auquel tẽps coustumierement sont faicts les esclers. Ainsi mesmement les artilleries abaissees ietent la boule & le feu en bas, pource que la premiere violence est faicte de la partie superieure. Aucunesfois aussi il aduient que les esclers tendent en haut, quand la nuee est plus rare en haut qu'en bas. Voicy vne autre cause, pourquoy la neige est faicte sans esclers, pource que la vapeur sulfureuse n'est tãt condensee qu'elle puisse estre allumee, & cõme il est dict, si elle estoit allumee, elle ne pourroit faire bruict impetueux en la nuee, qui est fort rare.

Mais pourquoy l'escler est il tousiours aux orages pluuieuses qui sont faites auecques les vẽts? C'est pource qu'en la superficie de la terre est quelque chose sulfureuse, qui est attiree en Esté par la force du Soleil. Et voicy la troisiesme cause pourquoy les esclers ne tombent bas quand la neige est faicte : car la vertu du Soleil imbecille ne peut attirer plus haut la vapeur terrestre. Mais comment ceste vapeur peut estre enflammee, veu qu'elle est esparse? Quãd la grãde force des vẽts espart la vapeur aqueuse, elle iete en bas ce qui est de matiere sulfureuse. Pourtant comme en la chaux la partie exterieure mouillee legerement, & l'interieure sechee par le mouuement assidu des vents, est allumee par la contrarieté du froid & de l'humeur, & trouuant la partie inferieure la plus rare, quand elle se tourne en flamme, elle descend cõme le feu qui est secours vers terre des artilleries abaissees. Maintenãt il reste vne autre doute, sçauoir est, quand le Soleil s'arreste, mesmement aupres du cercle de Capricornus, comme aupres du cercle de Cancer, pourquoy n'excite-il poinct illec les inondatiõs & grandes eaux? Ainsi en Inde & Ethiope seront faictes les tempestes vẽteuses depuis la moitié de Decembre: car ces regions viennent iusques au droict de ce cercle de Capricornus. Pour ceste cause il faudroit ainsi le dire, sinon, peut estre, que le Soleil plus proche à la terre, comme en sechant plus vehementement en l'opposite de son tour, empesche les pluyes : & si les pluyes aduiẽnẽt illec, elles sont outre les courses du Nil. Car le

Nil fleuue grand au Royaume d'Ethiope appellé Gaianum, qui est ſouz le Preſtre Ichan (aucuns l'appellent *Preſto Iohannes*) appellé Neguz en leur propre langue prouient de deux lacs, qui pour leur grandeur ſont cõparez à vne mer, ayant ſix portiõs ou plus outre l'equinocce vers le Midy, ſelon Ptolomeus: combien que Ptolomeus allegue les montagnes de la Lune. Apres procedant des hauts lieux, il deſcend auecques grand bruit eſclarant, & ce faict par deux lieux. Ils appellent ces lieux ainſi bruyãs & derompus, cataractes, qui ſont les plus hauts lieux des montagnes, d'ou deſcẽd le fleuue eſcumant grandement: l'vne de ces cataractes eſt dicte la maieur, l'autre la moindre, apres leſquelles ce fleuue eſt eſpars en la maniere d'vn treſgrand lac, lequel circuit ſept cens iſles, deſquelles la plus grande eſt dicte Meroë outre le cercle de Cancer vers l'eſquinocce, enuiron de neuf parties, en laquelle iſle eſt vne cité meſmemẽt appellee Meroë. Ce fleuue apres recolligé & retournant en ſon canal il procede & prẽd ſon cours vers la mer, diuiſé en ſept bras ou parties. Depuis l'origine de ſon cours iuſques au lieu ou il tombe en la mer, il va droit du Midy vers Septentriõ. Peu de fleuues, ou pluſtoſt n'eſt aucun qui tombe dedans le Nil: mais le dixſeptieſme iour de Iuing, apres que le Soleil a faict ſon tour, le Nil commẽce de s'enfler, & ſe debordãt il couure d'eaues la terre d'Egypte, en ſorte que pluſieurs beſtes y periſſent: les beſtes fortes & les hommes ſe ſauuent aux plus hauts lieux, & ceſte inondatiõ croiſt quarante iours, tant que le Soleil ſoit venu au milieu des iours du ſigne de Leo: depuis ce iour decroiſſant autãt de iours, il laiſſe Egypte ſeche.

Pourquoy le Nil arrouſe abondãment Egypte.

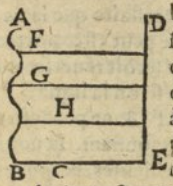
Ces choſes doncques ſont telles. Mais auãt que nous enquerions les cauſes d'icelles, il faut cercher generalement la raiſon des inondatiõs & deluges: car les autres fleuues couurent d'eaues les champs, cõme le Pau, dict Eridanus en Italie, & Hiſter ou Danube en Pannonie. La cauſe doncques de toute inondatiõ, eſt le bord trop bas des riuages, ou l'abondance des eaues, ou le vent cõtraire au cours de l'eau, ou le reflot de la mer qui empeſche l'eaue de tomber en icelle. Le bord trop bas des

Trois cauſes generales des inondations.

riuages est faict, quand la terre souure. L'abondance des eaues aduiét par l'augmétatiõ de la fontaine, ou par les neiges fondues, ou par les pluyes. Quand les vents soufflent contre le cours de l'eau, ils la contreignent de s'enfler : ainsi elle se deborde, mesmement par les plus hauts riuages. Et tout vent mouue l'eau, ou pource qu'il

descend, ou pource qu'il est porté tout droit: le vent qui descend agite l'eau, qui est A C : car quand elle s'abaisse vers E, la partie occupante le lieu C E, occupe E F : la partie donc E F monte à F G, & par ce moyen l'eau s'enfle & se deborde. Mais si le vent procede tout droict de B C, pource que le lieu F est plus haut que H, l'eau est poussee du vent. Car l'eau est ronde, comme tu vois aux pots de terre & autres vaisseaux. Pour ceste cause les fleuues & lacs sont veuz de loing : car ou nous regardons d'enhaut, & nous voyõs les eaues: ou nous regardons de la plaine, d'ou mesmement nous voyons les eaues, pource que l'eau est ronde. Et de cecy il est manifeste qu'ils sont deux mouuemens droits, l'vn mathematique, qui est fait par la plus breue ligne, & cestuy est faict par impulsion, & les vẽts sont ainsi mouuez: l'autre est faict selon nature, & cestuy est tel qu'est le mouuement de l'eau en la circonference du cercle. Quand donc l'eau est mouuee d'vn mouuement circulaire, le vent est mouué d'vn mouuement droict, & de tout vent necessairement la perturbation est faicte en l'eau. Doncques la rotondité de l'eau est cause des tempestes. Mais quand le vent souffle de costé, ou contre le cours de l'eau, & qu'il est grand, lors l'inondation est faicte, & l'eau se deborde, & si

Pourquoy l'eaue est veuë de loing.



l'eau est fort large, illec est la tempeste. Et tousiours le vent souffle en quelque partie du fleuue, ou à costé, ou de trauers, pource que le fleuue à son cours tortueux comme le serpent est tortu : pourtant si le vent n'est bien doux ou l'eau petite, l'inondation est tousiours faite en quelque partie du fleuue. Soit donc le fleuue A B C : que le vent souffle

tout droit de D E il sera porté de trauers en F G H, & si l'eau est grosse, lors sera faicte l'inondation, autremẽt non. Et le vẽt qui souffle de D en C B, entendu qu'il souffle contre le cours de l'eau necessairement il fera desborder l'eau. Pourtant donc quand le vent souffle, l'inondation est faicte en aucuns lieux, aux autres les fleuues sont assechez. Et l'inondation est rendue plus grande, ou pour la multitude des eaues, ou pour la magnitude du vent, ou pource que le vent vient dessus, poussant par violence les eaues, comme les epuisant & iettant hors du canal. La raison des tempestes & de la magnitude d'icelles sus les eaues est semblable : pourtant la multitude des tempestes est plus grande en la mer qu'aux lacs, & aux lacs plus qu'aux fleuues, aux grands fleuues plus qu'aux petits. Quand donc vn seul vent souffle & procede tout droit, comme selon la ligne B C de la premiere figure, il ne s'entremesle dedãs les eaux : s'il souffle obliquement & descend d'enhaut, lors troublãt grande abõdance d'eaues, il apporte grãd peril. Et s'ils sont deux vents cõtraires, comme A F & B F, la nauire sera submergee & iettee dedans l'eau, pource qu'elle ne pourra aller plus outre pour le contrefort de l'vn des vents, & si la nauire est menee de C en F par les vẽts qui batent les costez d'icelle, elle sera renuersee. Il n'est tant perilleux, que la nauire soit menee de D en F, où le vent A F est plus valide que B F: car la nauire est tousiours plus seure qui est poussee du vẽt plus valide que celle qui est menee cõtre le vent. Et s'ils sont trois vẽts A E, BF & EF, & vn d'iceux viẽt d'enhaut, & que A F soit le plus valide, il est necessaire que la nauire soit submergee, pource qu'elle ne peut estre portee selon la ligne DF, autrement la nauire seroit rẽuersee du vẽt EF : elle ne peut aussi estre menee selon la ligne E F, car elle seroit renuersee par le vent AF, & ne peut estre menee selon la ligne G F, l'E E contresouflant. Ia nous auons dict, qui sont les tempestes perilleuses, & qui est la maniere de les euader. Cõme dõcques les inondatiõs sont du lac qui n'est perpetuel, ainsi les inondations du

La difference des tempestes.

lac sont perpetuelles. Pourtãt les lacs sont faicts de cinq causes concurrentes: la premiere est, que le fleuue descẽde au lieu, & des grands fleuues sont les grands lacs, cõme le lac de Constance, qui est tresgrand, vient du Rhin, le lac de Geneue, dict *Lemanus*, du Rhosne: le Verbain, dict *Verbanus*, du Ticin, dict *Ticinus*: les petits lacs viennent des petites riuieres, comme Eupil, dict *Eupilus*, en Italie. Il faut que les eaux soient amassees de la hauteur des montagnes & costaux: pour ceste cause tout lac est entre les montagnes ou costaux: autrement l'eau amassee s'espandroit, & seroit esparse sans faire lac. Outreplus, il faut que la situation soit entre les costez plus bas que le canal du fleuue: car si elle est plus haute, le lac deuiendra sec, & ne sera plus lac, ains vn marest ou estãg, si d'auenture le fleuue deuient sec, ce qui aduient souuent. Car ce n'est vn lac quand souuent il est asseché, & s'il n'a autant d'eau qu'il coule tousiours, & soit assiduement agité de vagues & tempestes. Quand il est sans vagues, il est vn marets, non pas vn lac. D'auantage, il est necessaire que la riue soit la plus haute en la partie opposite, par laquelle le fleuue s'escoule: autrement tout le fleuue s'escouleroit, & ce seroit inondation, non pas vn lac. Finalement il faut que le plus bas lieu de la riue soit estroit, & que par ce lieu le fleuue s'escoule: car s'il ne s'escoule, l'eau se corrompra, & se fera vne mer, non vn lac, quoy qu'il soustienne les floquemens & tempestes. Pour ceste cause aucun fleuue ne prouient de la mer: & s'il en prouient, il ne luy correspond en proportion. Nous auons donc maintenant la difference des lacs, de la mer, des estãgs ou marets, & des inondations: de present il conuient retourner aux causes de l'inondation du Nil, qui est telle, pource que la tempeste venteuse, dont nous auons parlé, prend son commencement en Ethiope l'onziesme iour de Iuin, quand le fleuue incontinent apres s'enfle, le Nil s'espand par les champs d'Ethiope, comme il aduient en nostre pays, pourtant que l'abondance des eaux y est grande. Et cecy n'empesche point qu'Ethiope est loing d'Egypte: car si la mer est enflee au milieu du recours des eaux pour cause du flot, comme i'ay declaré cy dessus (car le coulement de l'eau & la tu-

Cinq causes des lacs.

meur different: en ce coulement les parties succedentes l'vne apres l'autre, la tumeur se faict par compression, depuis vne extremité iusqu'à l'autre) ce n'est donc merueille, quoy que le Nil flue & coule lentement, s'il s'enfle depuis vn bout iusqu'à l'autre par l'espace de quatre iours: car mesmement si tu comprimes vne peau de cheure où c'est que lon met l'huile par vn des bouts, tu la verras enfler en l'autre bout sans mouuement. Apres quād la pluye cesse, & que le Nil se descharge tousiours en la mer, il s'appetisse derechef, & retourne en son canal. Peut estre que cecy aide en telle chose, que les eaux de l'Ocean Austral ou Meridional sont portees, comme i'ay dit trois ou quatre mois vers le Midy, dont il peut estre, que lors les fontaines & sources du Nil sont compressees, quand l'eau redonde trop, & que pource le Nil est contraint de s'enfler, & se desborder. Car i'ay monstré cy dessus que les eaux douces sont cōtinuës, & sont aupres des eaux salees. Et à bonne fin il a esté faict que les pluyes accompagneroient le Soleil: car premierement l'eau salee attiree de la mer en haut, se conuertit en eau douce, & apres elle rend la pareille par tant de fleuues qui se deschargent en la mer, desquels les eaux douces se conuertissent en salees. Pour ceste cause si la distribution doit estre egale, qu'elle puisse demeurer sempiterne, il est necessaire que l'eau des pluyes soit fort abondante, laquelle puisse estre egalee à la cheute de tous les fleuues qui tombent dedans la mer. La seconde cause est, que l'air soit temperé, & par ce moyen la region sera habitable. La tierce est que la terre bien arrousee soit abondante en fruicts & grains, afin que les animaux & les hommes y puissent viure, & que quelque chose ne perisse comme inutile en tant grand pays. I'ay monstré cy dessus par raisons contraires que les terres sont habitees souz les pols arctique & antarctique. La quatriesme cause est que la terre trop seche ne s'ouurit au milieu, & qu'elle perist toute, tandis que Dieu negligeroit vne partie. Pour cause de toutes ces choses & autres, il a esté ordonné de Dieu, que les nuees presque tousiours accompagneroient le Soleil. Et n'est chose vraye que la vapeur soit gardee, tandis que le So-

leil procede depuis le signe Gemini iusqu'à Cancer, ains seulement l'air est humecté cependãt: toutesfois le premier iour aide au succedant en dispergeant les eaux quand le Soleil est en Cancer. Pour ces causes au grand Atlas, lequel mont ils appellent Serralion, on voit au coupeau vne nuee tresepesse: illec les esclairs esclairent perpetuellement : & les tonnerres sont ouys loing de cinquante mil pas: car la chaleur du Soleil tousiours illec en grand vigueur, & l'humeur de la montagne engendrent vne nuee perpetuelle. Il faut donc que ce mõt soit treshumide: & à cecy aide la propinquité de la mer: & certes ce mont ne merite d'estre appellé simplement mont : mais entendu qu'il s'estend iusqu'à la mer, plustost doit estre appellé promontoire. Il appert par les pays qui ont esté cogneus de nostre temps, que la terre n'est toute enuironnee de la mer Oceane, ains que ceste mer est vn lac constitué entre les terres, d'vne part est nostre terre qui est habitable: d'autre part est la terre dicte Nortica, Brasilia du Midy, & la terre dicte America, du Septentrion. En la mer Oceane de toutes parts les isles y sont innumerables: toutesfois il est manifeste que vingt mil excedent & passent les autres. Pourtant la mer Oceane est vn lac de toute la terre, non pas la terre est vn isle de la mer. Et quand ces isles sont abondantes en eaux, c'est vn argument & signe euident, que les eaux n'y sont engendrees, ains coulees seulement, & distilees par les terres des isles. Car comme seroit-il possible que Hibernie eut quinze fleuues, s'ils n'auoient leur source de la mer, quãd les eaux sont purgees en passant & coulant par les terres ? Et non seulement ces grands isles, ains les petits ont des eaux douces, comme cest isle qui est posé & situé de trois parties outre l'equinocce, loing de toute autre terre de mil pas, qui a huict mile en longitude, & quatre en latitude, tout verdoyant, & est abõdant en moult d'eaux douces. Il faut que ces eaux prouiennent douces, pource que l'isle est le coupeau de la montagne: & le mont enuironné de la mer rend les eaux douces, qui estoient salees, en les coulant & distilant. Illec estoiẽt oyseaux de diuers gerre, lesquels ignares de la fraude des hommes, se laissoient prendre. D'où

La merueille de la grande mõtagne Atlas en Ethiope.

La situation du monde.

venoit l'origine de ces oyseaux? Car ils n'eussent peu voler tant loing en ces isles, & n'estoient engendrez de matiere putride. Le temps passé l'isle estoit habité, & les oyseaux y auoient esté transportez: apres pour crainte, ou par l'augmentation de la mer, l'isle ne fut plus habité: les habitans passez outre la mer par nauires, les oyseaux demeurerent illec, qui ont multiplié leur gerre en ce lieu salubre. Et maintenant les Espagnols laissent des pourceaux aux isles deserts & inhabitez, afin d'en vser quelque iour, quand besoin en sera.

L'isle Zeilam est quelque paradis terrestre.

L'isle Zeilam non loing de Chalecutum aux Indes semble vn Paradis terrestre: car c'est vn lieu tres-amene & delectable pour la salubrité de l'air, pour la longue vie: car les hommes viuent illec cent cinquãte ans, pour les fontaines, forests, prairies, grains, fruicts, bestes sauuages, Elephans, poissons, drogues aromatiques, marguerites, pierreries, or & argent. C'est donc la partie du monde qui est la plus excellente.

En quoy different la cause, le commencemẽt, & l'occasion de faire quelque chose.

La cause, le principe ou commencement, & l'occasion different en l'action des choses, non seulement en nature: car nous disons la cause auoir esté à Alexandre, qu'il est passé en Asie, la victoire facile des Atheniens, d'Artaxerxes: mesmement nous disons l'expedition d'Agesilaus, par laquelle il occupa en brief temps vne partie d'Asie, auoir esté cause pourquoy Alexandre passa en Asie: car de ce luy vint vn espoir de victoire. Le commencemẽt pour entreprẽdre quelque besongne est, duquel les Roys vsent pour cacher & couurir la suspicion de leur auarice & ambition, comme le passage des Persiens en Grece: & le meurtre des Legats & Ambassadeurs des Persiens, qui fut perpetré & commis des Macedoniens. L'occasion de faire quelque chose, comme la mort de Philippe laissant ses exercices belliqueux, & la Grece euacuee & despouillee des bõs Capitaines par les desconfitures de la gendarmerie, en sorte que tous ses peuples & subiects consentoient auec Alexandre, ou par grace, ou par crainte. Mais Dieu n'est de telle sorte, ains il est la cause, l'origine, la source, & le commencement de toutes les choses qui sont en l'vniuers. Dieu est la sommaire perfection, & ne contemple chose plus

Dieu.

grande que soy: il est de tãt grande clarté, que luy seul la peut comprendre: par sa clarté il enlumine tout l'vniuers: il est immobile & sans varieté, duquel aucun ne peut soustenir ne porter la splendeur vn seul moment de temps: plus facilement tu pourrois soustenir des yeux tout vn an le Soleil de l'Esté en Midy, que tu peusses contempler en ton esprit la clarté & splendeur de Dieu vn moment de temps: à laquelle contemplation si quelqu'vn se presente, il est en vn seul moment tres-heureux: c'est la vraye ectase & rauissement d'esprit, cõcedé seulemẽt aux gens de bien, & qui sont sages meilleur que toute humaine felicité. Dieu est autre chose qu'vn intellect ou intelligence, trop meilleur, trop plus heureux, plus puissant & plus digne. Qu'est-ce donc? Si ie le sçauois, ie serois Dieu: car personne ne cognoist Dieu, ne que c'est: luy seul le cognoist: & entendu que nous ne sçauons que c'est, il nous est trop moins concedé & permis de cognoistre & sçauoir son propre nom: ne mesmement des intelligences: mais nous vsons des noms imposez par l'imagination, que nous conceuons d'icelles, ou l'imagination de la puissance, ou de la clarté, splendeur & dignité. Plusieurs noms ont esté feins des meschans qui ont osé entreprendre de blasonner de Dieu, comme l'on feroit d'vn d'entre nous. Coustumierement les noms sont pris de la nature des choses, de leurs forces & proprietez, lesquelles nous cognoissons: mais i'ay monstré que les intelligences & nature d'icelles, & trop plus la nature du haut Dieu tout puissant, est incognuë totalement à nostre esprit. Comment donc sera il licite d'imposer vn nom propre aux intelligences, ou à Dieu?

Dieu & les intelligences n'ont de nom propre.

Maintenant il doit suffire d'auoir traicté par les gerres & especes tant des choses, & tant grãdes de la subtilité, & subtiles inuentions: car de traicter en particulier: les particulieres n'auroiẽt iamais fin, quoy qu'elles soiẽt comprises sus les gerres & especes. Les choses qui sont icy mises pour exemples, nous en auons adiousté aucunes pour la facilité de l'experience, aucunes, pour ce qu'elles sembloient estre plus alienes de la verité, aucunes pour cause de la rarité d'icelles, aucunes pour

L'epilogue & conclusion de l'œuure present.

la difficulté : car de ces choses on peut venir à autres en mesme gerre,& par similitude,par contrarieté,par consequences & autres argumens, dont sont faictes les demonstrations. Les choses qui sont par composition, sont les plus grandes & les plus excellentes: & ces choses sont prises des singuliers & particuliers : mais elles sont faictes en plùs grand labeur. Pour ces causes faisons fin à nostre traicté.

Actiõ de graces par l'autheur.

SEIGNEVR Dieu tout puissant, duquel prouient l'abondance de tous biens, par le vouloir & pouuoir duquel toutes choses sont mouuees, duquel l'Empire n'a aucunes limites ne bornes, duquel la clarté est infinie, qui seul donne la vraye lumiere, seul vrayement eternel,tout en toy-mesmes, cogneu à toy seul,duquel la sapience excede toute cogitation, seul incomparable, sans lequel rien n'est de bien, qui m'as dirigé & addressé en l'ombre de science, ie dy, moy petit ver de terre, auquel ie dois tout ce qui est icy escrit de verité, & les erreurs & fautes sont faictes par mon ambition, temerité & celerité : Seigneur donc pardonne moy, & dirige à choses meilleures mon esprit, en l'illuminant par ta liberalité infatigable. Et consideré que tu n'as besoin d'aucune chose, & que ne puis adiouster chose de ce que les Ciels, & la puissance d'iceux, de ce que les Mers, la terre, & parties vniuerselles du monde font, ie te rends graces perpetuelles pour les innumerables biens faicts enuers moy. Ainsi soit-il.

FIN DES LIVRES DE LA SVBTILITE'.

B

Baſilic,

D

E

Eſmeraude

G

H

N

O

P

Q.

R.

Sic

T

V.

FIN DE LA TABLE.