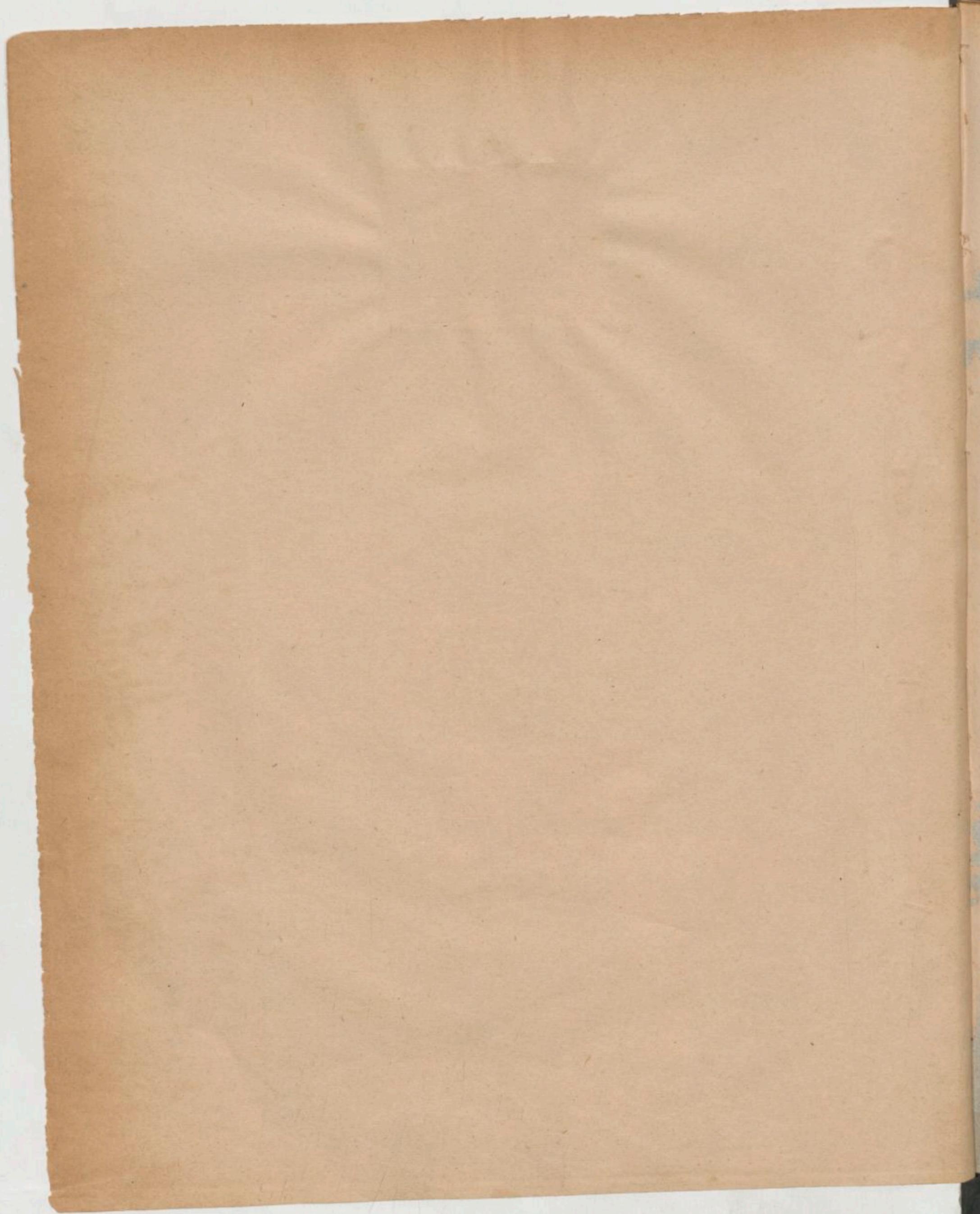


134077/1880152

ROCKEFELLER



D 048 482022 2



RECHERCHES
SUR LA
RÉSISTANCE DES HÉMATIES



THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le Lundi 2 Août 1880

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

LUCIEN CHANEL

Né à Tarare (Rhône), le 23 Janvier 1853



LYON

IMPRIMERIE ADMINISTRATIVE A. WALTENER ET C^{ie}

14, RUE DE LA BELLE-CORDIÈRE, 14

Juillet 1880

PERSONNEL DE LA FACULTE

MM. LORTET DOYEN
 CHAUVEAU {
 OLLIER } ASSESSEURS

PROFESSEURS TITULAIRES ET CHARGÉS DES COURS

Anatomie.	MM. PAULET.	Professeur.
Physiologie	PICARD	Professeur.
Anatomie générale et Histologie.	RENAUT.	Professeur.
Anatomie Pathologique.	PIERRET	Professeur.
Médecine expérimentale et Comparée.	CHAUVEAU.	Professeur.
Chimie Médicale et Pharmaceutique.	GLÉNARD.	Professeur.
Physique Médicale.	MONOYER	Professeur.
Zoologie et Anatomie comparée	LORTET	Professeur.
Pharmacie	CROLAS.	Professeur.
Pathologie interne	BONDET	Professeur.
Pathologie externe.	BERNE.	Professeur.
Pathologie et Thérapeutique générale.	LÉTIÉVANT	Professeur adjoint.
Hygiène	MAYET	Professeur.
Thérapeutique	ROLLET	Professeur.
Matière Médicale et Botanique	SOULIER	Professeur.
Médecine Légale et Toxicologie.	CAUVET.	Professeur.
Médecine Opératoire.	M. X.	Professeur.
Cliniques Médicales.	TRIPPIER (LÉON)	Professeur.
Cliniques Chirurgicales.	TEISSIER	Professeur.
Clinique Obstétricale et Accouchements.	LÉPINE	Professeur.
Clinique Ophtalmologique	RAMBAUD	Professeur adjoint.
Clinique des Maladies Cutanées et Syphilitiques	DESGRANGES	Professeur.
Clinique des Maladies Mentales	OLLIER	Professeur.
Médecine légale	BOUCHACOURT	Professeur.
Chimie organique et toxicologie.	DELORE.	Professeur adjoint.
	GAYET	Professeur.
	GAILLETON	Professeur.
	ARTHAUD	Professeur.
	LACASSAGNE	Professeur.
	CAZENEUVE	Chargé du cours.

COURS CLINIQUES COMPLÉMENTAIRES

Clinique des Maladies des Femmes	MM. LAROYENNE.	Chargé du cours.
Clinique des Maladies des Enfants.	PERROUD	Chargé du cours.

COURS ANNEXES

Pathologie interne	MM. TRIPPIER (R.)	Chargé du cours.
Clinique des Maladies Chirurgicales des Enfants	FOCHIER	Chargé du cours.
Maladies Cutanées et Syphilitiques	DRON	Chargé du cours.

AGRÉGÉS

MM. CAZENEUVE LAURE PONCET	MM. TEISSIER VINCENT
----------------------------------	-------------------------

CHARGÉS DES FONCTIONS D'AGRÉGÉS

MM. AUBERT BERGEON CARRIER CHARPY CLÉMENT	MM. COLRAT DRON FOCHIER MAGNIN	MM. MARDUEL MOLLIÈRE MEYNET (P.) TRIPPIER (R.)
---	---	---

M. ÉTIÉVANT, Secrétaire, Agent comptable

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. LÉPINE, président; M. SOULIER, professeur; M. CAZENEUVE, M. MOLLIÈRE, agrégés

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON ARRIÈRE-GRAND-PÈRE
LE DOCTEUR GIRERD (DE TARARE)

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE
LE DOCTEUR CHANEL (DE TARARE)

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE

A MA MÈRE

A MONSIEUR LE DOCTEUR TURIN (DE TARARE)

A TOUS LES MIENS ET A MES AMIS

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR LÉPINE

A MON EXCELLENT MAITRE
MONSIEUR LE PROFESSEUR DELORE

INTRODUCTION

On s'est beaucoup occupé des globules rouges du sang depuis que les travaux de M. Malassez ont donné une impulsion nouvelle à l'étude de cette partie si importante de l'hématologie.

A l'exemple de MM. Malassez et Hayem, c'est à la numération des globules qu'on s'est d'abord attaché; puis, quand on a été convaincu que leur nombre n'était pas nécessairement proportionnel à la richesse du sang en hémoglobine, on s'est mis à déterminer la quantité de cette dernière contenue dans l'unité de volume du sang. Les investigations chromométriques et le procédé chimique de MM. Schützenberger et

Riesler, employé par M. Quinquaud, ont peu laissé à faire sous ce rapport.

Mais ces progrès, quelle que soit leur importance, n'ont pas épuisé l'intérêt que présente l'étude des hématies. Il reste à leur sujet bien des questions à éclaircir. Parmi elles nous avons choisi, sur le conseil de M. Lépine, celle de la *résistance* qu'ils peuvent offrir à la dilution.

Il ne faut pas s'imaginer que ce sujet soit de pure curiosité: il nous paraît, au contraire, intéresser vivement la pathologie. Sans parler ici de ce que les anciens appelaient, peut-être improprement, *sang dissous*, il est certain qu'il existe des maladies où les globules se détruisent d'une manière toute particulière; telle est par exemple, l'hémoglobinurie dont il est tant question aujourd'hui; telles sont peut-être les affections dans lesquelles se rencontre l'urine dite hémaphéique, etc. Or, jusqu'ici rien ne prouve d'une manière péremptoire que la résistance des globules rouges soit, dans ces cas, diminuée.

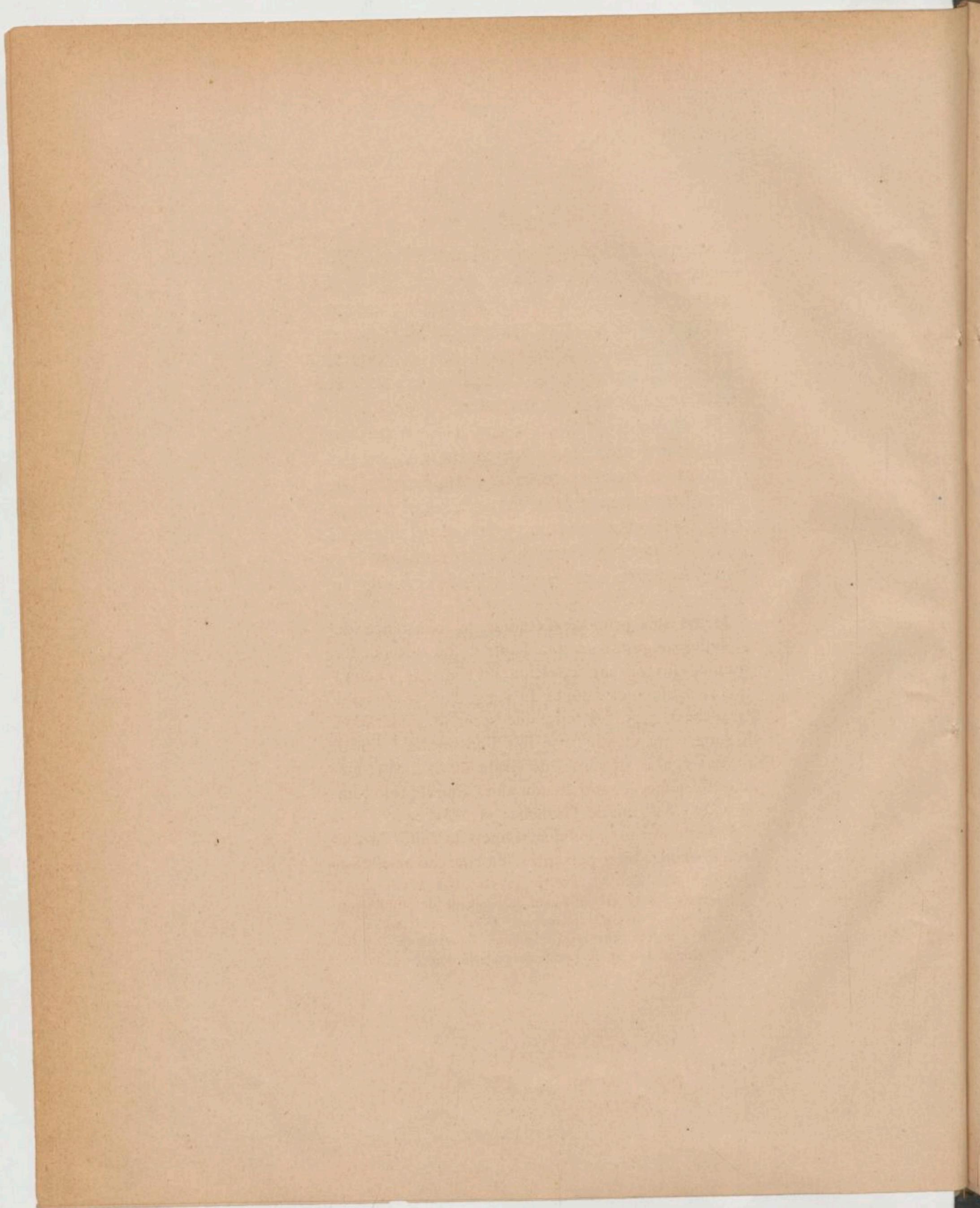
Il se pourrait, en effet, que leur dissolution fut uniquement due à ce que la constitution du plasma devient incompatible avec le maintien de leur intégrité. Avant d'affirmer que dans les maladies que je viens de citer, les hématies sont en cause, il faut donc démontrer qu'effectivement les hématies de *différents* individus, ou celles

du même individu dans des conditions *différentes*, se comportent d'une manière *différente* lorsqu'elles sont soumises à la même agression. *A priori*, cela est fort vraisemblable, mais en fait, il n'y a pas d'expériences qui en donnent la preuve directe ; on n'a même guère agité la question, à notre connaissance.

M. Hayem y fait, à la vérité, allusion dans son récent mémoire (1) en disant que les grenouilles et que les tortues anémiées ont des hématies moins résistantes qu'à l'état normal ; mais, sauf cette assertion très brève, nous n'avons rien trouvé dans les auteurs qui ait traité à la question que nous allons maintenant étudier.

Notre savant maître, Monsieur le professeur Lépine, dont la bienveillance est si connue de tous ses élèves, nous a inspiré l'idée de ce sujet ; il a pris une part considérable à son élaboration ; qu'il reçoive ici l'expression de tous nos remerciements et de notre bien vive gratitude.

(1) HAYEM, *Archives de Physiologie*, 1876, p. 243 et 253.



Je me suis proposé d'étudier la résistance des globules rouges du sang, à l'aide d'une méthode fort simple, qui consiste à pratiquer d'abord la numération des globules rouges du sang dans le sérum de Grancher⁽¹⁾; puis à faire une seconde numération, le sang étant étendu cette fois d'un liquide formé de parties égales de sérum de Grancher et d'eau; puis une troisième, le sang étendu alors d'un liquide composé de $\frac{1}{3}$ sérum de Grancher et $\frac{2}{3}$ d'eau.

J'ai compté les globules rouges du sang de quatre personnes bien portantes, et cherché quelle ré-

(1) Je me suis servi exclusivement de l'appareil de M. Malassez, (le même pour toutes mes recherches). Dans tous les cas, le sang était étendu de deux cents fois son volume. Le sérum de Grancher est une solution de 1 gr. de sulfate de soude dans 40 gr. d'eau.

sistance les globules de ces sangs normaux présentaient à mes deux solutions.

Voici les résultats que m'ont donné ces quatre numérations.

1^{re} Numération, jeune homme de 25 ans.

4,626,000

4,446,000

2,772,000

Soit une perte de 9 0/0 avec la première solution et 41 0/0 avec la seconde.

2^{me} numération, jeune homme de 23 ans.

5,220,000

4,914,000

3,258,000

Soit une perte de 6 0/0 et 38 0/0.

3^{me} numération, jeune homme de 26 ans.

4,806,000

4,536,000

2,880,000

Soit une perte de 7 0/0 et 41 0/0.

4^{me} numération, jeune homme de 28 ans.

4,126,000

3,870,000

2.214,000

Soit une perte de 8 0/0 et 44 0/0.

D'après ces quatre numérations, qui donnent des résultats à peu près identiques pour la résistance des globules rouges chez les jeunes gens bien portants, on arrive à la moyenne suivante :

Avec la 1^{re} solution, perte de 7,5 0/0. Avec la seconde perte de 41 0/0.

J'ai dû rechercher alors la résistance globulaire ⁽¹⁾ chez des gens un peu plus âgés. — Mes observations n'ont malheureusement pas été nombreuses. En voici les résultats :

Femme de 29 ans :

3,870
3,440
2,286

soit une perte de 12 o/o et 42 o/o.

Homme de 36 ans :

3,816
3,440
2,140

soit une perte de 15 o/o et 44 o/o.

Homme de 46 ans :

4,014
3,510
2,304

soit une perte de 13 o/o et 42 o/o.

(1 bis) ...
J'ai procédé de même pour connaître le degré de résistance des globules rouges du sang d'un enfant et d'un vieillard, l'un et l'autre en très bonne santé, j'ai obtenu les résultats suivants: ~~XXXX~~

Enfant de 7 ans.

5,544,000
4,212,000
2,538,000

Soit une perte de 25 o/o et 55 o/o.

Vieillard de 88 ans.

4,770,000

3,870,000

2,880,000

Soit une perte de 19 % et 46 %.

Je passe maintenant à l'étude des cas pathologiques :

§ I

Dans la plupart des cas pathologiques que j'ai observés, la résistance des globules était moindre qu'à l'état normal; le cas inverse est rare.

Je commence par une série de phthisiques chez lesquels j'ai trouvé que la résistance globulaire était très faible.

OBS. I. — PHTHISIE AVEC FIÈVRE

(Salle Ste-Elisabeth n° 46. Service de M. le professeur Lépine)

Mathieu F..., 37 ans, chapelier. Ce malade entre dans le service le 8 juin 1855.

Ce malade a un frère qui est mort tuberculeux, son père est mort à la suite d'un accident, sa mère est vivante.

En 1873, il eut une forte hémoptysie qui dura trois jours, il passa 15 jours à l'hôpital et sortit rétabli. Trois ans après, en 1876, il commença à tousser; il eut des points de côté surtout à droite, de nouvelles hémoptysies et depuis, la maladie a

toujours été en s'aggravant, malgré plusieurs traitements successifs à l'hôpital.

Actuellement le malade est très amaigri, très anémique, a perdu ses forces et n'a plus d'appétit. *Il a de la fièvre*, surtout le soir, des sueurs nocturnes, le pouls très faible et très fréquent.

A l'examen du thorax, matité dans les fosses sus-épineuses surtout à gauche. De ce côté au sommet, on trouve du souffle en arrière et du gargouillement en avant; de nombreux râles dans le reste du poumon. A droite, des craquements humides, surtout dans la fosse sus-épineuse et sous la clavicule; rien au cœur. Trace d'albumine dans les urines.

La numération des globules donne les résultats suivants:

3,528,000

2,340,000

1,134,000

Soit une perte de 31% et 77%.

OBS. II. — PHTHISIE AVEC FIÈVRE .

(Salle Ste-Elisabeth n° 30. Service de M. le professeur Lépine)

Léonard T..., 38 ans, journalier. Ce malade entre dans le service le 13 juin 1880.

Comme antécédents héréditaires: père mort d'un accident, mère morte à 65 ans ayant les jambes enflées.

Antécédents pathologiques à peu près nuls, pas de syphilis, pas d'abus alcooliques. Ce malade prétend être malade depuis un mois, il a commencé, dit-il, par ressentir une faiblesse générale qui s'est accentuée de plus en plus; en même temps il maigrissait et il toussait; pas d'expectoration, l'appétit a aussi diminué peu à peu; jamais d'hémoptysie; jamais de points de côté ni de vomissements.

Actuellement, teint pâle de la face, amaigrissement, forces très diminuées, toux fréquente, mais pas suivie d'expectoration.

Appétit conservé, langue bonne, selles normales, pas de point de côté, pas de sueurs nocturnes. A l'auscultation des poumons on constate de la matité dans la fosse sus-épineuse gauche, ainsi que jusqu'à trois travers de doigt au-dessous de l'épine de l'omoplate. A ce niveau la respiration est légèrement soufflante; au dessous, elle est un peu obscure; dans tout le reste du poumon, aucun bruit anormal.

Le 14 juillet on constate des craquements dans la fosse sus-épineuse gauche en arrière. En avant, matité sous la clavicule droite, pouls fréquent, rien au cœur.

La numération des globules rouges de ce malade est faite et donne les résultats suivants:

2,484,000

1,710,000

738,000

Soit une perte de 30% et 71%

OBS. III. — PHTHISIE AVEC FIÈVRE

(Salle Ste-Elisabeth n° 16. Service de M. le professeur Lépine)

Dominique D..., 45 ans, terrassier; ce malade entre dans le service le 7 juin 1880.

Pas d'antécédents héréditaires. Il tousse depuis deux ans, il a eu plusieurs hémoptysies, il a maigri beaucoup et est très faible. A l'examen du thorax on trouve de la submatité dans toute l'étendue du poumon droit, surtout accentuée dans la fosse sus-épineuse et dans la clavicule. A ce niveau on entend du gargouillement et du souffle amphorique un peu voilé, dans tout le reste du poumon on trouve des craquements humides.

Du côté gauche, on trouve aussi des craquements humides et de la submatité au sommet; le malade a de la fièvre, le pouls est mou et très fréquent.

Le 21 juillet le malade est dans le même état, la température

est de 39 degrés, la numération est faite et donne comme résultats :

3,276,000

2,232,000

1,116,000

soit une perte de 29 o/o et 68 o/o.

OBS. IV. — PNEUMONIE CHRONIQUE, TUBERCULOSE.

(Salle Ste-Élisabeth n° 28. Service de M. le professeur Lépine.)

Antoine B..., 57 ans, journalier. Ce malade entre dans le service le 21 juin.

Pas d'antécédents héréditaires. Comme antécédents pathologiques, il a eu la fièvre intermittente en Afrique et a fait quelques excès alcooliques.

Il y a douze jours, ce malade qui faisait un travail pénible et se nourrissait mal, fut pris d'un violent frisson qui fut unique et en même temps d'un point de côté au niveau du deuxième espace intercostal gauche. Ce point de côté était très-douloureux, surtout quand le malade voulait tousser; actuellement il commence à disparaître. Au début, l'expectoration était visqueuse et s'attachait au voile du palais, de sorte que le malade était obligé d'employer ses doigts pour les expulser au dehors. Depuis quatre jours le malade tousse plus facilement, il crache beaucoup, les expectorations sont muco-purulentes, elles adhèrent au fond du vase. L'oppression est encore très-grande, le pouls est fréquent et irrégulier. La langue est sèche, la soif vive. Pas d'appétit, constipation, le malade se plaint surtout d'une grande faiblesse. A l'examen du thorax on trouve : en avant et à gauche, du souffle, de l'exagération, des vibrations thoraciques et une matité dans le tiers inférieur du poumon. A droite, en avant, râles soufflants; en arrière râles ronflants et râles sous-crépitants nombreux et très-fins.

La numération des globules rouges du sang est faite le 23 juin et donne les résultats suivants :

3,888,000

2,736,000

1,512,000

Soit une perte de 30% et de 61%.

L'état de ce malade devient plus grave, la numération est faite de nouveau et donne :

3,708,000

2,358,000

1,080,000

Soit une perte de 37% et de 72%.

L'état de ce malade va toujours empirant et il succombe le 6 juillet; l'autopsie est faite et révèle qu'on avait affaire à une pneumonie chronique avec petits abcès caséux et granulations tuberculeuses.

Les observations précédentes, où la résistance globulaire était faible, étaient des cas de phthisie avec fièvre.

L'observation suivante prouve directement l'influence de l'état fébrile : on y verra en effet que la résistance globulaire est moindre, alors que le malade est en proie à la fièvre hectique.

OBS. V. — PHTHISIE

(Salle Ste-Elisabeth n° 17. Service de M. le professeur Lépine)

Jean B..., 38 ans, frappeur sur métaux. Ce malade entre dans le service le 7 juin 1880.

Pas d'antécédents héréditaires. Pas d'antécédents pathologiques. Pendant l'hiver 1878-1879, cet homme a été employé à des travaux pénibles, il a souffert du froid et de l'humidité.

C'est à cette époque qu'il a commencé à tousser. Depuis, cette toux a continué, le malade a eu des points de côté, tantôt à droite, tantôt à gauche, mais plus souvent à droite; il a eu aussi plusieurs hémoptysies, amaigrissement, perte de forces; l'appétit est bon, la digestion normale.

Actuellement, à l'examen du thorax, on trouve de la submatité dans les fosses épineuses, surtout à droite.

A l'auscultation, on trouve de l'expiration prolongée aux sommets et des craquements plus accentués en arrière à droite et en avant à gauche.

Le pouls est mou, la pupille gauche est plus dilatée, on observe une légère ondulation au niveau du golfe de la veine jugulaire; la pointe du cœur bat dans le 5^e espace intercostal dans la ligne mamelonnaire.

18 Juillet. Ce malade a chaque soir des accès de fièvre; la numération des globules rouges est faite pendant l'état fébrile et donne pour résultat:

2,214,000

1,602,000

720,000

Soit une perte de 28 % et 68 %:

Le 19 au matin, le malade a une température normale 37° 5; la numération donne alors pour résultat;

2,304,000

1,800,000

856,000

Soit une perte de 23 % et 64 %:

Dans les cas suivants il s'agit aussi de phthisie pulmonaire; mais au point de vue qui nous occupe, ils diffèrent des précédents, car ici, la résistance globulaire est plus grande.

OBS. VI. — PHTHISIE PULMONAIRE

(Salle Ste-Élisabeth n° 3. Service de M. le professeur Lépine)

Nicolas L..., menuisier, 56 ans, entré le 12 Juillet; antécédents héréditaires : père mort d'une affection pulmonaire. Début il y a trois ans ; depuis trois mois aggravation, toux, oppression, sueur pendant la nuit, perte des forces.

Actuellement à l'examen du thorax on trouve, en avant, du côté gauche, sous la clavicule, de la sonorité avec timbre tympanique et du souffle amphorique. En arrière, du côté gauche, on a de la matité, du gargouillement qui descend jusqu'à la base du poumon, et du souffle. A droite un peu de respiration supplémentaire et quelques râles humides en dedans de l'omoplate.

Amaigrissement, perte des forces, pas de diarrhée, rien au cœur.

La numération des globules donne les résultats suivants :

2,916,000

2,412,000

1,314,000

soit une perte de 18 o/o et de 66 o/o.

OBS. VII. — PHTHISIE, PLEURÉSIE DROITE, ANCIENNE

(Salle Ste-Elisabeth n° 10. Service de M. le professeur Lépine)

Louis B..., 36 ans, journalier; ce malade entre dans le service le 10 juin.

Pas d'antécédents héréditaires ni pathologiques, début de la maladie il y a trois ans, le malade tousse depuis cette époque; il y a six mois, il eut une pleurésie qui le força à entrer à l'hôpital; il entra à Ste-Elisabeth et au bout de six semaines, étant amélioré, on l'envoya à Longchêne d'où il revient le 10 juin.

Actuellement, il se plaint d'une oppression considérable lorsqu'il veut faire un effort quelconque, et d'un point douloureux du côté droit.

A l'examen du thorax, on trouve que la matité du côté droit s'étend depuis l'épine de l'omoplate jusqu'en bas du poumon, en arrière.

En avant, elle comprend toute l'étendue du poumon. Dans la fosse sus-épineuse droite on a un tympanisme léger; à partir de l'épine de l'omoplate jusqu'en bas, matité très notable; dans la fosse sus-épineuse droite, expiration prolongée et un peu plus soufflante encore dans la fosse sous-épineuse. Tout à fait à la base, on entend un souffle caverneux.

En avant submatité sous la clavicule, dans l'aisselle et dans la ligne axillaire, tympanisme; appétit conservé, pas de fièvre ni de diarrhée.

Le 21 juillet le malade va bien mieux et a engraisé, a bon appétit. La numération est faite et donne pour résultats:

2,718,000

2,268,000

1,134,000

soit une perte de 17 o/o et 58 o/o.

OBS. VIII. — PHTHISIE

(Salle Ste-Elisabeth n° 13. Service de M. le professeur Lépine)

Jean-Marie B..., 61 ans, journalier. Ce malade entre dans le service le 14 juin 1880. Comme antécédents héréditaires, la mère de ce malade est morte tuberculeuse; antécédents pathologiques: fièvre intermittente pendant deux ans dans sa jeunesse.

Il y a cinq ans qu'il a commencé à tousser, il a remarqué que ses crachats étaient teintés de sang, pas d'autres hémoptysies. Depuis deux mois la maladie s'est aggravée, perte d'appétit, diarrhée, fièvre, surtout le soir, actuellement grande faiblesse, amaigrissement, toux fréquente pendant la nuit, expecto-

ration muco-purulente. Pas de sueurs nocturnes, langue sale, pouls petit, fréquent; l'appétit est cependant à peu près conservé. A l'examen du thorax, matité dans toute l'étendue des deux poumons, excepté en bas, elle est plus exagérée à droite; à l'auscultation on trouve dans toute cette étendue des râles humides surtout pendant l'inspiration. Au sommet gauche, souffle inspiratoire assez intense, au sommet droit il est moins étendu et moins fort.

En avant on a du tympanisme sous la clavicule gauche, de la matité à droite; à l'auscultation on a un souffle très étendu à gauche et beaucoup moins à droite.

Le 21 juillet, l'état du malade est amélioré sensiblement, pas de fièvre, pas de diarrhée, bon appétit, la numération faite, donne pour résultats:

3,024,000

2,628,000

1,656,000

soit une perte de 14 % et 64 %:

OBS. IX. — PHTHISIE AVEC ASPECT ANÉMIQUE

(Salle Ste-Elisabeth n° 30. Service de M. le professeur Lépine)

Louis B..., serrurier, 35 ans; ce malade entre dans le service le 28 mai.

Antécédents héréditaires : père et mère morts probablement d'affections pulmonaires, il a deux frères et une sœur qui sont en bonne santé.

Comme antécédents pathologiques, ce malade n'a jamais eu une santé bien robuste, il tousse souvent les hivers, il n'a pourtant jamais été obligé de s'aliter.

Depuis trois mois, il tousse beaucoup plus et a une sensation douloureuse en avant de la poitrine dans les grands mouvements inspiratoires, il a un peu d'oppression. Jamais d'hémoptysie. Depuis quinze jours fièvre intense, accablement, il est obligé de garder le lit.

Actuellement fièvre, perte de l'appétit, amaigrissement, pas de diarrhée.

Aux poumons, matité aux deux sommets surtout à droite. Souffle caverneux dans la moitié supérieure des deux poumons.

Submatité en avant, sous la clavicule droite avec un souffle plus ou moins marqué à ce niveau.

En arrière, respiration soufflante à gauche, plus rude à droite.

Fièvre, rien au cœur, pas de diarrhée, le malade a le teint très pâle et est très amaigri.

La numération des globules rouges, faite le 31 mai, donne pour résultat:

2,214,000

1,998,000

900,000

soit une perte de 11 0/0 et 60 0/0.

OBS. X. — PHTHISIE.

(Salle Ste-Elisabeth n° 10. Service de M. le professeur Lépine.)

Silvain M..., 40 ans Magasinier. Ce malade entre dans le service le 15 mai.

Pas d'antécédents héréditaires. Père et mère morts d'accident. Pas d'antécédents pathologiques, pas d'alcoolisme; la maladie a débuté il y a deux ans à la suite d'un refroidissement.

Ce malade eût de la fièvre et fut obligé de garder le lit pendant 15 jours; il n'eût pas de points de côté et ne toussa pas, il éprouvait seulement une grande faiblesse et conserva une oppression très-pénible. Ce n'est que quelques mois après qu'il commença à tousser et qu'il eut des points de côté qui ne durèrent pas longtemps et étaient toujours à droite. Jamais d'hémoptysie ni de diarrhée. Perte d'appétit, amaigrissement, perte des forces.

Actuellement il tousse beaucoup pendant la nuit, ses expectorations sont muco-purulentes. Quelque fois sueurs nocturnes, doigts en massue.

A l'examen du poumon on trouve : du côté droit, en arrière, une matité qui s'étend jusqu'au bas du poumon; dans toute cette étendue les vibrations thoraciques sont augmentées. A l'auscultation, on entend un souffle qui commence au niveau de l'omoplate et qui s'étend, en s'affaiblissant jusqu'en bas, au dessus de l'épine quelques craquements humides.

En avant, sous la clavicule droite, on a le bruit de pot fêlé et de petits râles sous-crépitants très nombreux et très fins qui s'entendent surtout à l'inspiration.

Du côté gauche on trouve, tout à fait en bas et en arrière au niveau des dernières côtes, de la sonorité tympanique.

Rien au cœur, pas de diarrhée.

La numération des globules rouges de ce malade est faite le 19 mai et donne pour résultat :

3,060,000

2,754,000

1,692,000

Soit une perte de 14 o/o et 55 o/o.

OBS. XI. — PHTHISIE

(Salle Ste-Elisabeth n° 23. Service de M. le professeur Lépine.)

Alexandre S. . . . 24 ans, employé de commerce. Ce malade entre dans le service le 15 juillet. Rien à noter comme antécédents héréditaires et pathologiques.

Tousse depuis cinq ans. Il y a trois ans, envoyé aux eaux d'Amélie-les-Bains, il eut une hémoptysie abondante après la première douche qu'on lui fit prendre. Depuis cette époque, toux fréquente et crachats muco-purulents, amaigrissement, perte des forces.

Actuellement, toux, oppressions, points de côté; pas de diar-

rhée, expectoration muco-purulente, appétit assez mal conservé langue blanchâtre.

A l'auscultation en arrière, matité dans la fosse sus-épineuse gauche où il y a de l'obscurité de la respiration et de l'expiration prolongée; rudesse de la respiration dans la fosse sus-épineuse droite, mais sans aucun bruit normal.

En avant, rudesse de la respiration sous les deux clavicules. Le côté gauche de la poitrine est un peu plus aplati; pas de fièvre.

La numération des globules est faite le 22 juillet et donne les résultats suivants :

3,222,000

2,628,000

1,386,000

Soit une perte de 19 % et 59 %.

OBS. XII. — PHTHISIE.

(Salle Ste-Elisabeth n° 24. Service de M. le professeur Lépine.)

Pierre S..., 47 ans, journalier. Pas d'antécédents héréditaires ni pathologiques; ce malade entre dans le service le 14 juillet 1880. Il a eu pendant la guerre de 1870, des hémoptysies abondantes et touse depuis cette époque. Depuis huit mois, amaigrissement, perte des forces, expectoration de crachats muco-purulents.

Actuellement toux fréquente, accompagnée de crachats muco-purulents, souvent sanguinolents; soif intense, appétit diminué, amaigrissement. Pas de diarrhée, sueurs nocturnes, points de côté à droite, langue bonne, pas de fièvre. A l'auscultation des poumons, en arrière, matité dans la fosse sus-épineuse droite, ainsi qu'à trois travers de doigt au dessous de l'épine; dans toute cette étendue, il y a exagération des vibrations thoraciques et un bruit de souffle surtout à l'expiration; de temps en temps on y entend quelques craquements, mais très fugaces.

Diminution du murmure vésiculaire dans toute l'étendue du poumon gauche.

En avant submatité sous la clavicule droite où l'on perçoit, un peu d'obscurité de la respiration, mais sans bruit anormal et sans souffle.

La numération des globules faite le 22 juillet donne les résultats suivants :

2,412,000

2,070,000

1,134,000

Soit une perte de 15 % et 55 %.

Je ne suis pas, dès à présent, en état d'expliquer pourquoi, dans cette deuxième série de phthisiques, la résistance globulaire est si différente de ce que nous avons vu dans la première. Il est probable que plusieurs facteurs agissent pour diminuer la résistance globulaire.

Parmi eux, j'ai pu déjà en distinguer un : l'état fébrile, comme influant d'une manière très sensible sur la résistance globulaire. L'observation V a prouvé cette proposition : on y a vu en effet, que la résistance globulaire est moindre alors que le malade est en proie à la fièvre hectique.

L'état asphyxique est aussi une condition favorable à la diminution de la résistance globulaire. L'observation suivante le montre, et j'aurai ultérieurement l'occasion de prouver que les globules se détruisent, toutes choses égales, plus facilement, si le sang est chargé d'acide carbonique.

OBS. XIII. — PLEURÉSIE GAUCHE, QUASI-APYRÉTIQUE
ET PROBABLEMENT TUBERCULEUSE.

(Salle Ste-Elisabeth n° 31. Service de M. le professeur Lépine)

Louis M..., 64 ans, menuisier. Ce malade entre dans le service le 6 juin. Père mort d'une maladie pulmonaire. Il y a dix ans, il eut une pleurésie du côté droit, depuis il a toujours toussé, surtout l'hiver. Depuis un mois son état s'est aggravé, il est très-oppresé. A son entrée à l'hôpital, l'oppression est considérable, le pouls est à 168, les veines jugulaires, sont gonflées et présentent des battements qui coïncident avec les mouvements respiratoires.

A l'examen de la poitrine, à la percussion, sonorité tympanique au tiers supérieur du poumon gauche, en arrière, et surtout en avant; maladie à la base gauche.

A l'auscultation, on entend des deux côtés de gros râles muqueux et sonores; sous les clavicules, l'expiration est très prolongée; à la base gauche, les vibrations sont abolies.

Le 13 juillet, on reconnaît que l'épanchement dans la plèvre gauche a augmenté. Le cœur est déplacé.

Le 21 juillet, le malade présente un état asphyxique très marqué, on songe à la thoracentèse; la numération des globules est faite et donne pour résultats :

2,808,000

2,034,000

900,000

soit une perte de 28 % et 69 %:

§ II

Je passe à une autre catégorie de cas, malheureusement trop peu nombreuse; il s'agit ici d'anémiques ayant une faible résistance globulaire; on verra que celle-ci est amendée par le traitement ferrugineux.

OBS. XIV. — RHUMATISME ARTICULAIRE. — ANÉMIE

(Salle Ste-Elisabeth n° 21. Service de M. le professeur Lépine)

Joseph S..., Tisseur 21 ans. Ce malade entre le 1^{er} juillet dans le service. Pas d'antécédents héréditaires du côté des parents; un frère rhumatisant: antécédents pathologiques nuls. Il y a 5 ans légère attaque de rhumatisme articulaire subaiguë, il ne s'alita pas et fut remis au bout de 8 jours.

Il y a deux mois, nouvelle attaque à la suite d'un refroidissement; le malade eut une forte fièvre et fut complètement paralysé pendant huit jours.

Actuellement plus de fièvre, douleurs articulaires ayant persisté d'une façon chronique, la marche est difficile et douloureuse; les deux genoux et le coude gauche sont surtout très sensibles, ces articulations ne sont pas gonflées; pas de fièvre, langue bonne, appétit conservé. Le malade est très anémié, rien au cœur, si ce n'est un bruit légèrement râpeux; au second temps et à la base, bruit de souffle anémique aux vaisseaux du cou.

La numération des globules rouges du sang faite le 5 juillet donne les résultats suivants :

3,060,000

1,980,000

810,000

Soit une perte de 36 % et 71 %.

On donne au malade quatre pilules de Valet par jour ; le 12 juillet son état est amélioré notablement, la numération donne ce jour-là pour résultats :

3,132,000

2,124,000

990,000

Soit une perte de 33 % et 69 %.

OBS. XV. — RHUMATISME ARTICULAIRE. ANÉMIE

(Salle Ste-Elisabeth n° 40. Service de M. le professeur Lépine)

Claude L..., 42 ans, menuisier. Ce malade entre dans le service le 4 juillet.

Pas d'antécédents héréditaires ni pathologiques. Il y a deux mois ce malade a eu une attaque de rhumatisme articulaire sub aigu, il fut amélioré par l'emploi du salicylate de soude, mais conserva des douleurs dans les membres inférieurs.

Actuellement douleurs dans divers points des membres inférieurs, au niveau des apophyses épineuses des vertèbres lombaires, dans le creux poplite, vers la tête du péroné et au niveau de la malléole interne, la marche est difficile et douloureuse, léger gonflement des membres inférieurs. Le malade est maigre et pâle, n'a pas d'appétit, les digestions sont restées bonnes. Miction normale, constipation habituelle. Rien au cœur, on entend un souffle extra-cardiaque occupant le petit silence et augmentant quand le malade est assis.

La numération des globules rouges de ce malade est faite le 6 juillet et donne les résultats suivants :

3,780,000

2,970,000

1,620,000

Soit une perte de 21 % et 58 % :

On fait prendre au malade, depuis la première numération, quatre pilules de Valet par jour, la numération faite de nouveau le 12 juillet, donne pour résultat :

3,870,000

3,222,000

1,980,000

Soit une perte de 17 % et de 49 %.

OBS. XVI. — CHLORO-ANÉMIE

(Salle Ste-Marie n° 43. Service de M. le professeur Lépine)

Anne B..., 18 ans, domestique. Cette malade entre dans le service le 16 juillet.

Rougeole à l'âge de 6 ans. Régulée à 16 ans, la malade est restée l'année passée quatre mois sans voir apparaître ses menstrues, qui sont généralement pâles et peu abondantes. Début de la maladie il y a un an et demi par des douleurs épigastriques survenant d'une façon intermittente, par des maux de reins, des pertes blanches, des palpitations cardiaques au moindre effort, en même temps perte des forces et pâleur de la peau; ces pertes blanches ont persisté jusqu'à aujourd'hui; depuis deux mois la malade a été forcée de cesser tout travail.

Actuellement pâleur de la face et de toute la peau, la face a une teinte jaune safran.

Décoloration des muqueuses conjonctivales labiales et gingivales, pas d'amaigrissement mais perte des forces, pas de toux, essoufflement au moindre effort, palpitation de cœur douleurs épigastriques augmentant par la marche. Bon appé-

tit, langue bonne. Pouls petit, mou et fréquent, pertes blanches continuelles. Pas de diarrhée, au cœur bruit de souffle intense au premier temps et dont le maximum se trouve à la base avec prolongation dans les gros vaisseaux du cou.

Au cou pouls veineux des jugulaires, là on entend un double bruit de souffle; le second bruit est très peu séparé du premier, de telle sorte que de temps en temps ces deux bruits se confondent et n'en font plus qu'un seul prolongé.

La numération des globules rouges de cette malade est faite le 17 juillet et donne les résultats suivants :

2,006,000

1,584,000

900,000

soit une perte de 20 0/0 et 77 0/0.

§ III

Je vais maintenant passer en revue une série de faits extrêmement importants se rapportant à des affections hépatiques, la plupart avec ictère. Contrairement à ce qu'on aurait pu *à priori* supposer, connaissant l'action nocive des sels biliaires sur les hématies, la vulnérabilité des globules est en général très faible dans cette série.

OBS. XVII. — OBSTRUCTION DES VOIES BILIAIRES

(Salle Sainte-Elisabeth, n° 46. Service de M. le professeur Lépine.)

Jean O..., mineur, 68 ans. Ce malade entre dans le service le 4 mai. Pas d'antécédents pathologiques. Il y a 11 mois il

travaillait dans les champs, la foudre tomba près de lui, il fut renversé par la commotion et resta privé de connaissance pendant plusieurs heures. Quelques jours après il s'aperçut que sa peau jaunissait ; cette coloration jaune se généralisa bientôt à tout le corps, il éprouvait aussi une violente douleur dans le côté droit. Ces symptômes se sont bien vite aggravés et le malade fut obligé de cesser tout travail.

Actuellement coloration très foncée de toute la peau, teinte plus foncée presque noire, sur le cou et la face; à la percussion on sent que le foie est très hypertrophié; il descend à 6 centimètres au-dessous des dernières côtes et s'avance jusqu'à la ligne médiane à environ quatre travers de doigt au-dessous de l'appendice xyphoïde. La palpation est très douloureuse, rien au cœur ni aux poumons. L'urine présente une teinte jaune foncée caractéristique, diarrhée persistante, matières fécales décolorées et d'une odeur infecte. Jamais de douleurs de reins ni d'œdème, jamais d'ascite, jamais de vomissements bilieux ni alimentaires, langue blanchâtre, état général très mauvais, œdème des pieds.

La numération des globules rouges du sang est faite le 12 mai et donne les résultats suivants :

2,538,000
1,216,000
1,890,000

soit une perte de 13 o/o et 23 o/o.

Le 24 mai le malade est dans un état de plus en plus grave, la numération donne :

2,322,000
1,908,000
1,890,000

soit une perte de 11 o/o et 23 o/o.

Le 5 juin, le malade est à l'agonie; une nouvelle numération est faite et on trouve :

2,304,000
2,124,000
1,908,000

soit une perte de 10 o/o et de 20 o/o.

L'autopsie de ce malade est faite et révèle une lésion de la tête du pancréas qui avait amené l'oblitération complète des voies biliaires.

On remarquera que la résistance globulaire a augmenté avec les progrès de l'affection.

OBS. XVIII. — ICTÈRE.

(Salle Sainte-Elisabeth n° 44. Service de M. le professeur Lépine).

Claude R..., cultivateur 64 ans, ce malade entre le 9 juin. Il est très-alcoolique et boit depuis 30 ans 1/2 litre d'alcool par jour et plusieurs litres de vin. Il a cependant peu de tremblement des doigts. Ses artères sont très flexueuses, pas de vomissements glaireux. Il y a un mois il était encore bien portant, et c'est à la suite de refroidissements nombreux et d'une chute sous un lourd fardeau qu'il a ressenti une douleur au niveau de l'épigastre. Quelques jours après il éprouvait un malaise général, de l'inappétence et il s'apercevait d'un commencement d'ictère qui a toujours été en augmentant.

Actuellement, on constate un ictère généralisé et très foncé, ses urines peu abondantes sont verdâtres, les selles incolores et fétides.

Il accuse actuellement une grande faiblesse, manque complet d'appétit; par suite, la langue est sale et blanchâtre.

A l'examen on constate la dilatation des veines des parois qui sont très apparentes, on ne trouve pas d'ascite. On ne sent pas de tumeur au niveau de l'estomac, la matité du foie paraît très diminuée; elle ne commence qu'à deux travers de doigt au-dessous du mamelon et cesse au bord inférieur des fosses côtes, on ne sent pas le bord inférieur. Rien au cœur, le pouls est peu ralenti. La rate paraît normale. La

numération des globules rouges du sang est faite le 16 juin et donne :

2,916,000
2,700,000
2,466,000

soit une perte de 8 o/o et 16 o/o.

L'état de ce malade va toujours en devenant de plus en plus grave ; les globules sont de nouveau comptés le 30 juin et on trouve :

2,718,000
2,538,000
2,286,000

soit une perte de 9 o/o et 16 o/o.

OBS. XIX. — SCLÉROSE HÉPATIQUE, TEINTE
SUB-ICTÉRIQUE DES TÉGUMENTS.

(Salle Ste-Élisabeth n° 1. Service de M. le professeur Lépine).

Paul C. . . , 53 ans, cultivateur.

Ce malade entre dans le service le 30 avril.

Ce malade a eu, comme antécédents pathologiques, les fièvres intermittentes il y a une vingtaine d'années. Au mois de février dernier, il fut pris de douleurs de tête très violentes, il eut une hématomèse considérable, il perdit, à ce qu'il prétend, un litre de sang ; à la suite survint un ictère très prononcé, les yeux présentèrent surtout une forte teinte ictérique, la vue baissa considérablement.

Actuellement amaigrissement très marqué, perte des forces, teinte ictérique de la face et des conjonctives, diminution notable de la vue.

A l'examen du foie, on reconnaît qu'il est fortement augmenté de volume et qu'il descend anormalement, surtout au niveau de la ligne médiane. Au cœur, on constate un léger dédoublement du premier bruit ; la rate est augmentée de volume d'une façon assez notable. La numération des globules est faite le

12 mai, le malade est dans le même état, toutefois il n'y a plus d'ictère, on trouve :

2,790,000

2,340,000

936,000

soit une perte de 15 o/o et de 58 o/o.

La numération est faite de nouveau le 21 mai, le malade paraît un peu amélioré; on a :

2,808,000

2,484,000

1,188,000

soit une perte de 18 o/o et 58 o/o.

OBS. XX. — CIRRHOSE ATROPHIQUE

(Salle Ste-Élisabeth n° 1. Service de M. le professeur Lépine).

Jean-Baptiste R..., 49 ans, menuisier. Ce malade entre dans le service le 19 juin.

Pas d'antécédents héréditaires ou pathologiques, pas d'alcoolisme. Le début de la maladie remonte à six mois; elle a commencé à la suite de fatigues excessives auxquelles sont venus se joindre le froid et l'humidité. Il y a trois mois, lassitude générale, maux de tête, inappétence, troubles digestifs. A ce moment, le malade a commencé à éprouver des coliques assez vives qui surviennent immédiatement après l'ingestion alimentaire et qui reparaissent de temps à autre dans la journée. Actuellement ces coliques viennent très-souvent quatre ou cinq fois par heure; elles sont très-douloureuses et restent limitées au flanc droit. Ces coliques sont calmées par l'application de la main sur le point douloureux, souvent elles provoquent des renvois aigres plus ou moins fétides et des vomissements. Constipation opiniâtre, les selles sont provoquées seulement par des lavements et elles sont très-peu abondantes.

Depuis 15 jours les aliments paraissent complètement arrê-

tés dans leur passage, ils sont rejetés aussitôt ingérés ; pas de vomissements sanguins.

A l'examen de l'abdomen on trouve un ballonnement considérable avec tympanisme, pas d'ascite ni de dilatation des veines abdominales, le volume du foie paraît diminué, par la palpation, on ne perçoit pas de tumeur à la région douloureuse, jamais d'ictère. Rien au cœur ni au poumon, le malade est très-affaibli, le visage est terreux et cachectique. Le pouls est lent mais régulier, la langue sale et blanchâtre. Les urines peu abondantes, très colorées, albumineuses. Œdème des malléoles et taches de purpura sur le corps. Rate volumineuse.

La numération des globules rouges du sang nous donne :

3,060,000

2,574,000

1,332,000

soit une perte de 160/0 et 66 0/0.

OBS. XXI. — CIRRHOSE ATROPHIQUE

(Salle Sainte-Elisabeth n° 6. Service de M. le professeur Lépine).

Pierre O..., cordonnier 50 ans. Ce malade entre dans le service le 21 juin 1880. Pas d'antécédents héréditaires. Comme antécédents pathologiques, une pleurésie à gauche il y a 20 ans. Alcoolisme. Il y a deux ans, il fit une chute d'un lieu élevé et conserva depuis de vives douleurs lombaires.

Il y a environ un an qu'il a perdu son appétit et vu diminuer ses forces. Il y a deux mois, il s'aperçut d'un commencement d'œdème au niveau des malléoles, peu après l'œdème se montra à la face, actuellement il a gagné les parois abdominales. Aujourd'hui on constate une ascite assez considérable. Depuis le début de sa maladie, il a ressenti souvent des douleurs lombaires. Jamais de troubles de la vue, jamais d'ictère ; il n'a jamais toussé.

Le volume du foie est assez difficile à limiter, à cause du tympanisme que l'on trouve à cette région. Pas de dilatation

des veines abdominales. Le malade a peu d'appétit, sa soif n'est pas très vive, les urines sont peu abondantes. Rien au cœur, pouls petit, filiforme, fréquent. On trouve à la base gauche des poumons, et en arrière, de la matité et des râles sous-crépitaux fins. La rate est un peu volumineuse; pas d'albumine dans les urines.

La numération de ses globules rouges donne les résultats suivants :

3,240,000

2,700,000

1,440,000

soit une perte de 16 o/o et de 66 o/o.

OBS. XXII. — HYPERTROPHIE DU FOIE SANS ICTÈRE

(Salle Sainte-Elisabeth n° 48. Service de M. le professeur Lépine.)

Jean C., tisseur, 45 ans. Ce malade entre dans le service le 10 mai. Depuis quatre mois, gonflement et douleur dans les deux hypochondres, surtout lorsque le malade a mangé. Actuellement douleur au niveau du foie et constipation opiniâtre. Les douleurs s'accroissent toujours après les repas. A l'inspection, légère voussure de l'hypochondre droit. A la palpation, on sent le foie très augmenté de volume, il présente une tumeur dure, bosselée, irrégulière, à bords tranchants.

Rien au cœur, appétit conservé, langue bonne; les urines sont normales.

La numération des globules est faite le 21 mai et donne les résultats suivants :

3,818,000

2,898,000

1,134,000

ce qui donne une perte de 24 o/o et de 71 o/o.

Dans ce dernier cas, la vulnérabilité des globules était plus grande que dans les cas précédents. J'insiste sur le fait qu'il n'y avait point d'ictère.

§ IV

J'aborde maintenant l'examen d'une série de malades atteints de carcinome de l'œsophage.

OBS. XXIII. — RÉTRÉCISSEMENT DE L'ŒSOPHAGE,
PROBABLEMENT DE NATURE CARCINOMATEUSE

(Salle Ste-Élisabeth, n° 41. Service de M. le professeur Lépine.)

Antoine V..., 58 ans, cultivateur. Ce malade entre le 1^{er} mai dans le service. Pas d'antécédents héréditaires. Comme antécédents pathologiques personnels, on ne trouve chez ce malade que des rhumatismes articulaires survenus à l'âge de 30 ans; depuis, le malade n'a plus ressenti que de temps en temps de légères douleurs rhumatoïdes n'empêchant pas le travail. Il n'a jamais toussé, n'a jamais été atteint d'aucune maladie du côté de la gorge. Pas d'habitudes alcooliques ni d'antécédents vénériens. Il y a deux mois, début de l'affection: le malade a d'abord éprouvé une certaine gêne pour avaler les aliments, qui ne passaient qu'à la suite d'efforts réitérés de déglutition. Cette gêne a toujours été en augmentant, et actuellement le malade ne peut plus avaler que des aliments liquides. Tout ce qui est solide s'arrête au niveau du larynx; le malade est obligé de l'expulser soit par quintes de toux, soit par efforts de vomissements. Jamais de douleurs spontanées au niveau du cou; la voix est un peu rauque.

Depuis quelques jours, le malade remarque que son larynx est plus volumineux et qu'il grossit lentement. On note, en effet, qu'il est un peu plus volumineux que normalement.

mais qu'en le prenant en masse il glisse parfaitement sur les parties voisines dont il est indépendant.

État général bon; léger amaigrissement survenu par suite de manque de nourriture substantielle et abondante.

Au cathétérisme œsophagien, on ne peut passer que les deux plus petites olives au niveau du larynx. On sent une constriction par un rétrécissement œsophagien.

La numération des globules rouges de ce malade est faite le 13 mai, et donne pour résultats :

3,618,000

3,222,000

1,836,000

soit une augmentation de 10 0/0 et 50 0/0.

OBS. XXIV. — RÉTRÉCISSEMENT DE L'ŒSOPHAGE.
LARYNGITE.

(Salle Ste-Élisabeth, n° 9. Service de M. le professeur Lépine.)

Joseph D..., 66 ans, corroyeur.

Ce malade entre dans le service le 5 mai. Il ne présente aucun antécédent pathologique. Depuis un an, toux continue avec oppression, surtout dans la nuit. La voix est devenue rauque dès le début de la maladie. Depuis quatre mois, grande difficulté pour avaler; difficulté qui va toujours en augmentant, à tel point que le malade ne peut plus avaler que des aliments liquides. Actuellement, il est considérablement affaibli et amaigri. Toux et oppression continues, surtout la nuit. Expectoration purulente. Extinction de la voix, douleur au niveau du larynx quand le malade parle ou fait des efforts pour avaler; pas de diarrhée, appétit conservé.

Rien de bien net à l'auscultation des poumons: pas de râles ni de bruits anormaux. A la percussion, résonnance exagérée; à gauche et en arrière, expiration bruyante et prolongée. Rien au cœur.

La numération des globules rouges du sang donne les résultats suivants :

3,780,000

3,330,000

1,512,000

Soit une perte de 10 o/o et 59 o/o.

OBS. XXV. — RÉTRÉCISSEMENT DE L'ŒSOPHAGE
DE NATURE CARCINOMATEUSE

(Salle Ste-Élisabeth, n° 7. Service de M. le professeur Lépine.)

Michel S..., 68 ans, cultivateur. Ce malade est entré dans le service le 19 juillet. Pas d'antécédents héréditaires ni pathologiques. Depuis un an, vomissements continuels de tous les aliments, les boissons même sont rendues de temps en temps. Douleurs épigastriques intenses. Il y a un mois, vomissement de sang ayant duré plusieurs heures. Ce malade dit avoir perdu un litre de sang. Au commencement de l'hématémèse, le sang était noir, il est devenu ensuite rutilant.

Actuellement, amaigrissement considérable; le malade rend toujours ses aliments de suite après l'ingestion. Douleurs épigastriques continuelles. Au cathétérisme œsophagien, on constate un rétrécissement au niveau du cardia; les deux plus petites olives y passent difficilement, et on les retire striées de sang.

La numération des globules est faite le 21 juillet, et donne les résultats suivants :

2,790,000

2,358,000

1,170,000

Soit une perte de 15 o/o et 60 o/o.

§ V

Les observations suivantes ont trait à des malades atteints de maladie de Bright.

OBS. XXVI. — MALADIE DE BRIGHT CHRONIQUE (1)

(Salle Ste-Elisabeth no 16. Service de M. le professeur Lépine)

Gaspard C. . . . , 45 ans, meunier. Ce malade entre dans le service le 12 mai. Pas de maladies antérieures, bonne santé jusqu'à ce jour et constitution robuste.

En 1870, pendant la campagne, il reçut un éclat d'obus dans l'hypochondre gauche, au dessous des dernières côtes; la peau seule fut intéressée. Depuis cette époque, le malade a continuellement souffert d'une violente douleur siégeant à gauche, au dessous des dernières côtes, et augmentant d'intensité lorsqu'il fait froid; depuis un an le malade est plus fatigué, les douleurs s'accroissent de plus en plus, il est oppressé chaque fois qu'il fait un effort, et a alors de violentes palpitations de cœur et est pris de suffocations; il a maigri beaucoup et est très affaibli.

Il n'a jamais eu d'œdème des membres inférieurs, ni de bouffissure de la face. Appétit conservé, langue bonne. Pas de diarrhée, dyspnée et respiration fréquente, pas de toux, mais oppression considérable augmentant au moindre effort.

Rien aux poumons, si ce n'est quelques râles sous-crépitaux

(1) Cette observation, au point de vue de l'albuminurie, est rapportée en détail dans la thèse de mon ami Estelle, p. 22.

aux deux bases et en arrière. Au cœur on perçoit très nettement un bruit de galop à la pointe. Pouls mou et petit.

La numération des globules est faite le 14 mai et donne :

3,384,000

2,880,000

1,368,000

soit une perte de 15 % et 60 %.

Ce malade est soumis pendant plusieurs jours aux inhalations d'oxygène. La numération des globules est faite le 19 mai, au moment où le malade vient d'absorber plusieurs litres d'oxygène.

Elle donne les résultats suivants :

3,384,000

3,060,000

1,760,000

soit une perte de 11 % et 48 %.

Le 7 juin, le malade n'a pas inhalé d'oxygène depuis 4 jours ; la numération des globules rouges donne :

3,150,000

2,790,000

1,350,000

soit une perte de 12 % et 57 %.

le 15, la numération des globules donne :

3,060,000

2,700,000

1,512,000

soit une perte de 12 % et 51 %.

Le 23 Juillet.

3,240,000

2,610,000

1,170,000

soit une perte de 19 % et 65 %.

Le 23 Juillet, quelques heures après purgation par 1 gramme de scammonée ayant amené plusieurs selles :

3,330,000

2,750,000

1,278,000

soit une perte de 8 % et 62 %.

Le 24 Juillet :

2,358,000

2,790,000

1,312,000

soit une perte de 17 0/0 et 62 0/0.

OBS. XXVII. — NÉPHRITE SUBAIGUE. — HÉMATURIE

(Sal: Ste-Marie, n° 41. — Service de M. le professeur Lépine.)

Marie C..., 16 ans, mécanicienne. Cette malade entre dans le service le 8 juin 1880. Pas d'antécédents héréditaires; comme antécédents pathologiques, elle a eu la fièvre typhoïde à l'âge de 8 ans. Depuis, elle a toujours été bien portante. Elle a été réglée à 13 ans et depuis, ses menstruations ont toujours été régulières. Depuis trois semaines elle travaille dans une maison humide. Il y a quinze jours, à la suite de ses règles qui ont été très abondantes, elle s'est aperçue d'un commencement d'œdème à la face et au niveau des malléoles. Depuis, cet œdème a augmenté et actuellement il envahit les parois abdominales; toutefois, on ne trouve pas d'ascite.

Depuis le commencement de la maladie, pas de troubles du côté de la vue ni du côté du tube digestif. Elle ne tousse pas, elle a bon appétit. Ses urines ne sont pas très abondantes: 1 litre 1/2 par jour. Le pouls est régulier, rien au cœur; le foie a son volume normal. Les urines sont très albumineuses. Aux poumons, quelques râles humides aux bases. La malade se plaint surtout de violentes douleurs dans la région lombosacrée.

La numération des globules rouges du sang est faite le 10 juin, et donne les résultats suivants :

2,790,000

2,340,000

936,000

Soit une perte de 16 0/0 et de 66 0/0.

Une seconde numération est faite le 14 juin et donne :

2,826,000

2,286,000

900,000

Soit une perte de 19 0/0 et de 68 0/0.

OBS. XXVIII. — MALADIE DE BRIGHT CHRONIQUE (1)

(Salle Ste-Elisabeth, n° 19. — Service de M. le professeur Lépine.)

François A..., forgeron, âgé de 49 ans, entre à l'hôpital le 18 mai 1880. Antécédents héréditaires : père et mère morts de vieillesse, deux frères et deux sœurs bien portants.

Antécédents pathologiques : syphilis à 22 ans. Il y a 4 ans et demi, chute sur le côté gauche et probablement fracture de côtes, car on lui appliqua une ceinture de diachylum et un bandage de corps. Depuis cette chute, le malade a toujours ressenti des palpitations et une douleur dans l'hypochondre gauche, douleur reparaisant d'une façon intermittente à chaque changement de temps, et s'exagérant par de fortes inspirations ou sous l'influence d'un effort. Quelques excès alcooliques. Depuis un mois et demi le malade est plus fatigué : essoufflement à chaque effort et douleur persistante à l'hypochondre gauche. Le malade se fatiguait de plus en plus, mais n'a pas été obligé de quitter son travail.

Il y a quatre jours, apparition subite d'œdème, d'abord aux membres supérieurs, ensuite à la face, puis aux membres inférieurs. Alors pas de fièvre, ni de douleurs de reins, mais céphalalgie intense. Actuellement, œdème généralisé aux membres supérieurs et inférieurs, à la poitrine, aux parois abdominales et bouffissure de la face ; douleurs dans les deux hypochondres, surtout à gauche. Dyspnée avec toux légère. — Affaiblissement considérable, essoufflement au moindre effort. Amaigrissement musculaire.

(1) Thèse d'Estelle, page 48.

Appétit presque nul, soif, constipation, mictions fréquentes, langue blanchâtre. L'urine est jaunâtre, épaisse et foncée depuis un mois. Rien au cœur, à la rate et au foie.

A la base des poumons, et en arrière, symptômes d'un léger œdème pulmonaire. Pas d'ascite. L'urine, traitée par l'acide nitrique, donne un précipité abondant.

La numération, faite le 19 mai, donne pour résultats :

2,700,000

2,178,000

900,000

Soit une perte de 20 o/o et 77 o/o.

Dans les trois observations suivantes, la résistance globulaire est à peu près normale, mais on remarquera qu'elles n'ont pas trait à de véritables maladies de Bright et que le chiffre des globules avant dilution est plus élevé que dans les cas précédents.

OBS. XXIX. — URÉMIE. — ALBUMINURIE. —
GROSSESSE. — ACCOUCHEMENT. (1)

(Salle Ste-Marie, n° 42. — Service de M. le professeur Lépine.)

Françoise D..., ménagère, 25 ans. Entre dans le service le 19 mai.

Cette malade est enceinte de 7 mois. Depuis le commencement de sa grossesse, elle a toujours été indisposée. Vomissements continuels et journaliers, maux de tête, coliques et douleurs rénales, toux et crachats. Il y a un mois, œdème généralisé. Depuis cette époque, oppression plus marquée et toux plus fréquente.

Actuellement, œdème généralisé à tout le corps. Respiration anxieuse, toux et expectoration quelquefois sanguinolente.

(1) Thèse d'Estelle, page 52.

appétit nul, vomissements. Pas de diarrhée, langue bonne, urines rougeâtres et très albumineuses. Au cœur, bruit de souffle rude au premier temps et à la pointe. Aux poumons, en arrière, matité au sommet droit, sur toute la surface des deux poumons, quelques râles sous-crépitants, très fins et très fugaces.

Les globules de cette malade sont comptés le 21 mai, deux heures après une saignée de 250 gr. Nous obtenons les résultats suivants :

4,140,000
3,834,000
2,052,000

Nous avons donc ici une perte de 8 o/o et de 45 o/o.

Le 23 mai, la malade vient d'accoucher. La numération des globules est faite de nouveau et nous donne :

3,978,000
3,726,000
1,890,000

Soit une perte de 7 o/o et de 52 o/o.

OBS. XXX. — ASYSTOLIE. — ALBUMINURIE. — SUITE DE COUCHES

(Salle Ste-Marie, n° 40. Service de M. le professeur Lépine.)

Amélie W..., ménagère, 39 ans. Entrée dans le service le 9 mai.

Accouchement il y a deux mois; deux semaines après l'accouchement, la malade était remise. Elle reprit ses occupations et vit alors survenir de l'œdème aux membres inférieurs, œdème qui disparaît et reparait à plusieurs reprises. Depuis ce matin, oppression, toux, respiration anxieuse. Peau chaude, anorexie, langue bonne. Soif violente, pas de maux de reins, pas de palpitations. Urine rougeâtre, flocons albumineux abondants par l'acide nitrique.

Pouls petit, fréquent. Aux poumons, respiration exagérée,

surtout à droite où elle est légèrement soufflante. Au cœur bruit de souffle au premier temps et à la pointe. Pouls veineux.

La numération des globules donne les résultats suivants :

4,140,000

3,888,000

1,764,000

soit une perte de 7 o/o et de 58 o/o.

OBS. XXXI. — RHUMATISME, ALBUMINURIE, DILATATION DU
CŒUR DROIT.

(Salle Ste-Elisabeth n° 40. Service de M. le professeur Lépine)

Vincent S..., journalier, 38 ans; entre dans le service le 21 avril. Pas d'antécédents héréditaires ni pathologiques, bonne santé habituelle.

Il y a un mois, apparition de douleurs très vives dans les deux pieds avec gonflement et rougeur, les genoux sont pris le lendemain, et, quelques jours après, les articulations du membre supérieur.

Actuellement teinte anémique des téguments, léger amaigrissement, chaleur de la peau, langue normale, appétit conservé; douleur dans l'épaule, le poignet, les articulations du pied; œdème du pied, de la jambe, remue tout jusqu'au dessus des genoux.

Rien au cœur; la pointe bat dans le cinquième espace intercostal un peu en dehors du mamelon. Rien aux poumons, précipité albumineux abondant dans l'urine.

Le 14 mai, les douleurs de rhumatisme ont disparu, léger œdème au niveau des malléoles, l'albumine dans les urines continue à être très abondante.

La numération des globules rouges du sang est faite et

donne les résultats suivants :

2,358,000

2,178,000

1,133,000

soit une perte de 11 % et de 52 %.

§ VI

Il résulte des faits précédents que dans les maladies la résistance des globules à l'action de l'eau est le plus souvent diminuée, et que c'est seulement d'une manière exceptionnelle qu'elle est accrue, notamment chez les ictériques et chez les cancéreux. Quant à l'interprétation de ces résultats, elle est évidemment fort complexe (1).

En effet, des conditions opposées peuvent amener la diminution de résistance des globules. J'ai déjà, en commençant, montré que l'enfant et le vieillard ont tous deux des hématies moins résistantes que l'adulte. Ce n'est pas d'ailleurs seulement sous ce rapport que l'enfant et le vieillard ont des analogies. On a remarqué depuis longtemps qu'à beaucoup d'égards, les âges extrêmes produisent des états physiologiques presque semblables.

On sait, depuis les travaux de M. le professeur Hayem, que les hémato blastses sont des éléments très peu résistants ; il est infiniment probable que les globules rouges les plus jeunes, c'est-à-dire ceux qui ont, depuis peu, cessé d'être des hémato blastses, se rappro-

(1) J'emprunte la plupart des considérations suivantes à deux leçons cliniques faites au commencement du semestre d'été par M. Lépine à l'occasion d'un cas d'hémoglobinurie.

chent de ceux-ci sous le rapport de leur vulnérabilité. Donc, une néoformation abondante de globules rouges entraînera forcément la présence dans le sang d'une proportion considérable d'éléments peu résistants, et d'autre part, l'anémie, la misère physiologique qui ralentissent le mouvement formateur des globules, auront aussi pour conséquence le défaut de résistance globulaire.

Voilà donc des conditions opposées aboutissant au même résultat.

Il me paraît probable que la diminution de la résistance globulaire que l'on peut observer pendant la convalescence, doit s'expliquer par la néoformation des globules. C'est ce qui a dû exister dans le cas suivant :

OBS. XXXII. — PNEUMONIE AVEC ICTÈRE

(Salle Ste-Elisabeth n° 40. Service de M. le professeur Lépine)

Baptiste J..., 28 ans, menuisier. Ce malade entre dans le service le 22 juin 1880. Pas d'antécédents héréditaires. Syphilis, fièvre intermittente, alcoolisme comme antécédents pathologiques. Début de la maladie il y a cinq jours ; le malade se réveille avec un violent mal de tête, en même temps il fut pris d'un frisson léger qui dura 1/4 d'heure. Pendant toute la journée : malaise général, douleur lombaire, lassitude des membres inférieurs ; le soir, vomissement bilieux abondant ; le lendemain, point de côté très douloureux au dessous du mamelon gauche, ce point dure deux jours accompagné d'une toux légère et d'une assez vive oppression.

Il y a trois jours, le malade s'est aperçu d'un commencement d'ictère sur la face et le corps. Actuellement l'ictère est

généralisé, les urines jaunes et les selles incolores. Le pouls est mou et fréquent, la langue sale. A l'examen de l'abdomen, on trouve le volume du foie augmenté, son bord inférieur dépasse les fausses côtes, la palpation n'est pas douloureuse, la rate est normale, pas d'ascite, pas de dilatation des veines abdominales.

A l'examen du poumon, on trouve de la submatité en avant et à gauche, à l'auscultation on entend des râles sous-crépitaux très fins d'autant plus nombreux qu'on se rapproche davantage du sommet. En arrière, au sommet gauche, on entend aussi quelques râles très fins. Rien au cœur.

La numération des globules donne les résultats suivants :

3,546,000

3,240,000

2,970,000

soit une perte de 9 0/0 et 17 0/0.

Le 30 juin, le malade ne présente plus d'ictère, la numération est faite de nouveau et donne :

3,600,000

2,880,000

1,908,000

soit une perte de 20 0/0 et 48 0/0.

Je le répète, il est vraisemblable que si la perte est plus grande au moment de la 2^e numération le 30 juin, c'est qu'il y avait à ce moment des globules *jeunes* dans le sang en plus grande quantité.

Comme exemple de misère physiologique, je rapporterai l'observation suivante :

OBS. XXXIII. — ETAT CACHECTIQUE

Antoine G..., cultivateur, 74 ans. Ce malade entre dans le service le 23 juin; pas d'antécédents héréditaires. En 1844, il a eu les fièvres intermittentes en Afrique. Pas d'alcoolisme.

Il y a quelques mois, cet homme a été exposé à des poussières de cuivre qui séjournèrent depuis très longtemps dans un vase de plomb, et immédiatement après il eut un vomissement très abondant accompagné de coliques très douloureuses dans tout l'abdomen. Depuis cette époque, il éprouva de temps à autre des coliques, et il est atteint d'une constipation opiniâtre. Au niveau de l'S iliaque, on sent une tumeur volumineuse et douloureuse à la pression (scybales.)

Le malade est très amaigri, la face est terreuse, la langue blanchâtre; rien au cœur, rien aux poumons, rien au foie, pas de liséré gingival saturnin bien net.

La numération des globules est faite le 24 juin et donne pour résultats :

2,880,000

2,070,000

1,296,000

soit une perte de 39 o/o et 66 o/o.

Mais il ne faut pas perdre de vue que si l'état cachectique augmente la vulnérabilité des globules, d'autre part il arrête la néoformation de ces éléments. Or si, par quelque cause que ce soit, il se fait une destruction globulaire un peu rapide, il ne restera plus dans le sang que des éléments peu vulnérables; car en vertu de la loi de sélection, ce sont les éléments les plus résistants de ceux que contenait le sang qui survivent dans la lutte pour l'existence. C'est ainsi, du moins, qu'avec M. Lépine je crois pouvoir expliquer la résistance globulaire insolite que j'ai remarquée chez les ictériques et chez certains cancéreux.

On sait depuis longtemps — et le fait a été plus récemment confirmé par MM. Feltz et Ritter — que les sels biliaires exercent sur les hématies une action nocive. Par conséquent, les globules qui restent dans

le système sanguin d'un ictérique sont des globules qui ont résisté à une agression sérieuse. Rien de fort étonnant, dès-lors, qu'ils résistent à la dilution mieux que des globules normaux, lesquels ne sont, comme on sait, pas tous identiques au point de vue de la résistance, puisque parmi eux il en est de *jeunes*, peu résistants par conséquent.

Voilà comment un état pathologique peut *indirectement* augmenter la résistance globulaire; c'est en ne laissant dans le sang que les globules les plus résistants à l'aide des deux modes suivants :

1° En empêchant la formation de globules jeunes (peu résistants);

2° En détruisant les globules les moins résistants.

L'observation suivante me paraît témoigner en faveur des idées précédentes : on y voit que, dans le cours d'une maladie de Bright, une complication amène à la fois la diminution du nombre des globules dans l'unité de volume du sang (avant dilution) et la résistance plus grande des globules.

OBS. XXXIV. — MALADIE DE BRIGHT CHRONIQUE.

(Salle Ste-Elisabeth, n° 26. — Service de M. le professeur LÉPINE).

Claude B..., 25 ans, cultivateur. Ce malade entre dans le service le 1^{er} juin 1880. Il y a deux ans et demi, il est resté 8 mois dans le service de M. Tripiér pour une albuminurie, et est sorti amélioré.

Il y a deux mois, son œdème des membres inférieurs a re-

paru, et il a vu ses forces diminuer rapidement. Aussi se décida-t-il à rentrer à l'hôpital.

Actuellement, dyspnée pendant la marche et l'effort, perte considérable des forces, céphalalgie, affaiblissement de la vue. Les pupilles sont toutes les deux très-dilatées. Œdème des membres inférieurs, accusée surtout aux jambes; œdème des parois abdominales et du scrotum.

Appétit conservé, langue bonne, pas de phénomènes gastro-intestinaux, ni bronchiques. Rien au cœur; les urines, ni plus ni moins abondantes, sont décolorées et précipitent par l'acide nitrique.

La numération des globules rouges, faite le 4 juin, donne :

3,708,000
2,880,000
1,170,000

Ce qui donne une perte de 22 0/0 et 65 0/0.

Le 10 juin, le malade étant sous l'influence d'une complication (pleurésie avec fièvre légère), on trouve :

2,700,000
2,430,000
1,170,000

Soit une perte de 11 0/0 et de 57 0/0.

Le 15 juin, la numération est faite de nouveau; le malade se trouvait mieux, mais non guéri de la pleurésie :

2,628,000
2,430,000
1,170,000

Soit une perte de 11 0/0 et 56 0/0.

Le 22 juillet, même état général qu'à son entrée :

3,510,000
2,664,000
1,044,000

Soit une perte de 24 0/0 et de 70 0/0.

§ VII

**Influence du refroidissement du sang
de la fièvre et de la saignée**

Le refroidissement du sang diminue la résistance globulaire. J'ai fait à cet égard l'expérience suivante :

EXP. I. — L'animal soumis à cette expérience est un chien de forte taille, gros et vigoureux.

Le 19 juillet, à 2 heures, on lui introduit une canule dans l'artère fémorale gauche, et on prend une certaine quantité de sang; ce sang est défibriné dans une capsule qu'on fait plonger dans de l'eau à 25 degrés, température de la pièce où se fait l'expérience; la numération des globules du sang au moment où le sang sort de l'artère donne pour résultat :

5,418,000

4,338,000

2,232,000

soit une perte de 20 o/o et 59 o/o.

La numération du sang refroidi donne les résultats suivants :

5,400,000

4,212,000

2,322,000

soit une perte de 23 o/o et 58 o/o.

Il est infiniment probable qu'un échauffement du sang de 2 ou 3 degrés diminuerait aussi la résistance globulaire. Le temps m'a malheureusement manqué pour vérifier cette hypothèse au moyen d'une expérience irréprochable. Je puis, du moins, en attendant la preuve expérimentale directe, arguer de ce que j'ai observé chez les phthisiques avec fièvre (Obs. 1, 2, 3, 4), et surtout dans les cas suivants :

OBS. XXXV. — FIÈVRE INTERMITTENTE

(Salle Ste-Elisabeth, n° 34. — Service de M. le professeur LÉPINE).

Claude M..., 61 ans, cultivateur. Ce malade entre dans le service le 23 juillet.

Pas de maladies antérieures. Il n'a jamais habité l'Afrique ni d'endroits marécageux. Depuis 15 jours, accès de fièvre intermittente, qui, au début, ont revêtu la forme tierce, et qui maintenant sont quotidiens depuis 5 jours.

Actuellement, la fièvre survient chaque jour à 2 heures de l'après-midi. Perte des forces et de l'appétit, diarrhée depuis 3 jours.

Rien aux poumons, rien au cœur; la rate paraît avoir son volume normal.

Le 23 juillet, à 9 heures du matin, la numération des globules rouges de ce malade est faite; la température est de (36,8). On a les résultats suivants :

2,790,000
2,322,000
1,278,000

Soit une perte de 17 0/0 et 55 0/0.

A 2 heures, moment de l'accès. La température est de (38,7). Nouvelle numération, qui donne :

2,604,000
2,016,000
990,000

Soit une perte de 23 0/0 et 66 0/0.

A 4 heures, l'accès est passé. La température est de (37,2). Les résultats de la numération sont alors les suivants :

2,618,000
2,160,000
1,044,000

Soit une perte de 21 0/0 et 62 0/0.

OBS. XXXVI. — ERYSIPELE

(Salle Ste-Marie, n° 38. — Service de M. le professeur LÉPINE).

Antoinette P..., 26 ans, polisseuse. Cette malade entre dans le service le 20 juillet. Pas d'antécédents pathologiques. Très-bonne santé antérieure. Le 19, au matin, elle eut tout à coup un sentiment de chaleur à la face, et quelques heures après, elle s'aperçut qu'elle avait la figure œdématiée. Toute la nuit elle eut de la fièvre et le lendemain elle entre à l'hôpital. On remarque à son entrée une rougeur généralisée de toute la face, qui est très œdématiée. La température est de 40 degrés, la peau brûlante; pas de céphalalgie, soif intense.

La numération des globules rouges du sang de cette malade est faite le 24 juillet. La température est de 39°. On a les résultats suivants :

2,808,000

2,178,000

900,000

Soit une perte de 23 et 68 o/o.

Le 23 juillet, matin, température 37,8, on a :

2,916,000

2,358,000

1,008,000

Perte de 20 et 68 o/o

24 juillet, matin, température 37,5 :

2,898,000

2,322,000

972,000

Perte de 20 et 66 o/o.

Je n'ai pas pu étudier sur les malades l'influence d'une déperdition sanguine. Pour me renseigner à cet égard, j'ai fait l'expérience suivante :

Exp. II. — L'animal est un chien de berger, jeune, gras et très vigoureux. Le 8 juin, à 2 heures, on prend seulement

une petite quantité de sang de l'artère fémorale. On obtient comme résultats :

4,700,000
3,870,000
2,880,000

Soit une perte de 19 0/0 et 40 0/0.

Le lendemain, à 2 heures, la numération est faite sur le même chien qui a subi, hier à 3 heures, une saignée de 500 gr. de sang. On obtient les résultats suivants :

4,644,000
3,420,000
2,610,000

Soit une perte de 27 0/0 et 44 0/0.

§ VIII

Est-il possible de pénétrer plus avant dans la recherche de la cause de la diminution de résistance globulaire, en d'autres termes, de déterminer à quel élément du globule les modifications de résistance peuvent être rapportées? Nous ne ferons naturellement une telle tentative qu'avec réserve et dans la pensée d'ouvrir la voie aux recherches ultérieures, bien plus que d'apporter des solutions impossibles, selon nous, à formuler dans l'état actuel de la science.

Les globules rouges renferment les substances organiques suivantes :

Hémoglobine (et oxyhémoglobine).

Substance albuminoïde ressortissant aux globulines. (1)

Lécithine.

Cholestérine.

(1) La Nucléine n'existe que dans les globules à noyau.

Quant aux substances inorganiques, ce sont les suivantes :

Potasse.
Soude.
Chlore.
Acide phosphorique.
Chaux et magnésie.
Acide carbonique.
Eau.

Il résulte des chiffres que j'ai rapportés dans les nombreuses observations qui précèdent que, chez l'homme malade, le degré de la résistance globulaire n'est pas en relation avec le nombre des hématies. Bien que je n'aie pas fait de détermination directe de la quantité d'hémoglobine renfermée dans l'unité de volume du sang, il me paraît également certain qu'il n'y a non plus aucun rapport direct entre celle-ci et la résistance globulaire.

En serait-il ainsi chez des sujets bien portants et de même âge? C'est ce que j'ignore. En tout cas, la recherche mériterait d'être faite.

Les recherches de Jüdel, faites sous la direction de M. Hoppe Seyler, nous ont appris que 1,000 parties de globules secs renferment :

	Hémoglobine	Matières albuminoïdes et autres
Chez l'homme	943	51
Chez le chien	865	125
Chez l'oie	626	343
Chez la couleuvre	467	524

Ainsi, chez l'homme, l'hémoglobine est de beaucoup

l'élément le plus considérable du globule, en poids, de même qu'au point de vue physiologique.

Mais ce n'est pas l'homme qui possède les hématies les plus résistantes. Celles de la grenouille, par exemple (et probablement de la couleuvre), jouissent à un plus haut degré de cette qualité. D'autre part, la résistance globulaire n'est pas chez l'homme au degré le plus faible, car chez les oiseaux les globules sont moins résistants. On voit par là que le degré de résistance globulaire *dans la série animale* n'est ni en raison directe, ni en raison inverse de la proportion d'hémoglobine que renferme le globule relativement à la globuline et aux autres substances. (1)

(1) Je n'ai pas, malheureusement, pu multiplier suffisamment mes recherches sur la résistance des hématies dans la série animale. A titre de renseignement et, outre les chiffres concernant les globules du chien et rapportés dans les expériences intercalées dans ma thèse, je cite les deux observations suivantes recueillies sur un pigeon et sur une grenouille :

1^{re} Observation sur *un jeune pigeon*.

Le 26 juin, à deux heures, on lui fait sur la cuisse plusieurs piqûres. La numération des globules rouges du sang donne pour résultat :

2,340,000
1,476,000
540,000

soit une perte de 37 0/0 et 80 0/0.

2^e Observation sur *une grenouille*.

L'animal étant ouvert, on lui excise la pointe du cœur, et l'on obtient ainsi le sang nécessaire pour la numération des globules rouges; celle-ci donne les résultats suivants :

396,000
340,000
270,000

soit une perte de 13 0/0 et 32 0/0.

Pour l'homme, les observations manquent. Nous ne savons guère si le rapport des autres matériaux du globule est susceptible de varier beaucoup. Il résulte cependant d'une analyse que la proportion de globuline pourrait varier du simple au double.

Nous ignorons encore bien plus si le mode de distribution topographique de l'hémoglobine dans le globule est susceptible de varier, car la question de savoir si physiologiquement l'hémoglobine est infiltrée dans tout le globule, ou bien si elle est contenue dans une membrane d'enveloppe est encore fort controversée (1).

On sait que, d'après l'opinion la plus répandue, celle de Rollett, il n'y aurait point de membrane d'enveloppe, mais un stroma formé principalement par la matière albuminoïde (globuline), entre les mailles desquelles serait infiltrée l'hémoglobine, et que, contrairement à cette hypothèse, M. Hayem affirme l'existence d'une membrane d'enveloppe, en se fondant sur ce fait, qu'après dessèchement sur une plaque de verre, on peut enlever aux globules, par le lavage, toute leur hémoglobine sans leur faire perdre la netteté de leur contour. A notre point de vue, la question ne réclame pas nécessairement une solution. Que l'hémoglobine soit infiltrée dans les mailles d'un stroma, qu'elle soit entourée par une membrane d'enveloppe, il importe peu, puisque nous ne nous occupons que de la solidité de l'union des deux subs-

(1) Voyez KNEUTINGER, *Zur Histologie der Blutes*, 1865.

A. ROLLETT. *Wien. Acad. Sitzungsberichte*, 1862.

tances, quelle que soit l'apparence morphologique sur laquelle cette union ait lieu.

D'après un certain nombre d'analyses assez concordantes, il semble que l'hémoglobine ait chez tous les animaux la même composition. Cependant la question ne peut être, d'après M. Hoppe Seyler, tranchée encore. Mais on croit que, chez l'homme, elle est toujours identique à elle-même. Elle varie beaucoup dans sa quantité, comme on sait, mais sa qualité est, dit-on, toujours la même. Ce n'est donc vraisemblablement pas à des variations de la qualité d'hémoglobine que l'on peut rapporter la différence de résistance que présentent ces globules.

Cependant, M. Quinquaud affirme que l'hémoglobine n'absorbe pas toujours la même quantité *maxima* d'hémoglobine, ce qui semblerait témoigner en faveur de l'idée que l'hémoglobine peut être plus ou moins active. Quant à moi, j'ai nettement constaté qu'en saturant l'hémoglobine d'oxygène, la résistance globulaire est augmentée.

§ IX. — Influence des gaz

1° *De l'oxygène.*—Voici les détails de l'expérience :

Exp. III. — Ce chien déjà âgé, de petite taille, à l'inanition depuis le 6 juillet, et ayant subi les saignées dont il est question à l'expérience VIII.

Le 13 juillet, on lui introduit une canule dans la carotide droite et on prend 180 gr. dans une première capsule. On en prend environ 40 dans une seconde capsule, le sang de cette

capsule est défibriné et la numération des globules rouges est faite; elle donne le résultat suivant:

2,664,000
1,224,000
304,000

soit une perte de 53 o/o et 89 o/o.

Une partie du sang restant dans la capsule est vidée dans un flacon rempli d'oxygène; on agite pendant un moment, et la numération faite de nouveau donne pour résultat:

2,700,000
1,782,000
630,000

Ce qui donne une résistance bien considérable des globules rouges à l'action des deux solutions.

2^o Influence de l'acide carbonique. — Dans l'expérience suivante, j'ai au contraire agité le sang avec de l'acide carbonique :

Exp. IV. — L'animal soumis à cette expérience est celui de l'expérience I; la numération des globules rouges du sang de ce chien donne les résultats suivants:

5,418,000
4,338,000
2,232,000

soit une perte de 20 o/o et 59 o/o.

Une partie de ce sang, qui a été préalablement défibriné, est mis dans une fiole dans laquelle on a fait passer un courant d'acide carbonique; au bout de dix minutes, la numération est faite de nouveau et donne les résultats suivants:

4,608,000
2,628,000
1,062,000

Ce qui nous donne une perte considérable de 43 o/o et 78 o/o.

Exp. V. — Le jeudi 16 juin, on prend un chien de chasse de force moyenne, après lui avoir introduit une canule dans l'artère fémorale, on prend du sang pour faire la numération des globules rouges et on a pour le sang *artériel* :

4,770,000
3,618,000
1,260,000

soit une perte de 22 % et 66 %.

La même expérience est faite sur la veine et on obtient pour le sang *veineux* :

4,680,000
2,844,000
900,000

soit une perte de 40 % et 81 %.

Le 17 juin, on répète la même expérience sur le même chien qui avait subi, outre la saignée de la veille, une saignée de 500 gr. et auquel on avait ouvert le ventre pour lier les deux uretères on obtient les résultats suivants :

Sang de l'*artère* fémorale :

4,554,000
2,610,000
846,000

soit une perte en 43 % et 82 %.

Sang de la *veine* fémorale :

3,996,000
1,854,000
414,000

soit une perte de 55 % et 90 %.

3^o Influence de l'acide cyanhydrique.

Exp. VI. — Le chien est le même que celui de l'expérience I et de l'expérience IV. La numération des globules de son sang défibriné avait donné les résultats suivants :

5,418,000
4,338,000
2,232,000

soit une perte de 20 % et 59 %.

On met ensuite une partie du sang défibriné dans une fiole où on ajoute quelques gouttes d'acide cyanhydrique, le sang est agité pendant un moment et la numération est faite au bout de dix minutes ; elle donne les résultats suivants :

5,328,000

3,924,000

2,070,000

soit une perte de 27 % et 62 %.

§ X

Nos connaissances sur les variations quantitatives des autres éléments des globules, et particulièrement des sels, sont beaucoup trop bornées pour que je puisse me permettre la moindre hypothèse relative à l'influence que ces variations exerceraient sur la résistance globulaire ; je crois devoir m'abstenir.

La proportion d'eau que renferment les globules est variable. J'emprunte à M. Hoppe Seyler les résultats suivants (1) :

D'après une analyse faite dans son laboratoire par Hohlbeck, 1,000 parties de globule du chien renfermeraient 569 d'eau et près de 431 de matières solides parmi lesquelles l'hémoglobine et les matières albumineuses entrent pour 412.

D'après des analyses de M. Hoppe Seyler lui-même

(1) *Physiologische Chemie*, p. 402, 1879.

et de Bunge, il y aurait toujours pour 1,000 parties de globules :

	Eau	Solides
Chez le porc	632	367
Chez le cheval	609	391
Chez le bœuf	600	400

Je regrette beaucoup de n'avoir pu rechercher chez ces trois animaux la résistance des globules ; j'aurais pu peut-être trouver une relation entre leur résistance globulaire et leur proportion si différente d'eau. Ce qui augmente mes regrets, c'est que parmi les animaux dont j'ai étudié la résistance globulaire, il n'existe pas d'analyses semblables, sauf celles du sang de chien, faites par Hohlbeck.

Les recherches précédentes montrent, d'une manière fort nette, qu'il existe, à l'état pathologique, et même, suivant les cas, à l'état physiologique, chez l'homme, — de grandes différences dans la résistance des hématies soumises à la même agression : l'action d'un sérum dilué. — Ce serait maintenant une étude fort intéressante que de rechercher l'action des modifications du plasma. Cette voie de recherches est immense, et je laisse à d'autres le soin de s'y engager, en rappelant que les résultats de transfusion de sang d'animaux différents mettent l'influence du plasma hors de doute.

J'ai cependant fait une expérience relative à l'action possible de la fibrine. Elle ne m'a donné aucun résultat démonstratif.

Exp. VII. — Le chien est le même que celui des expériences I, IV et VI. La numération des globules rouges de son sang, au sortir de l'artère, avait donné les résultats suivants :

5,418,000
4,338,000
2,232,000

soit une perte de 20 % et 54 %.

Une partie du sang est défibrinée dans une capsule qu'on fait plonger dans un verre plein d'eau, à 40 degrés la numération des globules faite au bout d'un moment donne les résultats suivants :

5,526,000
4,410,000
1,026,000

soit une perte de 17 % et 53 %.

On sait que le sérum, après le départ de la fibrine renferme encore plusieurs matières albuminoïdes que l'on peut isoler à l'aide de plusieurs procédés, et que l'on peut notamment séparer en deux d'une manière très-aisée en traitant le sérum par le sulfate de magnésie (1); on pouvait à la rigueur supposer que la prédominance de l'une ou de l'autre de ces matières exercerait quelque influence sur la résistance des globules. Pour vérifier cette hypothèse, j'ai fait les deux expériences suivantes :

(1) Voyez à ce sujet la remarquable thèse récemment soutenue à la Faculté de Lyon par mon ami Estelle.

EXP. VIII. — Le chien soumis à l'expérience est celui de l'expérience III; il pèse 11 kilog.

Le 6 juillet, à 2 heures, on lui introduit une canule dans l'artère fémorale, du côté gauche; le sang nécessaire à la numération des globules est pris et donne pour résultat :

4,230,000
3,060,000
1,440,000

Soit une perte de 28 % et 66 %. On prend ensuite 300 gr. de sang; pour le dosage des matières albuminoïdes du sérum. Ce dosage donne pour 1,000 de sérum :

Albumine totale 88 gr.
Matières précipitées par le sulfate de magnésie. 57 gr. 3
Sérine (par différence) 30 gr. 7

Le chien est laissé à l'inanition.

Le 13 juillet, l'inanition ayant été continuée, à 2 heures on lui introduit une canule dans l'artère fémorale droite, on prend du sang pour la numération, on obtient :

3,816,000
1,332,000
322,000

Soit une perte de 66 % et 91,6 %; on laisse couler de l'artère 235 gr. de sang dont le sérum est analysé au point de vue de ses matières albuminoïdes. On a pour 1,000 de sérum :

Albumine totale. 71 gr. 20
Matières précipitées par le sulfate de magnésie. 48 gr. 15
Sérine (par différence). 23 gr. 05

Ce qui donne comme perte :

Albumine totale 16 gr. 8
Matières précipitées par le sulfate de magnésie. 9 gr. 15
Sérine 7 gr. 65

Ainsi, la perte totale de près de 17 gr. d'albumine (pour 1,000 de sérum) est supportée surtout par la matière précipitée par le sulfate de magnésie. Mais comme cette matière est en quantité presque double de la sérine dans le sérum du sang de chien, il en résulte que *relativement* la sérine a perdu un

peu plus. En d'autres termes, le sang est devenu un peu moins riche en sérine, mais d'une quantité peu considérable. C'est ce qu'on voit bien en rapportant l'albumine à 100; on voit que le 6 juillet il y avait :

Sérine, pour 100 d'albumine. 34 gr. 8

et le 13 juillet :

Sérine, pour 100 d'albumine. 32 gr. 2

Par conséquent, il n'y a pas eu une modification bien considérable de la *proportion* des deux matières albuminoïdes du sérum.

Donc la grande diminution de résistance des globules constatée le 13 juillet n'est pas due à une modification qualitative des albuminoïdes du sérum.

L'expérience suivante, particulièrement intéressante parce qu'elle a été faite sur un chien intoxiqué par le plomb, et dont la résistance globulaire pour cette réaction était très-faible, plaide dans le même sens.

Exp. IX. — Le chien soumis à l'expérience est une chienne boule de petite taille, et qui a été intoxiquée par de l'acétate de plomb; elle est très-amaigrie.

Le 8 juillet, à 2 heures, on lui introduit une canule dans l'artère fémorale du côté gauche; le sang nécessaire pour la numération est pris et donne les résultats suivants :

4,824,000

1,800,000

540,000

Soit une perte de 63 o/o et 90 o/o.

On laisse ensuite couler 300 gr. de sang, dont on recueille le sérum; l'analyse de ce sérum, faite avec le plus grand soin,

au point de vue des matières albuminoïdes, donne les résultats suivants pour 1,000 de sérum :

Albumine totale. 68 gr.
Matières précipitées par le sulfate de magnésie. 43 gr.
Sérine (par différence). 25 gr.

Le 10 juillet, à 2 heures, on lui introduit une canule dans l'artère fémorale droite. On prend du sang pour la numération, qui donne :

3,906,000
1,512,000
360,000

Soit une perte de 65 o/o avec le premier mélange et 91 o/o avec le second. On laisse ensuite couler du sang dans deux capsules; dans l'une, le sang de l'animal vivant; dans la seconde, le sang au moment où l'animal meurt. On remarque que le sang obtenu après la mort donne plus rapidement une assez grande quantité de sérum. L'analyse du sérum de ces deux sangs est faite et donne :

Sérum du sang pris pendant la vie :

Albumine totale 52 gr. 80
Sérine 17 gr. 20

Sérum du sang pris après la mort donne :

Albumine totale. 53 gr.
Sérine 17 gr. 65

On voit que le sérum du sang de ce chien a perdu depuis la première saignée, en négligeant les décimales :

Albumine totale. 15 gr.
Sérine. . . . 8 gr.

En rapportant à 100 l'albumine totale des 8 et 10 juillet, on a pour l'expérience du 8 juillet :

Sérine . . 36 gr. 76

Pour l'expérience du 10 juillet :

Sérine . . 32 gr. 30

Par conséquent, la proportion des deux matières albuminoïdes chez ce chien anémié et intoxiqué n'est pas notablement différente de ce qu'elle est à l'état normal, et cependant sa résistance globulaire est énormément diminuée, ce qui prouve bien qu'il n'y a pas de rapport entre les substances albuminoïdes du sérum et la résistance globulaire.

VU BON A IMPRIMER,
R. LÉPINE

VU BON A IMPRIMER,
LORTET

PERMIS D'IMPRIMER.
Le Recteur,
ÉM. CHARLES

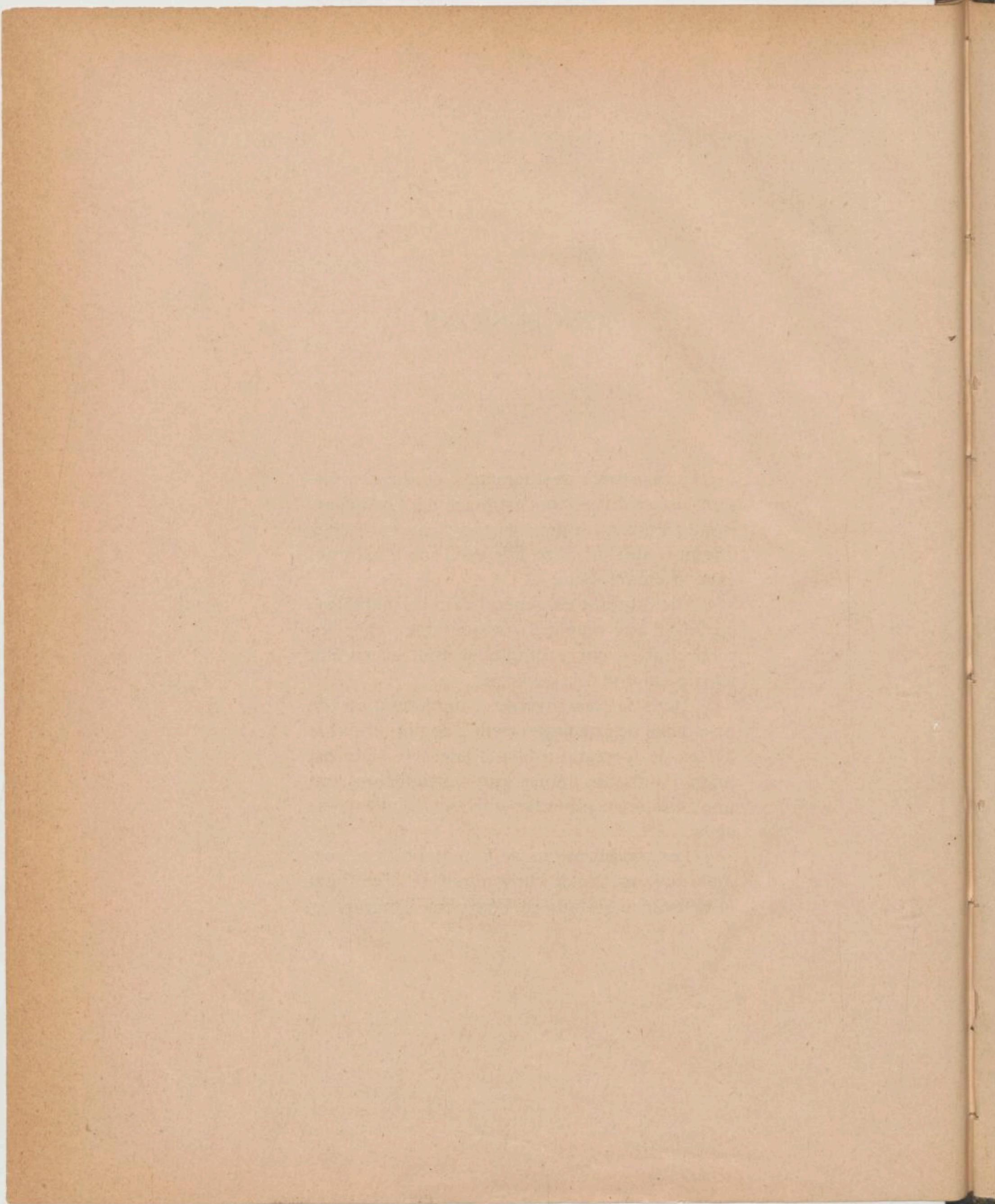
CONCLUSIONS

1° La résistance des hématies, étudiée en faisant usage du sérum artificiel de Grancher, étendu d'une ou de deux parties d'eau, varie chez l'homme suivant l'âge. Elle est à son maximum chez l'homme jeune.

2° Elle diminue en général dans les maladies; parfois d'une manière considérable; chez les cachectiques, par exemple, surtout si un état fébrile s'ajoute à la cachexie.

3° Dans le cas inverse, l'augmentation de résistance des hématies peut s'expliquer par le défaut de formation de globules; le sang est privé d'hématies jeunes qui, normalement, ont une résistance moindre que les globules plus âgés.

4° Les modifications de la température normale du sang, l'acide carbonique etc. diminuent la résistance globulaire, l'oxygène l'augmente.



QUESTIONS

SUR LES DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES

Anatomie générale et histologie. — Des épithéliums et de leurs variétés.

Physiologie. — Lympe. Circulation lymphatique.

Physique. — Théorie des sensations auditives et des phénomènes acoustiques qui prennent naissance dans l'organisme humain.

Chimie. — Composés oxygénés et sulfurés de l'antimoine.

Zoologie et Anatomie comparée. — Du tænia medio-canellata. Ses transformations et ses migrations.

Matière médicale et Botanique. — Décrire les diverses sortes de gommés. — Ovaire. Sa nature, ses parties, sa position par rapport aux autres organes de la fleur.

Pathologie externe. — Des abcès par congestion.

Pathologie interne. — Thrombose et embolie.

Thérapeutique. — Éther sulfurique.

Hygiène. — Du mal des montagnes et du mal des aéronautes.

Accouchements. — Antéversion et antéflexion de l'utérus pendant le travail.

Pathologie générale. — De la contagion et de l'infection.

Ophthalmologie. — Des lésions anatomiques de la scléro-choroïdite postérieure.

Médecine opératoire. — Des indications et des contre-indications des amputations en général.

Anatomie. — De l'oreille moyenne.

Maladies cutanées et syphilitiques. — De la stomatite mercurielle.

Anatomie pathologique. — Des lésions dites tuberculeuses.

Médecine légale. --- Distinguer les blessures faites pendant la vie de celles qui ont été produites après la mort.

Médecine expérimentale et comparée. — Comparaison de la septicémie chirurgicale, et des maladies analogues produites expérimentalement chez les animaux.

Clinique médicale. — Des terminaisons des pneumonies. Valeur clinique des bruits de souffle extracardiaques.

Clinique chirurgicale. — De l'ablation sous-périostée du calcanéum ; indications et résultats au point de vue du fonctionnement du pied. Des plaies pénétrantes de poitrine.

