



SANFA 601621

ROCKEFELLER



D 048 480408 6



Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lyon  
ANNÉE SCOLAIRE 1897-1898. — N° 32

---

# DU SPASME CADAVÉRIQUE

ÉTUDE PHYSIOLOGIQUE ET MÉDICO-LÉGALE

---

## THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le Lundi 6 Décembre 1897

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

**Fernand MAZELLIER**

Élève de l'École du Service de Santé militaire

Né le 16 avril 1875 à Lille (Nord)



LYON

A.-H. STORCK, IMPRIMEUR DE L'UNIVERSITÉ

78, rue de l'Hôtel-de-Ville, 78

—  
1897

# PERSONNEL DE LA FACULTE

MM. LORTET. . . . . DOYEN.  
LÉPINE. . . . . ASSESSEUR.

## Professeurs honoraires

MM. PAULET, BOUCHACOURT, CHAUVEAU, BERNE

## Professeurs

	MM.
Cliniques médicales . . . . .	} LÉPINE. } BONDET.
Cliniques chirurgicales . . . . .	} OLLIER. } PONCET.
Clinique obstétricale et Accouchements . . . . .	FOCHIER.
Clinique ophthalmologique . . . . .	GAYET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques . . . . .	GAILLETON.
Clinique des maladies mentales . . . . .	PIERRET.
Physique médicale . . . . .	MONOYER.
Chimie médicale et pharmaceutique . . . . .	HUGOUNENQ.
Chimie organique et Toxicologie . . . . .	CAZENEUVE.
Matière médicale et Botanique . . . . .	FLORENCE.
Zoologie et Anatomie comparée . . . . .	LORTET.
Anatomie . . . . .	TESTUT.
Anatomie générale et Histologie. . . . .	RENAUT.
Physiologie. . . . .	MORAT.
Pathologie interne . . . . .	TEISSIER.
Pathologie externe. . . . .	AUGAGNEUR.
Pathologie et Thérapeutique générales. . . . .	MAYET.
Anatomie pathologique. . . . .	TRIPIER.
Médecine opératoire. . . . .	POLLOSSON (Maurice)
Médecine expérimentale et comparée . . . . .	ARLOING.
Médecine légale . . . . .	LACASSAGNE.
Hygiène . . . . .	BARD.
Thérapeutique. . . . .	SOULIER.
Pharmacie . . . . .	CROLAS.

## Professeur adjoint

Clinique des Maladies des Femmes. . . . . M. LAROYENNE.

## Chargés de cours complémentaires

Clinique des maladies des Enfants. . . . .	MM. WEILL	agrégé
Accouchements. . . . .	POLLOSSON (Aug.).	—
Botanique . . . . .	BEAUVISAGE.	—

## Agrégés

MM.	MM.	MM.	MM.
CHANDELUX	POLLOSSON (A.)	BOYER	MOREAU
BEAUVISAGE	ROCHET	VALLAS	CAUSSE, chargé des
CONDAMIN	ROLLET	SIRAUD	fonctions
COURMONT	ROQUE	DURAND	d'agrégé.
DEVIC	ROUX	DOYON	BORDIER, id.
GANGOLPHE	COLLET	BARRAL	

M. BEAUDUN, Secrétaire,

## EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. LACASSAGNE, président; MORAT, assesseur; BOYER et DURAND, 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 MON PÈRE*

*A MA MÈRE*

*A MA FAMILLE*

*A mon Président de thèse*

*M. LE PROFESSEUR LACASSAGNE*

*Chevalier de la Légion d'honneur*

*A MES MAITRES*

*des Hôpitaux civils et de la Faculté*

*A MES CHEFS*

*de l'École du Service de Santé Militaire*

M. le professeur Lacassagne a bien voulu nous confier l'étude d'un sujet qui l'intéresse particulièrement et dont il eut naguère l'occasion de prouver toute l'importance au point de vue médico-légal. Pussions-nous, par ce modeste travail, nous montrer digne de la confiance de ce Maître qui, dans ses leçons magistrales comme dans les entretiens privés, nous charma par son érudition autant que par l'originalité et la profonde philosophie de ses conceptions. Nous ne saurions suffisamment le remercier du grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de cette thèse et en nous permettant de la placer sous la haute autorité de son nom.

Il y a deux ans, M. le professeur Testut nous fit l'honneur de nous admettre dans son riche laboratoire. Il nous y a appris à aimer l'anatomie, car il sait, par sa parole, en rendre l'étude intéressante et convaincre ses élèves que cette science, si nécessaire au clinicien, est aussi « une science aimable quand on la comprend bien ». M. le professeur Testut nous a toujours témoigné beaucoup d'intérêt et nous avons pu apprécier sa grande bienveillance; qu'il veuille bien recevoir l'hommage de notre profonde reconnaissance.

*Nous remercions M. Étienne Martin, préparateur du cours de médecine légale, de l'amabilité avec laquelle il a mis à notre disposition sa compétence et le fruit de ses recherches sur le sujet qui nous occupe.*

*En quittant l'École du Service de Santé Militaire, nous assurons de notre respect et de notre gratitude ceux de nos chefs qui ont contribué à notre éducation scientifique et en particulier MM. les médecins-majors Sieur, Boisson et Rioblanc, qui nous familiarisèrent avec la clinique pendant nos deux années de stage à l'Hôpital Desgenettes.*

*Enfin, l'éloignement ne nous fera pas oublier nos camarades d'École et nous garderons un précieux souvenir des amis que nous avons trouvés parmi eux.*

*F. M.*

---

## TABLE DES MATIÈRES

---

INTRODUCTION . . . . .	9
------------------------	---

### CHAPITRE PREMIER

#### **Le spasme cadavérique dans les morts par coups de feu et dans certaines morts spontanées**

A. — <i>Blessures de guerre</i> . . . . .	13
B. — <i>Suicides et assassinats</i> . . . . .	20
UN CAS DE SPASME SANS BLESSURE EXTÉRIEURE . . . . .	23

### CHAPITRE II

<b>Spasme cadavérique et rigidités précoces</b> . . . . .	25
1° <i>Hémorragies</i> . . . . .	26
2° <i>Chaleur</i> . . . . .	27
3° <i>Froid</i> . . . . .	28
4° <i>Fatigue musculaire</i> . . . . .	30
5° <i>Asphyxie et intoxications</i> . . . . .	31
CARACTÈRES PROPRES AU SPASME CADAVÉRIQUE . . . . .	34

### CHAPITRE III

<b>Des morts dans lesquelles s'observe le spasme cadavé- rique</b> . . . . .	37
--	----

### CHAPITRE IV

<b>Spasme généralisé et spasme localisé. — Applications médico-légales</b> . . . . .	41
--	----

### CHAPITRE V

<b>Pathogénie</b> . . . . .	51
CONCLUSIONS . . . . .	61
BIBLIOGRAPHIE . . . . .	63



## INTRODUCTION

---

Lorsque la mort survient, elle arrête en nous tout mouvement volontaire et met en général le corps dans un état de complète résolution musculaire. Puis, au bout d'un temps qui peut varier de quelques secondes à plusieurs heures, à cette flaccidité des muscles succède une rigidité totale, qui constitue la rigidité cadavérique.

Ce phénomène est constant.

Mais il est des cas dans lesquels la phase de résolution musculaire fait défaut : une raideur spéciale succède *immédiatement* à la cessation de la vie, sans intervalle aucun, fixant ainsi le corps tout entier ou en partie dans la position où il se trouvait quand la mort est venue le surprendre. C'est ce phénomène, connu sous le nom de *Spasme cadavérique* et décrit par les auteurs allemands sous le nom de rigidité cataleptique (1) que nous nous proposons d'étudier ici.

Observé par les médecins militaires sur les champs de

(1) *Kataleptische Todtenstarre.*

bataille et par les médecins légistes dans certains cas de suicides ou de morts violentes, étudié expérimentalement par les physiologistes, interprété de diverses façons par ceux-ci et par ceux-là, le phénomène qui nous occupe fut toujours considéré comme une forme de la rigidité cadavérique et confondu avec les cas, assez rares d'ailleurs, où celle-ci succède *très rapidement* à la mort.

Nous nous efforcerons de prouver que le spasme cadavérique est un phénomène entièrement différent de la rigidité cadavérique, par son mode d'apparition, par ses caractères objectifs, par sa nature, par ses causes.

Ayant établi cette distinction capitale, nous montrerons qu'en effet il s'observe seulement dans certains genres de morts.

Nous verrons qu'il faut distinguer deux formes de ce spasme, une forme généralisée et une forme localisée, et nous montrerons quel profit la médecine légale peut tirer de la connaissance de ce phénomène dans le diagnostic différentiel de l'homicide et du suicide.

Enfin, nous tenterons d'en établir la pathogénie, par l'étude des lésions observées sur le cadavre ou provoquées sur des animaux, par analogie avec ce que l'on sait en pathologie nerveuse.

Dès maintenant, nous pouvons donner du spasme cadavérique, tel que nous l'envisageons, la définition suivante :

*Une contracture totale ou partielle succédant sans intervalle aucun à une contraction musculaire vitale, grâce à une mort instantanée due à la lésion ou à l'irritation de certains centres nerveux.*

Trois éléments essentiels sont donc nécessaires à la production du spasme :

- 1° Une mort instantanée ;
- 2° Une lésion ou une irritation intense de centres nerveux présidant à l'action musculaire ;
- 3° Une contraction musculaire préalable.

Les observations que nous allons citer nous permettront de le démontrer.



## CHAPITRE PREMIER

---

### Le spasme cadavérique dans les morts par coups de feu et dans certaines morts spontanées

---

#### A. — Blessures de guerre

L'attitude des morts sur les champs de bataille a depuis longtemps attiré l'attention des médecins militaires. Ils ont observé maintes fois des cadavres de soldats qui semblaient fixés dans la position où ils étaient au moment suprême, qui souvent même avaient conservé si nette sur leur visage l'expression de leur dernier sentiment, que l'on eût été tenté de les croire encore vivants. Ces malheureux qui, de nombreuses heures après le coup fatal, semblaient encore prêts à agir, prêts à parler, qui paraissaient avoir conservé « tant de vie dans la mort », étaient en état de spasme cadavérique.

Percy, Chenu, Armand, Boudin, Brinton et Neudurfer, Rossbach, Falck, nous en rapportent des exemples nombreux, observés dans les guerres du premier Empire, dans les guerres de Crimée et d'Italie, dans la guerre d'Amérique et dans la guerre de 1870.

Nous citerons les cas les plus frappants relatés par ces

auteurs, et bien que quelques-uns aient été mentionnés déjà dans d'autres travaux (et récemment par M. le professeur Lacassagne dans les *Archives d'anthropologie criminelle* (1894), à propos de l'affaire de Chambéry, dont nous aurons à parler plus loin, nous n'hésitons pas à les reproduire ici.

En effet, c'est en réunissant tous les exemples qui sont nettement des cas de spasme et en les dégageant des cas de rigidité précoce confondus avec eux, que nous pourrions conclure, par un examen minutieux des uns et des autres, dans quels genres de morts s'observe le phénomène et en pressentir dès lors les causes.

Le lendemain du combat de Magenta, le Dr Armand, chef de l'ambulance du quartier général du 4<sup>e</sup> corps de l'armée d'Italie, eut l'occasion de parcourir le champ de bataille et il nous a laissé (*Recueil de Mémoires de médecine militaire*, III<sup>e</sup> série, 1860) le récit ému de ce qu'il avait vu. Les attitudes variées des morts lui parurent un sujet d'études si instructif, qu'il n'hésita pas à déclarer que ce devrait être une étude complémentaire des blessures de guerre; et, parlant des traités de chirurgie d'armée, il dit : « Les traités spéciaux sont pleins de détails sur les armes, les projectiles, leur mode d'action dans les diverses blessures qu'ils produisent. Il semblerait qu'on eût dû s'occuper aussi des particularités relatives aux attitudes conservées par les hommes morts de ces blessures, ne fût-ce que pour se rendre compte, au point de vue physiologique, du mécanisme de la mort.

« Les morts *frappés à la tête* étaient généralement plaqués tels quels sur le sol;... la plupart avaient encore leur arme à la main. Les blessures atteignant le cerveau,

qui le désorganisent au point de faire cesser la vie sur le coup, produisent ce remarquable effet de contraction des membres, que la main qui tient même une arme homicide n'a pas le temps de la lâcher. »

Plus loin, nous trouvons les récits suivants : « Un chasseur à pied avait les bras levés en avant, l'un en raccourci, l'autre projeté et les poings fermés; il avait combattu corps à corps dans une lutte suprême. A Ponte-Vecchio di Magenta, un hussard hongrois, tué avec son cheval, était resté à peu près en selle, couché sur le côté droit, portant la pointe du sabre en avant, dans la position du cavalier qui charge. *Son front était percé d'une balle; son cheval était aussi touché à la tête* : les deux morts avaient été simultanées... A Melegnano, théâtre du combat du 8 juin, plusieurs soldats français, chargeant à la baïonnette, étaient tombés frappés mortellement par la mitraille, et restés tels quels, c'est-à-dire face contre terre, arme aux poings, baïonnette en avant. »

A l'appui de ses observations personnelles, Armand cite encore d'autres faits empruntés à la guerre de Crimée et relatés par Boudin, alors médecin-chef de l'hôpital du Roule, qui avaient fait dire à celui-ci en parlant des Russes, « que non seulement il fallait les tuer, mais encore les faire tomber ! » Dans une lettre de Balaklava, adressée le 8 novembre 1854 au *Morning Herald*, une personne qui venait de visiter le champ de bataille d'Inkermann peu d'instant après la fin du combat, écrit ce qui suit : « Plusieurs figures semblaient sourire, d'autres étaient encore menaçantes... D'autres cadavres étaient restés le genou en terre, serrant convulsivement leur arme et mordant la cartouche. Plusieurs avaient le bras

levé, soit qu'ils eussent cherché à parer un coup, soit qu'ils eussent formulé une prière suprême. »

Dans une lettre adressée au D<sup>r</sup> Boudin par M. Périer, nous lisons encore ceci : « Comme je parcourais le champ de bataille de l'Alma, le surlendemain de l'action, mon étonnement fut grand en apercevant çà et là bon nombre de cadavres qui conservaient des attitudes et une expression de figure offrant encore l'image de la vie. Quelques-uns semblaient avoir la parole sur les lèvres et sourire au ciel dans une sorte de béatitude exaltée. L'un de ceux-ci attira toute mon attention et je ne pouvais me lasser de le faire remarquer aux personnes qui m'accompagnaient : il était couché un peu sur le côté, les genoux fléchis, les mains levées et jointes, la tête renversée en arrière et l'on eût dit qu'il murmurait une prière suprême. »

Cette persistance de l'expression de la physionomie, qui n'est que la manifestation du spasme cadavérique dans les muscles de la face, accompagne en effet presque toujours la contracture des membres et du tronc dans les cas de spasme généralisé comme ceux que l'on observe sur les champs de bataille. La guerre d'Amérique fournit aux observateurs des exemples semblables qui nous sont rapportés par Brinton et Neudurfer (*Allgem. med. Central Zeitung*, 1871, n<sup>o</sup> 12 et *Gazette méd. de Strasbourg*, 1872).

Après la bataille de Belmont, au Missouri, en novembre 1861, Brinton put voir un soldat *frappé au front* d'un coup de feu, littéralement agenouillé ; la main gauche tenait le canon du fusil, dont la crosse était appuyée sur le sol, la tête était penchée sur la poitrine, les mâchoires

fortement serrées et tout le corps était dans un état de rigidité absolue.

L'année suivante, à la bataille d'Antiétam, il vit, à moitié debout dans un fossé, un soldat qui avait eu *la tête traversée par une balle*; un pied était fortement fixé au sol, l'autre un peu fléchi et le genou appuyé contre le bord du fossé; un bras était étendu, la main reposant sur le parapet du retranchement. « Le feu, dit-il, avait dû être violent à cet endroit car il y avait une masse de morts; beaucoup furent trouvés dans des attitudes particulières, les uns levant en l'air leurs bras rigides, d'autres ayant le tronc penché en avant dans une position fixe. »

Puis c'est à Williamburg, pendant l'escalade d'un rempart : un soldat est frappé d'une balle *au front*. On eût dit qu'il avait remarqué l'adversaire qui le visait; car, ajoute l'auteur, il avait relevé le bras au-dessus de la tête, la paume de la main tournée en dehors, comme un homme qui cherche à garantir sa tête contre un coup. C'est dans cette position qu'il fut trouvé après le combat.

Mais le cas le plus extraordinaire qui fut observé pendant cette même guerre de Sécession est le suivant, nous le citerons à peu près textuellement : des troupes du Nord tombent à l'improviste sur un groupe de cavaliers des États du Sud en train de se reposer, et leur envoient une décharge de coups de fusil. Cependant tous purent sauter à cheval et s'échapper, sauf un, qui resta debout, le pied gauche dans l'étrier, le pied droit à terre; la main gauche tenait la crinière du cheval, la main droite serrait la carabine dont la crosse était appuyée sur le sol. La tête était tournée du côté de l'ennemi. On lui crie de se rendre; pas de réponse : les

sudistes s'approchent et trouvent un homme mort, dans un état de rigidité complète. On eut beaucoup de peine à détacher de la main gauche la bride et de la main droite la carabine. Cette opération terminée, le mort fut couché sur le sol : il resta dans la même position et tout le corps conserva sa rigidité. Il avait été frappé de deux balles dont l'une avait traversé la poitrine et dont l'autre *avait pénétré par la tempe*. Le cheval était resté tranquille, parce que le cavalier, dans sa précipitation, avait oublié de détacher le lien qui le fixait au piquet.

Pendant la guerre de 1870-1871, on observa encore de nombreux cas de spasme cadavérique. Les médecins allemands en rapportent plusieurs, qui sont pleins d'intérêt. Le Dr Rossbach de Wurtzburg raconte (*Allg. med. Central Zeitung*, 1871, n° 13) que sur les champs de bataille de Beaumont et de Sedan il put observer des cadavres « qui dans l'état de rigidité avaient conservé la même attitude que celle prise pendant la vie dans un but intentionné quelconque, quand bien même cette attitude ne se trouvait pas conforme aux lois de la pesanteur ».

Rossbach en conclut qu'il existe une rigidité cadavérique des muscles qui succède d'une façon subite à une contraction musculaire active, vivante, sans avoir été précédée de relâchement. Mais il ajoute que ce n'étaient pas seulement des cadavres atteints par une mort foudroyante, mais aussi des cadavres de soldats dont la mort avait été précédée d'une longue agonie et qui savaient qu'ils étaient condamnés à mourir. Comment expliquer alors la persistance d'attitudes « contraires aux lois de la pesanteur », puisque le moindre intervalle, si court fût-il,

entre le moment où se produisit la blessure et celui de la mort eût suffi évidemment pour permettre aux muscles de se relâcher et aux membres de revenir à leur position normale? Nous aurons à discuter plus loin ce point, ainsi que les autres conclusions de Rossbach. Pour le moment, citons seulement les faits qui nous paraissent être des cas indiscutables de spasme; nous parlerons plus tard de ceux que Rossbach, à notre avis, confond avec eux en les donnant aussi pour des cas de rigidité « succédant *d'une façon immédiate* à une contraction musculaire active ».

Près de Beaumont, Rossbach vit un cheval, dont un boulet avait enlevé la colonne cervicale, et qui était figé exactement dans l'attitude du cheval qui va sauter, les jambes de devant repliées, celles de derrière fortement étendues. Plus loin, sur la pente d'une colline, c'est un chasseur prussien tenant ferme son fusil et dans l'attitude du soldat qui monte à l'assaut.

Un groupe de six militaires déjeunait, assis dans un enfoncement de terrain : un obus éclaté au milieu du groupe et les tue tous. Vingt-quatre heures après, l'un d'eux qui avait eu tout le crâne et la face, à l'exception de la mâchoire inférieure, enlevés par l'obus, fut trouvé tenant encore dans sa main librement levée un gobelet d'étain et l'approchant « d'une façon gracieuse » de cette mâchoire, seul vestige de toute sa tête. Il n'était pas tombé parce que son corps avait été maintenü debout par les cadavres de ses camarades.

Falk a observé des cadavres dans des positions analogues après les combats des environs d'Orléans (*Deutsche Militärärztliche Zeitschrift*, 1873).

B. — *Suicides et assassinats*

Le spasme cadavérique s'observe aussi, avons-nous dit, dans d'autres morts violentes et il n'est pas rare d'en voir des cas dans les suicides et dans quelques assassinats. Les observations que nous allons rappeler sont des plus caractéristiques. Les trois premières ont été publiées récemment dans les *Archives d'anthropologie criminelle* (n° 70) par M. Étienne Martin, d'après qui nous les reproduisons :

« Dernièrement, à Lyon, notre maître le professeur Lacassagne était appelé à constater un décès dans les conditions suivantes : un individu avait écrit au commissaire de police de venir dans son appartement, où on le trouverait mort. On se rendit au domicile indiqué et on trouva le cadavre de cet homme dans son lit. Il était entièrement recouvert par les couvertures et lorsque celles-ci furent enlevées on vit le corps dans la position suivante : les jambes avaient été cousues dans les draps, les deux bras étaient relevés en l'air armés chacun d'un pistolet ; le pistolet que tenait la main droite portait, solidement attaché au canon, un morceau de bois ayant quatre centimètres de long ; l'arme était déchargée et le cadavre portait, un peu au-dessus du conduit auditif externe, la plaie faite par le projectile ; celui-ci *avait traversé toute la boîte crânienne* et était ressorti à la partie opposée. Les deux pistolets, quinze heures environ après la mort, étaient encore solidement fixés dans les mains, les deux index sur les gâchettes ; le pistolet de la main gauche n'était pas déchargé ; les deux bras étaient restés

dans cette position, que leur avait donnée le suicidé au moment de la mort : ils étaient en état de spasme cadavérique.

« Un militaire se suicida, l'année dernière, en se tirant un coup de revolver d'ordonnance *dans la région temporale droite* ; au moment où l'on pénétra dans la chambre qu'il occupait, le cadavre était debout, devant une glace, la main gauche reposant sur la cheminée, la main droite tenait encore l'arme dirigée du côté de la plaie. Nous avons affaire à une persistance, après la mort, de l'état de contraction dans lequel se trouvaient les muscles de tout le corps au moment du suicide.

« Un individu est appréhendé dans la rue par sa maîtresse. Après une discussion qui n'avait pas même attiré l'attention des passants, celle-ci lui tire à bout portant un coup de feu et l'atteint à l'angle interne de l'orbite. J'étais, à ce moment, à vingt mètres du lieu où se passait l'événement. L'individu s'affaissa sur le trottoir et roula ensuite sur le dos ; les bras étaient tendus en avant, dans l'attitude de la défense. La mort avait été instantanée et le cadavre était dans un état de spasme tel, qu'on pouvait le faire tourner indifféremment d'un côté ou d'un autre en le saisissant par un bras, comme s'il se fût agi d'un morceau de bois. A l'autopsie, on trouva que *le bulbe avait été perforé et disloqué* et la balle, après avoir sillonné la base du crâne, était venue se loger dans une des fosses cérébelleuses. »

Le Dr Henri Stillé raconte qu'étant assis au-dessus d'un wagon de marchandises sur le chemin de fer de Nashville à Chattanooga, il vit un garde-frein tué instantanément par une balle *entre les deux yeux*, blessure

mortelle faite par une guérilla embusquée dans une forêt que ce train traversait. L'homme ainsi tué serrait les freins au moment où il reçut la balle. Après sa mort, le corps resta fixé, les bras étendus, raides, sur la roue du frein. La pipe qu'il fumait resta serrée entre les dents. La rigidité était si parfaite et la fermeture des mains était si forte qu'on eut beaucoup de peine à dégager le cadavre et à lui faire lâcher prise.

Voici une observation que nous extrayons d'une toute récente publication du D<sup>r</sup> F. Mayer (*Ueber den Einfluss hoher Hitze auf die Stellung von Leichen und über Wärmestarre*, Wien 1898). Un matin, le gardien de Friedhof, à Czernovitz, entendit une détonation. Guidé par la fumée, il arriva à une tombe où un homme gisait, la tête emportée d'un coup de feu. Il reconnut en lui un facteur qui était passé à côté de lui environ cinq minutes auparavant. L'homme était couché sur le dos, allongé sur la tombe de son enfant ; de la tête, il ne restait que la mâchoire inférieure et la base du crâne sur laquelle se trouvaient encore des débris du cerveau dilacéré, tandis que le reste avait été projeté en éclats tout autour. Le bras droit était écarté du corps, appuyé sur le bord du tertre ; le gauche élevé au-dessus du corps, plié à angle aigu.

La main gauche tenait un vieux pistolet de cavalerie, si fortement serré qu'on ne put l'arracher des doigts qu'avec effort ; l'index était appuyé sur la détente. Les membres inférieurs débordaient l'extrémité de la tombe, les cuisses horizontales, les jambes posant par le talon sur le sol. Le corps entier était si raide qu'il était impossible de mouvoir les membres. Le D<sup>r</sup> Mayer put constater cette

attitude une demi-heure après le suicide; c'était la même que le gardien de Friedhof avait observée immédiatement après le coup de feu.

\*  
\* \*

Nous terminerons par un cas curieux de spasme cadavérique, dans lequel on ne trouva sur le cadavre aucune blessure pouvant expliquer la mort. En 1896, le Dr Martin-Raguét écrivit à M. le professeur Lacassagne pour lui demander son avis sur le cas suivant : Un vieillard de soixante-seize ans fut trouvé mort dans sa chambre « en pleine rigidité cadavérique ». Il était tout habillé et coiffé d'un chapeau mou, comme s'il s'apprêtait à sortir. La position du corps était surprenante : « il était allongé sur sa descente de lit dans l'attitude d'un mahométan qui fait sa prière, prosterné la face contre terre et photographié par un instantané au moment précis où, pour se relever, il fait sur ses avant-bras un commencement d'effort musculaire. Les mains étaient appuyées sur le sol à la hauteur de la face et touchant presque celle-ci. La face elle-même reposait sur le sol par toute sa partie gauche, la tête donc légèrement inclinée à droite. » Il était comme pétrifié dans cette situation d'équilibre car rien, ni à droite ni à gauche, ne pouvait l'y maintenir et le ventre ne touchait pas le sol.

Au niveau de la tempe et de l'œil gauches, deux petites plaies contuses sans importance, faites contre le bord du lit, au moment de la chute. Le décubitus était très marqué à la partie antérieure du corps, car il s'était écoulé treize heures entre le moment de la mort et celui où l'on trouva le cadavre dans cette position qui, en raison de

son instabilité, ne pouvait pas être due à une rigidité survenue quelque temps après la mort.

Nous verrons plus loin qu'à côté de ces cas de spasme généralisé on observe fréquemment, chez les suicidés, un spasme localisé à un groupe déterminé de muscles, comme ceux du bras ou de la main. Nous en donnerons des exemples lorsque nous étudierons ce qu'il faut penser de la présence d'une arme dans la main de sujets ayant péri de mort violente.

Auparavant, en nous appuyant sur les observations qui précèdent, voyons ce qui caractérise le spasme cadavérique et quelles sont les blessures ou lésions spontanées qui le produisent.

---

## CHAPITRE II

---

### Spasme cadavérique et rigidités précoces.

---

Dans certaines circonstances, la rigidité cadavérique se produit d'une façon anormale, simulant assez bien le phénomène que nous étudions sous le nom de spasme. Ne procédant plus d'une façon régulière et tardive, la rigidité apparaît alors très rapidement, presque instantanément, fixant le corps dans des attitudes analogues à celles que lui fait conserver le spasme cadavérique.

Les deux phénomènes ne sont-ils pas identiques et qu'est-ce qui nous autorise à dire que dans tel ou tel cas il s'agit ou non de spasme ? Pourquoi ne pas admettre que la persistance des attitudes que nous constatons alors est due aussi à la rigidité, à cette rigidité spéciale, il est vrai, très rapide, dont nous venons de parler ?

Celle-ci s'observe dans les morts par hémorragies abondantes, par la chaleur, par le froid, ou succédant à un travail musculaire intensé. Les sujets dont nous avons décrit les attitudes au chapitre précédent avaient bien pu succomber dans ces circonstances. Une rigidité rapide se produit aussi après les morts par asphyxie et par certaines intoxications.

Nous allons passer en revue ces divers genres de morts et montrer combien la rigidité qui les suit est différente du spasme cadavérique. Il nous semble superflu d'insister auparavant sur les différences qui existent entre le spasme et la rigidité cadavérique habituelle. Nous les avons indiquées au début de ce travail : apparition brusque du premier, coïncidant avec la mort et fixant le cadavre dans sa dernière attitude vitale ; établissement régulier et progressif, au contraire, de la rigidité qui frappe dans un ordre déterminé, un certain temps après la mort, des muscles que celle-ci a relâchés. Les deux phénomènes diffèrent tout autant par leurs causes.

A. — *Hémorragies.*

On sait que les animaux saignés et les cadavres humains exsangues deviennent rapidement rigides ; aussi plusieurs auteurs affirment-ils la possibilité du spasme après les morts par hémorragies. Armand, Brinton, Rossbach en donnent des exemples, mais il est facile de se rendre compte qu'ils se sont trouvés en présence de cas de rigidité précoce. De même Falk attache une grande importance aux plaies pénétrantes de poitrine, « blessures donnant lieu, dit-il, à de l'asphyxie et à des hémorragies rapidement mortelles, deux phénomènes connus pour *hâter* considérablement la rigidité cadavérique ». Mais il dit avoir reconnu la nécessité de lésions de la moelle pour provoquer une rigidité immédiate.

Armand observa des cadavres qui, frappés au cœur ou morts d'hémorragie par ouverture des gros vaisseaux,

avaient conservé des attitudes saisissantes ; cependant il estime que la mort, dans ces cas, quoique prompte, « n'est pas si instantanée qu'elle ne permette une attitude on pourrait dire active ». Il s'agit donc encore de rigidité rapide, fixant des sujets dans des attitudes accidentelles ou prises pendant l'agonie. Ce n'est pas là du spasme cadavérique. « Il est vrai, dit Brown-Séguard (*Communication à l'Académie des sciences*, 1882), qu'une perte d'une quantité très grande de sang peut donner lieu à des convulsions qui, épuisant les muscles, y font bientôt apparaître la rigidité cadavérique, mais les convulsions changeraient nécessairement l'attitude de l'individu qui en serait atteint et il faut conséquemment rejeter toute explication fondée sur l'existence d'une hémorragie. »

#### B. — Chaleur

La chaleur hâte beaucoup l'apparition de la rigidité et peut la faire naître presque subitement lorsqu'elle dépasse  $+ 45^{\circ}$  (Tamassia, *Alcune Correlazioni tra l'irrigidimento cadaverico e la temperatura del corpo*, 1885). Mais la chaleur a quelquefois une action directe sur la position des cadavres. Elle provoque des mouvements des membres que l'on a attribués soit à une action sur les muscles, soit à une action sur la peau.

Wahncau conclut de ses nombreuses expériences qu'il existe une rigidité thermique (*Wärmetodtenstarre*) dont l'apparition crée des contractures musculaires, capables de produire un travail appréciable, si bien que les extrémités et même le corps tout entier peuvent être plus ou

moins soulevés. Cette forme de rigidité, qui fixe les cadavres dans des attitudes contraires aux lois de la pesanteur peut, dit-il, être confondue avec la rigidité cataleptique. C'est à elle que sont dues les attitudes souvent observées après les incendies et que l'on a appelées *attitudes de combat*, ou de défense.

Brouardel les attribue à la rétraction de la peau. Parmi les cadavres recueillis après l'incendie de l'Opéra-Comique, à Paris, il en observa dont les bras étaient repliés au-devant de la poitrine ou élevés au-dessus de la tête (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, juillet 1895, pl. I, IV, VI). La peau tendue résonnait comme un morceau de carton, et se déchirait par une section nette lorsqu'on tirait sur les membres pour les redresser.

Quel que soit le mécanisme de ces mouvements *post mortem* créant des attitudes qui persistent, il est évident que ce phénomène est tout à fait différent du spasme cadavérique. Il importe de le distinguer au point de vue médico légal, car il est spécial à la mort par la chaleur.

#### C. — *Froid*

L'influence accélératrice du froid sur la venue de la rigidité, — que cet agent ait déterminé la mort ou qu'il ait agi sur le cadavre, — a été soutenue. Tamassia pense que les températures très basses, inférieures à  $-10^{\circ}$ , provoquent presque instantanément la rigidité. Nous croyons plutôt qu'elles amènent une congélation rapide et Cl. Bernard, Brown-Séguard, Richet attribuent même au froid une action retardatrice sur l'apparition de la rigidité pro-

prement dite. On connaît ces faits de sentinelles mortes de froid et trouvées debout (Forestier), de cadavres restés à cheval; dans ces cas, la congélation avait probablement même précédé la mort et masqué l'apparition de la rigidité.

On put constater la même chose dans un accident qui survint en 1867, à Londres : quarante et une personnes qui patinaient sur le lac de Regent's Park périrent par suite de la rupture subite de la glace. Le *Times* fit le récit suivant : « L'attitude de la plupart des personnes qu'on a retirées de l'eau a provoqué de nombreuses discussions dans le monde médical. Dans presque tous les cas, les bras étaient levés; dans d'autres cas, les coudes formaient un angle droit et étaient projetés, comme dans l'acte de patiner. On peut conclure que ces malheureux s'appuyaient sur la glace avec leurs bras, n'osant se servir de leurs mains et que lorsque, épuisés, ils moururent, ce ne fut pas par asphyxie, mais par l'action du froid, ce qui explique pourquoi ils conservèrent la position dans laquelle on les a trouvés. » La mort avait dû être très rapide, vu la température très basse de l'eau et les corps avaient été congelés rapidement dans l'attitude où le froid les avait surpris.

Dans ces cas, la rigidité si précoce est donc le plus souvent un simple phénomène physique de congélation. On ne saurait y voir du spasme cadavérique.

Lorsque la congélation n'est pas rapide, il est possible qu'une rigidité précoce la précède. Par suite de la rareté des mouvements respiratoires et de la basse température du sang, il y a accumulation d'acide carbonique dans le sang. Ce gaz provoque, par son action sur les centres

nerveux, des convulsions (Lacassagne, *Précis de médecine judiciaire* : mort par le froid) qui peuvent amener très rapidement la rigidité. Les attitudes des cadavres sont celles que leur ont données les dernières convulsions agoniques, elles ne rappellent pas les attitudes actives que conservent les sujets frappés de spasme.

D. — *Fatigue musculaire.*

Lorsqu'un travail musculaire exagéré a précédé la mort, la rigidité cadavérique est très précoce. Les chasseurs savent que le gibier fatigué par une longue poursuite ne tarde pas à devenir raide et les bouchers laissent reposer quelques jours avant de les tuer les animaux qu'ils ont amenés de loin à l'abattoir. Certains coureurs sahariens, qui parcourent de grands espaces sans s'arrêter, tombent quelquefois morts subitement et presque tout de suite sont atteints par la rigidité cadavérique. Dans les combats de coqs, on voit ces animaux qui ont lutté jusqu'à épuisement tomber et subitement devenir rigides et comme figés.

L'explication de ces faits est assez facile à concevoir. L'activité exagérée des muscles donne naissance dans ceux-ci à une énorme quantité de produits de déchet qui, agissant sur la fibre musculaire soit directement soit en excitant les plaques motrices, provoquent une contracture excessivement rapide (1). On a remarqué, de plus, que les fortes contractions musculaires telles que les

(1) METZGER. — Thèse de Lyon, 1897.

convulsions, par exemple, quand elles se produisent avant la mort, diminuent l'irritabilité musculaire, déterminent l'épuisement des tissus nerveux et arrivent ainsi à accélérer considérablement l'apparition de la rigidité cadavérique.

Ces considérations montrent bien la nature de la raideur qui envahit les muscles très fatigués. Chez le vivant elle provoque la fatigue, chez le cadavre, une rigidité spéciale, mais qui n'a aucun des caractères du spasme.

#### E. — *Asphyxie et intoxications*

Plusieurs auteurs allemands ont décrit sous le nom de rigidité cataleptique certaines contractures survenant peu de temps après la mort chez des individus ayant succombé à de l'asphyxie ou à diverses intoxications.

C'est dans la mort par l'oxyde de carbone et l'acide carbonique que ces rigidités rapides se voient le plus souvent. Seydel (*Ueber Kataleptische Todtenstarre* 1889), conclut de son travail « qu'indépendamment des lésions du crâne avec irritation du cervelet et du bulbe, l'influence toxique de certains gaz et en particulier de CO et CO<sup>2</sup> suffit pour produire la rigidité cataleptique ». C'est celle-ci qui expliquerait aussi les attitudes observées quelquefois chez des noyés.

L'intoxication par l'oxyde de carbone et l'acide carbonique, lorsqu'elle est massive, est caractérisée par des convulsions. Ce symptôme bien connu a été observé souvent dans des morts accidentelles de ce genre et c'est un caractère constant. Un chien, introduit dans une chambre dont l'air est chargé d'oxyde de carbone,

meurt bientôt au milieu des convulsions. Un jour, un étudiant, par curiosité, se plaça au-dessus d'un ballon où l'on préparait le gaz dans toute sa pureté ; après trois ou quatre inspirations, il fut pris de vives convulsions et on put à peine le rappeler à la vie (Aquarone, *Thèse de Bordeaux*, 1897). Le chimiste français Chenot, intoxiqué accidentellement par l'oxyde de carbone, tomba foudroyé sur le dos, les yeux convulsés, les extrémités contracturées.

C'est par leur action sur les centres nerveux que l'oxyde de carbone et l'acide carbonique produisent cet effet. Nous avons vu quelle est l'influence des violentes contractions musculaires avant la mort sur l'apparition hâtive de la rigidité. Une autre cause entre probablement en jeu : le gaz, dont le sang est surchargé, empêche l'oxydation des produits de déchet formés en grande quantité. Ceux-ci, non détruits, agissent à leur tour pour exciter directement le muscle ; ainsi peut s'expliquer la brusque apparition de la rigidité.

Il est certain que parmi les victimes des grands incendies, beaucoup doivent être frappées de ces contractures rapides et qu'en outre de l'action de la chaleur, celle des gaz délétères développés en quantité considérable dans un espace restreint doit intervenir pour une grande part dans la production des attitudes de combat. Mais ces attitudes ne sont pas dues au spasme.

Une rigidité rapide, presque instantanée même, succède à l'empoisonnement par la strychnine, la caféine, la picrotoxine (Paltauf et Wachholtz), qui sont des poisons convulsivants. Le tétanos n'est-il pas lui aussi le résultat d'une intoxication de l'organisme par des produits spé-

ciaux qui ont pour action principale d'amener des contractures intenses? Rien d'étonnant dès lors que la rigidité apparaisse quelquefois de suite après la mort et sans période de relâchement. Néanmoins, on ne saurait voir dans cette rigidité subite du spasme cadavérique, car la mort ne présente pas l'instantanéité de celles qui causent le spasme, et se produit au milieu de convulsions agoniques.

Wahncau attribue même à l'intoxication alcoolique la propriété de créer chez le cadavre une rigidité cataleptique. Il rapporte (*Vierteljahrschrift für gericht. med.* 1895) l'observation d'une femme trouvée morte, debout, dans un angle formé par deux murs. Le corps était complètement raide. L'autopsie ne révéla d'autre lésion qu'une néphrite ancienne. Comme la femme était une grande alcoolique et qu'elle avait été vue la veille dans un état d'ivresse manifeste, Wahncau expliqua la mort par une excitation des centres par l'alcool et l'attitude debout par une « contraction en opisthotonos » survenue en même temps. Nous croyons qu'il ne s'agissait que d'une simple rigidité cadavérique; les exemples ne sont pas rares, d'ailleurs, de cadavres restés debout lorsqu'ils étaient suffisamment soutenus, comme l'était celui-ci, appuyé dans un angle, et que la rigidité frappa dans cette position.

Si la mort avait été consécutive à une asphyxie par arrêt brusque de la respiration, pour une cause quelconque, des convulsions seraient survenues et le cadavre serait tombé. Rien, chez ce cadavre, ne pouvait expliquer le spasme, il ne faut y voir qu'un exemple de plus de rigidité précoce.

CARACTÈRES PROPRES AU SPASME CADAVERIQUE

Puisque, dans les différents cas que nous venons d'étudier, la mort et la rigidité ne sont pas instantanées, il ne s'agit point de spasme.

Pour que le bras d'un cadavre reste levé, il faut que la contracture succédant à la contraction musculaire qui le maintenait ainsi pendant la vie soit immédiate. Il faut en un mot qu'aucun intervalle ne sépare les deux phénomènes, car si une période de relâchement survenait, si courte fût-elle, le membre obéirait à la pesanteur. C'est pourquoi le spasme cadavérique nous paraît incompatible avec une mort précédée d'une agonie, même excessivement courte, et être *exclusivement* le fait de morts brusques, foudroyantes,

Dans les cas de rigidité précoce, il existe une période de relâchement, car une agonie précède toujours dans ces genres de mort le dernier soupir. L'instantanéité de la mort est donc une condition essentielle de la production du spasme cadavérique.

Il faut en outre qu'au moment de la mort, les muscles soient en état de contraction. Rossbach, à qui nous avons emprunté plusieurs observations frappantes, reconnaît que la rigidité doit apparaître immédiatement après la cessation de la vie et succéder à une contraction musculaire active, vivante. Mais il ne distingue pas ce mode de rigidité des autres et le considère comme de même nature que la rigidité habituelle, en se refusant à admettre « qu'au moment de la mort il puisse subsister une action

vitale, une contraction musculaire ». Nous verrons qu'au contraire le spasme est bien une contracture, un phénomène vital, ainsi que l'indique l'expression de rigidité cataleptique employée par certains auteurs.

Rosbach, d'ailleurs, admet bien que la rigidité dont il parle doit succéder immédiatement à la mort, mais il ne dit pas que celle-ci doive être instantanée. Il conclut de ses observations que cette rigidité immédiate se produit aussi bien chez des individus surpris par une mort subite que chez d'autres qui ont vu la mort les prendre lentement. Mais « l'attitude des corps, dit-il, ne présentait rien de particulier dans ces cas-là; par-ci, par là seulement, on en voyait qui tenaient encore leur sabre dans leur poing serré... »

La présence d'une arme dans la main n'est pas une preuve de spasme, ce n'est souvent que le fait de la rigidité, et les faits auxquels Rosbach fait allusion n'étaient que des cas de rigidité précoce, mais non immédiate, puisqu'il avoue n'avoir rien remarqué d'anormal dans l'attitude du corps.

De ce qui précède, nous concluons que le spasme cadavérique s'observe seulement lorsqu'une mort instantanée surprend un individu dont les muscles sont en état de contraction.

---

CARACTÈRES PROPRES AU SPASME CADAVERIQUE

Puisque, dans les différents cas que nous venons d'étudier, la mort et la rigidité ne sont pas instantanées, il ne s'agit point de spasme.

Pour que le bras d'un cadavre reste levé, il faut que la contracture succédant à la contraction musculaire qui le maintenait ainsi pendant la vie soit immédiate. Il faut en un mot qu'aucun intervalle ne sépare les deux phénomènes, car si une période de relâchement survenait, si courte fût-elle, le membre obéirait à la pesanteur. C'est pourquoi le spasme cadavérique nous paraît incompatible avec une mort précédée d'une agonie, même excessivement courte, et être *exclusivement* le fait de morts brusques, foudroyantes,

Dans les cas de rigidité précoce, il existe une période de relâchement, car une agonie précède toujours dans ces genres de mort le dernier soupir. L'instantanéité de la mort est donc une condition essentielle de la production du spasme cadavérique.

Il faut en outre qu'au moment de la mort, les muscles soient en état de contraction. Rossbach, à qui nous avons emprunté plusieurs observations frappantes, reconnaît que la rigidité doit apparaître immédiatement après la cessation de la vie et succéder à une contraction musculaire active, vivante. Mais il ne distingue pas ce mode de rigidité des autres et le considère comme de même nature que la rigidité habituelle, en se refusant à admettre « qu'au moment de la mort il puisse subsister une action

vitale, une contraction musculaire ». Nous verrons qu'au contraire le spasme est bien une contracture, un phénomène vital, ainsi que l'indique l'expression de rigidité cataleptique employée par certains auteurs.

Rossbach, d'ailleurs, admet bien que la rigidité dont il parle doit succéder immédiatement à la mort, mais il ne dit pas que celle-ci doive être instantanée. Il conclut de ses observations que cette rigidité immédiate se produit aussi bien chez des individus surpris par une mort subite que chez d'autres qui ont vu la mort les prendre lentement. Mais « l'attitude des corps, dit-il, ne présentait rien de particulier dans ces cas-là; par-ci, par là seulement, on en voyait qui tenaient encore leur sabre dans leur poing serré... »

La présence d'une arme dans la main n'est pas une preuve de spasme, ce n'est souvent que le fait de la rigidité, et les faits auxquels Rossbach fait allusion n'étaient que des cas de rigidité précoce, mais non immédiate, puisqu'il avoue n'avoir rien remarqué d'anormal dans l'attitude du corps.

De ce qui précède, nous concluons que le spasme cadavérique s'observe seulement lorsqu'une mort instantanée surprend un individu dont les muscles sont en état de contraction.

---



### CHAPITRE III

---

#### Des morts dans lesquelles s'observe le spasme cadavérique.

---

Puisque la soudaineté de la mort est la condition primordiale de la persistance des attitudes chez le cadavre, seules les lésions amenant une mort immédiate pourront provoquer le spasme. Aussi pouvons-nous dire *a priori* que ce sont les lésions de certains points du système nerveux central : les observations que nous avons citées confirment cette assertion.

Dans toutes celles où le genre de la blessure est indiqué, nous voyons qu'il s'agit soit d'une balle reçue au front ou à la tempe, soit d'un éclat d'obus emportant toute la tête ou la colonne cervicale. Malheureusement, nous ne savons pas quelles parties de l'axe encéphalo-rachidien doivent être atteintes pour que le spasme se produise. Les autopsies, en effet, sont rares. Dans l'observation d'homicide, suivie des résultats de l'autopsie, que nous empruntons à M. Étienne Martin, nous avons vu la balle, après avoir parcouru la base du cerveau, dilacérer le bulbe, puis se loger dans une des fosses cérébelleuses. Dans d'autres,

nous voyons toute la substance cérébrale détruite par l'explosion de la poudre. Mais pour tous les cas de spasme observés sur les champs de bataille, nous devons nous contenter de l'indication sommaire de la nature de la blessure. Un fait reste cependant certain : le spasme cadavérique a été observé chez des sujets dont un projectile avait atteint le crâne ou la partie supérieure de la colonne vertébrale.

Falk, dans de nombreuses expériences où il parvint à maintenir des animaux dans des positions invraisemblables pendant six à sept heures après la mort, dut toujours ajouter aux diverses blessures une irritation mécanique de la moelle. Aussi conclut-il que l'attitude debout des champs de bataille est due « probablement » à une lésion de la moelle.

Rossbach ne cherche pas d'explication du phénomène ; il n'y voit qu'une apparition brusque de la rigidité, ne dépendant nullement de la nature des plaies, car il dit avoir observé le spasme aussi bien dans les blessures du crâne que dans celles de la poitrine ou du bas-ventre. Cependant, dans la plupart de ses observations, on relève une lésion de l'encéphale ou de la moelle.

Armand remarque le grand nombre de cadavres frappés à la tête parmi ceux dont l'attitude attira son attention : « Les blessures atteignant le cerveau, qui le désorganisent au point de faire cesser la vie sur le coup, produisent ce remarquable effet de contraction de membres, que la main qui tient une arme homicide n'a pas le temps de la lâcher. »

Le phénomène, d'après Brinton, se produirait après les coups de feu ayant atteint le front et le cœur. Or, dans

les cinq observations qu'il publie, nous trouvons quatre morts par coup de feu à la tête et une seule par coup de feu au cœur.

Dans les suicides, le spasme, presque toujours localisé comme nous le verrons au bras ou à la main, s'observe uniquement après les blessures de la tête par armes à feu.

Enfin il est d'autres genres de morts qui, en apparence différentes, peuvent être suivies de spasme cadavérique. Ce sont les morts foudroyantes qui résultent d'un ictus apoplectique par inondation ventriculaire, lorsque le sujet est surpris pendant un effort musculaire. Dans ce cas, la dilacération de la substance nerveuse produite par la balle et les gaz est remplacée par l'excitation mécanique et la compression que crée le sang épanché. Quelquefois même la constatation du spasme cadavérique permettra au médecin légiste de diagnostiquer *a priori* la cause de la mort chez un sujet qui ne porte pas de traces extérieures de violences. C'est ce que put faire M. le professeur Lacasagne, consulté au sujet de ce vieillard trouvé à genoux, les mains appuyées sur le sol, en pleine rigidité.

Il n'hésita pas à admettre, bien que l'autopsie n'eût pas été pratiquée, qu'il s'agissait d'un ictus apoplectique et trouva même dans cette rigidité invincible une raison pour supposer une lésion encéphalique et bulbaire.

Le Dr Armand cite deux blessés morts subitement d'hémorragie cérébrale, gardant leur pipe à la bouche : le spasme avait été aussi subit que la mort. (*Recueil de mémoires de méd. militaire*, t. III, 1860.)

Telles sont les données que nous fournit l'observation des faits. Ce n'est que par le raisonnement et l'expérimentation, aidés des connaissances acquises en patho-

logie, qu'il nous sera possible de préciser plus exactement le siège des lésions nécessaires à la production du phénomène et de tenter d'en établir la pathogénie. C'est par là que nous terminerons ce travail.

---

## CHAPITRE IV

---

### Spasme généralisé et spasme localisé Applications médico-légales

---

Nous avons, au début de cette étude, défini le spasme cadavérique : « une contracture totale ou partielle... » En effet, à côté des cas relativement rares où la contracture frappe tout le système musculaire, il en est d'autres où un groupe de muscles seulement est frappé de spasme au moment de la mort.

Il convient donc de distinguer deux formes de spasme cadavérique : une forme généralisée à tout le corps et une forme localisée. La nature du phénomène est la même dans les deux cas. Tandis que le spasme généralisé se produit lorsque la mort vient foudroyer un être dont tous les muscles sont contractés, ainsi que ceux du soldat dans l'effort de la lutte, le spasme localisé, au contraire, s'observe chez les cadavres dont quelques muscles étaient contractés pendant la vie. Ces muscles-là seulement resteront en état de contracture, car le spasme ne saurait se produire pour ceux qui étaient au repos.

Le spasme localisé au bras ou à la main s'observe assez

fréquemment chez les suicidés, et les médecins légistes ont longuement discuté sa signification. C'est encore à un spasme localisé qu'est due souvent cette persistance de l'expression de la physionomie des cadavres qui impressionne tant ceux qui sont témoins du lugubre spectacle d'un champ de bataille après le combat : l'expression de la joie ou de la colère était si vive chez ces sujets avant la mort que les muscles de leur visage fortement contractés ne se sont pas relâchés.

Lorsqu'un individu, pour se donner la mort, se tire un coup de feu dans le crâne, les muscles du bras et de la main qui tiennent l'arme sont contractés pour élever celle-ci au niveau de la tête. En général, le sujet est assis ou couché ; le reste du corps reposant sur le siège ou le lit est donc au repos. Quelquefois les suicidés sont debout : leurs muscles font alors effort pour les maintenir ainsi et l'on a observé dans ce mode de suicide des cas de spasme généralisé. Le Dr Armand a observé en Afrique onze suicidés s'étant fait sauter le crâne avec un fusil chargé à une et même quelquefois deux cartouches. Il les a trouvés l'arme aux mains « à peu près comme on tient un flageolet », debout, le gros orteil du pied droit appuyé sur la gâchette ou sur la ficelle qui avait servi à la faire partir.

Lorsqu'on constate de telles attitudes on peut affirmer, comme nous l'avons dit, que la mort a été instantanée. Mais il est toujours très important pour le médecin légiste de reconnaître si la mort résulte d'un suicide ou d'un assassinat. C'est surtout lorsqu'on trouve une arme serrée dans la main, que la question se pose. Les médecins légistes l'ont beaucoup discutée et M. le professeur

Lacassagne a consacré à ce sujet en 1894 une longue étude dans les *Archives d'anthropologie criminelle*.

Pour les uns, la présence de l'arme dans la main du cadavre est un signe certain de suicide ; pour d'autres, la rigidité cadavérique suffit à maintenir l'arme et ce signe n'a point de valeur. Casper (*Traité de médecine légale*) est parmi les premiers : « Lorsqu'on trouve le pistolet serré dans la main du cadavre, c'est une preuve certaine du suicide, quelquefois on ne peut retirer l'arme qu'en sciant les doigts ; je dis une preuve certaine du suicide, car il est impossible à un tiers de produire cet effet après la mort. » Il fixa dans la main de cadavres des armes, avant l'apparition de la rigidité et put, dit-il, toujours les enlever facilement après l'établissement de celle-ci.

Hofmann adopte l'opinion de Casper et pense que l'arme serrée « convulsivement » entre les doigts est un signe précieux pour le diagnostic du suicide. Mais il croit cependant que la main peut serrer fortement un objet, lorsque cet objet y était placé accidentellement avant le coup fatal.

Il faut, à notre avis, distinguer alors deux cas : ou bien l'arme avec laquelle la victime se défendait était serrée pendant la vie, et une mort capable de produire le spasme est survenue ; ou bien l'arme qui était dans la main y est restée pendant l'agonie et la rigidité l'y a maintenue. Le premier cas est celui de ces soldats tenant à la main leur fusil, leur bride ou leur gobelet et frappés de spasme : ils sont dans les mêmes conditions que les suicidés. Dans le second cas, il n'y a pas eu mort instantanée et la main est restée fermée non à cause de la persistance de la der-

nière contraction musculaire, mais parce que les extenseurs se sont relâchés comme les fléchisseurs et qu'il n'y avait point de raison pour que la main s'ouvrit.

Dans ce second cas, les circonstances sont donc les mêmes que lorsque l'objet est placé dans la main après la mort. Voyons quel est l'avis des auteurs sur ce dernier point.

Il est en Allemagne une coutume qui consiste à placer dans la main des morts un crucifix. Or Hofmann, Blumenstock et leurs collègues, qui se sont occupés de la question, remarquent que jamais, au moment d'une autopsie, ils ne furent obligés d'employer de la force pour retirer le crucifix que la rigidité avait maintenu.

C'est dans le même sens que conclut Taylor (*Traité pratique* ; trad. par Coutagne) : « La main en résolution d'une personne morte ne peut être amenée à se contracter et à retenir une arme, comme la main qui l'a tenue avec fermeté par une contraction musculaire puissante au dernier moment de la vie. » Mais nous voudrions lui voir ajouter : lorsque la mort a été telle que le spasme cadavérique pût se produire.

En effet nous ne pourrions admettre l'existence du spasme en présence d'un cadavre tenant plus ou moins serré dans sa main un rasoir ou un couteau et qui aurait succombé à une section du cou, par exemple. Une telle mort, d'après ce que nous avons dit précédemment, ne présente pas l'instantanéité nécessaire. Le cas s'est présenté et les médecins légistes conclurent par l'examen de la forme de la plaie que la victime n'avait pu se faire elle-même une telle blessure. La connaissance seule des circonstances dans lesquelles se produit le spasme doit

permettre d'éliminer d'emblée l'hypothèse de suicide dans de pareils cas.

Nous voyons du reste Hofmann, qui conclut que « l'arme trouvée dans la main du suicidé a la même signification que le couteau dans le cas de suicide par section du cou », ajouter de suite que « cette particularité semble pourtant se rencontrer plus souvent dans le suicide par arme à feu que dans celui par section du cou.

Nous avons donné au chapitre I<sup>er</sup> des exemples de spasme localisé, chez des suicidés. Ajoutons encore les deux observations suivantes, très caractéristiques : « Le 5 juillet dernier, nous fûmes requis par deux commissaires de police de nous transporter au domicile du sieur M... que nous trouvâmes dans l'état suivant : il était assis sur un fauteuil placé à côté d'un lit ; le coude gauche appuyait sur ce dernier, vers le chevet ; la main droite, armée d'un pistolet déchargé, reposait sur le milieu de la cuisse ; la presque totalité du canon dépassait le bord interne de la cuisse...

« Le projectile, après avoir presque enlevé le visage, avait brisé et traversé le pariétal gauche ; une grande quantité de sang s'était écoulée de la plaie ; la levée du corps fut faite deux heures après la mort. Le fils de M... s'était endormi sur le lit ; il ne fut réveillé que par le bruit du coup de pistolet que venait de se tirer son père.

« On crut à un parricide ; mais, vu l'état et la position du corps, nous fûmes obligés d'admettre qu'il y avait eu suicide. Du reste, la contraction des doigts de la main qui avait saisi l'arme n'avait pas dû cesser à l'instant même où le projectile avait détruit la vie du cerveau. D'après cette donnée physiologique on concevait très bien com-

ment le pistolet n'était pas tombé aussitôt après l'explosion. » (*Bulletin médical de Bordeaux*, 1835).

Le Dr Le Gendre trouva un matin un des malades de son service « assis sur son lit, la tempe droite trouée d'une balle. Le coup parti, le bras et la main n'étaient pas retombés le long du corps, sur le lit; les doigts ne s'étaient ni relâchés pour laisser échapper le revolver, ni crispés convulsivement sur la crosse; l'avant-bras s'était replacé sur la cuisse droite, l'arme exactement disposée dans la main comme elle l'est dans celle d'un homme qui se prépare à tirer, et si le suicide avait eu lieu dans des circonstances prêtant à soupçonner l'entourage, un légiste aurait eu peine à penser que le bras et la main eussent pu être ramenés naturellement dans cette attitude: il eût bien plutôt admis qu'un assassin avait ainsi disposé les choses pour faire croire à un suicide. » (*Semaine médicale*, 1897.)

Presque toujours, les individus qui se tuent de cette façon, assis dans un fauteuil, gardent le revolver dans la main, qui vient prendre un point d'appui sur la cuisse. C'est ce qui résulte des recherches faites à Lyon par M. le professeur Lacassagne et M. Étienne Martin, sur 1,200 observations de suicidés.

En 1894, M. Lacassagne eut à examiner une question médico-légale dans la solution de laquelle il fit jouer un rôle considérable au spasme cadavérique. Il s'agissait d'une accusation de parricide. En Savoie, un nommé Z... Pierre, âgé de soixante-sept ans, fut trouvé mort, couché sur le dos, dans son lit, la tête percée d'une balle. On crut d'abord à un assassinat, mais en relevant les couvertures on aperçut un revolver dans la main droite

du cadavre, et dès lors l'hypothèse du suicide fut admise par presque tout le monde. Les médecins experts conclurent dans ce sens.

Cependant des accusations s'élevèrent contre le fils de Z... et la justice ordonna une nouvelle enquête. M. le professeur Lacassagne convaincu, d'après les résultats de l'autopsie et ses expériences personnelles, que la mort avait été instantanée, démontra qu'il y avait eu homicide. Le bras droit du cadavre, en effet, avait été trouvé allongé le long de la cuisse, la main tenant le revolver, l'index sur la gâchette, et les couvertures étaient ramenées par-dessus jusqu'au milieu de la poitrine. Or, il était impossible d'admettre, vu l'instantanéité de la mort, que Z..., après s'être tiré un coup de revolver à la tempe, ait pu rentrer l'arme sous les couvertures pour la placer le long de la cuisse en tenant toujours le doigt sur la gâchette. Il y aurait eu là une série d'actes conscients, volontaires, que le genre de mort n'avait pas pu permettre; M. le professeur Lacassagne déclara donc qu'il n'y avait pas eu spasme cadavérique, que Z... avait dû être assassiné pendant son sommeil et que le meurtrier avait disposé l'arme dans la main du cadavre, puis ramené les couvertures sur le corps (Affaire de Chambéry, in *Archives d'anthropologie criminelle*, 1894).

A l'occasion de cette expertise, M. Lacassagne et M. Martin reprirent les expériences de Casper, de Hofmann, de Tourdes, à l'effet d'établir :

1° Si l'on peut faire tenir dans la main d'un cadavre un revolver d'un certain poids ;

2° S'il est possible que la main tienne l'arme assez solidement pour qu'on éprouve une certaine difficulté,

soit à la faire tomber en secouant le membre, soit à l'enlever lorsque le corps est en état de rigidité.

Douze cadavres dont l'âge, la cause et l'heure de la mort étaient connus, servirent de sujets d'observation.

« Chacun d'eux a été mis en expérience peu de temps après le décès. Alors que la rigidité était commençante, nous avons placé dans la main droite des revolvers pesant en moyenne 350 grammes, après avoir disposé les doigts de telle sorte qu'ils embrassent la crosse de l'arme. De plus, nous avons placé le bras étendu le long du corps, écarté quelque peu de celui-ci, afin de laisser à la main une indépendance complète, ou dans la position de celui d'un homme qui se suicide.

Voici ce que nous avons observé. Quatre de ces cadavres, âgés de 40, 50, 68 ans, examinés et mis en expérience deux, six ou huit heures après la mort, en état de rigidité commençante ont maintenu l'arme immédiatement. Cinq, âgés de 35, 40, 45, 50 et 62 ans, mis en expérience quatre à huit heures après la mort, n'étaient pas en état de rigidité et n'ont pas pu maintenir immédiatement l'arme. Celle-ci fixée à l'aide de liens dans leur main a été très bien tenue lorsque la rigidité est arrivée.

Deux étaient en état de rigidité lorsque nous avons fait nos expériences : l'arme introduite dans la main crispée a été très bien tenue. Un seul, mort de cancer de l'estomac, chez lequel la rigidité a presque passé inaperçue n'a pas pu tenir une arme dans sa main. »

Il résulte de ces observations :

1° Qu'un cadavre peut très bien après la mort tenir une arme qui a été placée dans sa main ;

2° Qu'en état de rigidité complète, cette arme est solidement maintenue, qu'elle peut ne pas tomber lorsqu'on imprime au membre des secousses assez fortes, et que l'on peut même éprouver une certaine difficulté à l'arracher de la main qui l'enserme.

L'examen attentif de la main du cadavre permettra le plus souvent d'éviter les méprises lorsqu'on soupçonnera une simulation de suicide.

Le spasme de la main se caractérise par une attitude bien spéciale des doigts : toutes les articulations sont fléchies et contribuent à serrer l'arme, les phalanges repliées sur les phalangettes, celles-ci sur les phalanges, en un mot la main serre l'arme comme elle le fait sur le vivant. Il est assez difficile de retirer un revolver de ces doigts crochetés et fortement appliqués sur la crosse.

Si le suicide est simulé, ou si une arme est restée accidentellement dans la main, la rigidité donne aux doigts un tout autre aspect. Jamais la phalangette ne se replie sur la phalangine et l'arme reste serrée entre ces doigts raides et la paume de la main. Cette attitude ne ressemble en rien à celle que présente la main serrée pendant la vie.

En résumé, il existe un spasme localisé, qui s'observe presque toujours à la main et dans les suicides par coups de feu à la tête. L'arme est alors solidement maintenue.

La rigidité peut fixer assez solidement une arme dans la main fermée d'un cadavre, mais la position des doigts n'est pas la même que dans les cas de spasme.

La constatation du spasme cadavérique permet d'affirmer que la mort a été instantanée.



## CHAPITRE V

---

### Pathogénie

---

Les caractères du spasme cadavérique, les circonstances dans lesquelles il se produit, indiquent suffisamment qu'il est d'origine nerveuse. Nous avons insisté sur la nécessité d'une mort instantanée que peuvent seules produire les lésions du système nerveux et nous avons montré que toujours dans les cas véritables de spasme on observa une blessure du crâne par arme à feu. Nous ne reviendrons donc pas sur les autres genres de mort.

Le spasme cadavérique étant, comme son nom l'indique, une contracture, c'est-à-dire un acte vital *post mortem*, il est naturel que nous en cherchions l'origine dans les parties motrices du système nerveux.

Les blessures des hémisphères cérébraux par une balle ne provoquent pas de contractures (à moins qu'elles ne portent sur les zones motrices) et n'amènent pas une mort immédiate ; ce fait est connu en médecine légale. En voici un exemple bien démonstratif : un officier qui avait tenté de se suicider en se tirant un coup de revolver dans la tête, survécut plusieurs jours, ayant conservé

toute son intelligence et suppliant qu'on l'achevât pour mettre fin à ses douleurs,

Nous avons reproduit sur des animaux des blessures de ce genre : chez ceux dont une balle avait traversé la partie antérieure des hémisphères, nous n'avons observé aucune contraction, mais au contraire une résolution musculaire complète.

Une irritation des parties motrices, soit au niveau de l'écorce, soit au niveau de la capsule interne ou du bulbe, provoque des contractions dans les muscles correspondants. Si, sur une grenouille, on vient à léser une partie quelconque de l'isthme de l'encéphale, il survient aussitôt un état de contraction permanent. Si l'on pique d'un seul côté, tout un côté de l'animal éprouve une contraction si forte que dans l'eau le côté sain reste à la surface, tandis que l'autre tend à tomber au fond. Si l'excitation est bilatérale, la contraction est totale et l'animal tombe au fond de l'eau (Onimus, *Journal d'anat. et de physiol.*, 1870).

Il en est de même chez l'homme lorsqu'une tumeur ou un épanchement sanguin, par exemple, comprime et excite les parties motrices de l'encéphale. Cette excitation se transmet par la moelle, en suivant les fibres du faisceau pyramidal, puis par les nerfs moteurs qui naissent des cornes antérieures. La moelle épinière et les nerfs ne font alors que transmettre l'incitation motrice venant des centres ; mais si l'on excite directement d'une façon quelconque soit la moelle, soit les nerfs, ces organes ne jouent plus exclusivement le rôle de conducteurs, le point où porte l'excitation devient en quelque sorte le centre d'une décharge qui se transmet dans le

reste du conducteur jusqu'aux muscles. C'est ce que nous avons pu produire bien des fois sur des animaux, en excitant mécaniquement soit la région bulbo-protubérantielle, soit la moelle à diverses hauteurs, soit les nerfs sciatiques par exemple. L'animal présentait soit des convulsions généralisées, soit des contractures dans les groupes musculaires correspondant aux portions de la moelle ou aux nerfs lésés.

Sur des grenouilles, après la section de la moelle à la partie supérieure (section qui amenait une secousse instantanée dans les membres), nous avons enfoncé une épingle dans toute la longueur du canal rachidien. Nous pûmes observer une extension brusque des membres inférieurs, qui restèrent dans l'extension complète, tellement raides que l'on pouvait soulever l'animal en le saisissant par l'extrémité de ces membres. Cette rigidité durait en moyenne deux ou trois minutes, puis disparaissait.

Voilà ce que produit l'excitation seule; voyons ce que produit la section ou la destruction des mêmes parties du système nerveux. Il est évident, d'une façon générale, que la section de la moelle produit une excitation mécanique au moment même où on l'opère, mais qu'elle isole surtout les parties périphériques de tout ce qui se trouve au-dessus de la solution de continuité.

Nous avons, sur des cobayes et des lapins, détruit la moelle immédiatement au-dessous du trou occipital, au moyen d'une balle de petit calibre. Il se produisit toutes les fois une brusque extension des quatre membres, suivie d'une raideur de très courte durée : les animaux étaient surpris au repos. Mais nous avons pu quelquefois obtenir une contracture durable en surprenant les animaux au

moment où leurs membres étaient contractés. Pour cela, nous les suspendions par les oreilles et, tenant le canon de la carabine appuyé sous l'occipital, nous faisons partir le coup au moment où l'animal se débattait; lorsque le spasme s'était produit, nous trouvions à l'autopsie le bulbe détruit par la balle. La contracture ainsi obtenue sur les cobayes et les lapins durait environ de quatre à cinq secondes d'une façon manifeste.

Il résulte des expériences de Brown-Séguard que la section d'une moitié du bulbe amène une contracture rapide des membres du côté correspondant; cette contracture est durable. A quoi faut-il l'attribuer? L'excitation mécanique produite par l'instrument tranchant a pu produire un spasme passager des muscles, mais d'aussi courte durée qu'elle. Il y a donc une autre cause qui augmente et fait durer cette contracture. Elle ne peut siéger qu'en dessous de la section, c'est-à-dire dans la moelle.

C'est que la moelle joue aussi un rôle très important (colonnes grises), puisque c'est elle qui préside aux phénomènes nerveux réflexes. On sait que ceux-ci sont même exagérés lorsque la moelle est séparée de l'encéphale. Les centres supérieurs exercent une action modératrice sur le pouvoir excito-moteur de la moelle; que pour une cause quelconque le faisceau pyramidal soit interrompu, celle-ci, en quelque sorte émancipée des centres supérieurs, manifesterà son activité indépendante par une exagération de sa réflexibilité. Ainsi s'expliquent certaines contractures en pathologie.

Nous allons insister sur ces propriétés de la moelle épinière, qui nous paraissent très importantes dans la

pathogénie du spasme cadavérique. Chez le cadavre, la moelle a une action propre sur la persistance de la contracture musculaire. D'intéressantes expériences de Brown-Séquard (*Arch. de physiologie*, 1892) ont démontré que la moelle survit un temps assez long à la mort générale de l'organisme. Ce physiologiste constate en effet que la destruction de la moelle au niveau du renflement cervical ou du renflement lombaire fait diminuer ou même disparaître complètement la rigidité dans les membres correspondants lorsque celle-ci est établie. Il put obtenir ce résultat 20 minutes, 50 minutes et jusqu'à 1 heure et 1/4 après la mort. Ces faits ne sauraient laisser aucun doute sur la persistance d'une puissance spéciale de la moelle épinière. « Ce n'est pas la contracture *post mortem* qui s'observe dans les morts ordinaires sans lésions des centres nerveux qui peut disparaître par la destruction d'une partie de la moelle. C'est une espèce particulière de raideur qui attaque un membre ou deux rapidement après la mort et qui provient de lésions du bulbe et quelquefois aussi du cervelet. »

Brown-Séquard, qui avait en vue surtout dans ce travail la persistance après la mort de l'activité médullaire, propose les deux explications suivantes :

« 1° On peut supposer que la moelle, bien qu'elle ait perdu la puissance de déterminer des contractions musculaires causant des mouvements, conserve l'action tonique sur les muscles qu'elle possède pendant la vie. On pourrait même croire que cette influence est exagérée et que la destruction du centre nerveux intra-rachidien est suivie d'une disparition de contracture en raison de la cessation de cette influence. Cette puissance tonique étant détruite, son effet disparaîtrait avec elle.

« 2<sup>o</sup> On peut supposer aussi que, si la puissance tonique de la moelle épinière est perdue rapidement après la mort de même que son pouvoir de causer des contractions musculaires, quand on l'excite, il n'en est pas ainsi de sa puissance de produire des actes d'inhibition quand elle est excitée. Dans cette supposition, il y aurait dans les expériences ci-dessus cessation de contracture par inhibition. ».

Sans vouloir discuter cette seconde interprétation de l'action de la moelle, retenons que cette action existe, puisque le tonus musculaire est exagéré sur le vivant quand la moelle agit seule, puisque la contracture disparaît chez le cadavre lorsque la moelle est détruite.

Les physiologistes ont étudié l'influence de la section des nerfs sur la rigidité cadavérique. Von Eisselberg observa ce qui se produit sur des animaux à sang chaud lorsqu'un sciatique a été coupé dans le bassin, l'autre étant intact. En général la rigidité surviendrait plus tard, d'après lui, dans le membre dont le nerf est coupé. Il en conclut que le système nerveux exerce une action sur la contracture musculaire *post mortem*.

Les expériences furent reprises par von Gendre (1) qui arriva aux mêmes résultats : Si le système nerveux central est intact, il suffit de couper un sciatique pour retarder dans les muscles du membre correspondant le début de la rigidité. Enfin, si l'on supprime l'influence de la moelle en la détruisant mécaniquement ou en l'empoisonnant par la strychnine, la section du sciatique n'a plus d'influence sur la rigidité. Pour Tamassia, enfin, la

(1) *Ueber den Einfluss der Nervensystems auf die Todtenstarre.*

section des troncs nerveux est sans influence sur la rigidité cadavérique, quand elle n'a pas déterminé de phénomènes convulsifs.

Bien que ces expériences aient été faites au sujet de la rigidité cadavérique, nous pensons qu'elles peuvent contribuer à éclairer la pathogénie du spasme. Nous en retiendrons ce fait que la section des nerfs diminue sur le cadavre la contractibilité musculaire et exerce par conséquent une action analogue à celle que produit la destruction de la moelle.

Ce que nous avons dit se ramène donc à ceci : l'irritation des centres moteurs amène de la contracture, cette contracture est exagérée lorsque la moelle est séparée de l'encéphale et elle peut disparaître par la destruction de la moelle ou des nerfs.

Il nous semble que l'on peut se rendre compte de ces faits en envisageant d'une façon schématique le système nerveux moteur comme réduit à deux neurones, l'un central et l'autre périphérique.

Le neurone central est constitué par une cellule des zones motrices de l'écorce cérébrale ; son prolongement cylindre-axile vient se mettre en rapport avec les arborisations d'une cellule grise des cornes antérieures de la moelle. Cette cellule des cornes antérieures, dont le prolongement cylindre-axile va se terminer dans le muscle au niveau d'une plaque motrice, constitue le second neurone. L'excitation exercée sur la cellule centrale se propagera par cette voie jusqu'à la fibre musculaire, renforcée au niveau de la moelle par la cellule du neurone périphérique. Que les ramifications que s'envoient les deux neurones viennent à être désarticulées ou que le

prolongement cylindre-axile du neurone central soit détruit, la cellule grise de la moelle isolée agira seule et le tonus musculaire sera augmenté.

Que la destruction porte enfin sur cette cellule ou bien sur son prolongement cylindre-axile, le résultat sera le même pour le muscle, ce qui explique les effets analogues que nous avons signalés après la destruction de la moelle ou la section des nerfs moteurs.

Voyons maintenant ce qui doit se passer dans le spasme cadavérique. Les considérations qui précèdent nous permettront d'être bref.

D'une part, il est nécessaire que la lésion intéresse les centres moteurs ou les fibres qui en émanent ; une lésion d'autres parties des hémisphères serait sans action sur le système musculaire. *A priori*, le spasme doit donc s'observer lorsque la balle a détruit dans l'encéphale l'une des parties suivantes : zones motrices corticales, faisceaux moteurs de la capsule interne, pédoncule cérébral, bulbe et protubérance, peut-être même le cervelet.

Mais l'on sait, d'autre part, que l'instantanéité de la mort est une condition essentielle de la production du spasme. Cette considération nous permet de préciser davantage le siège que devra occuper la blessure : c'est le bulbe, et pour être plus exact, le plancher du quatrième ventricule, où se trouvent les centres présidant à la vie organique, qu'il faut exciter pour amener une mort immédiate. Une lésion du cervelet amène des troubles profonds dans le fonctionnement du système musculaire, mais on peut le détruire chez un animal sans provoquer une mort foudroyante comme par la destruction du

bulbe. C'est donc à tort que Brown-Séguard invoquait dans certains cas une lésion du cervelet pour expliquer la persistance des attitudes chez les cadavres.

La section de la moelle, même immédiatement au-dessous du bulbe, n'amène pas l'apparition du spasme cadavérique. Chez les décapités, la rigidité suit une marche à peu près normale, mais jamais ne se montre le spasme.

C'est donc le bulbe qui réunit les deux conditions nécessaires à la production du phénomène : il contient les centres indispensables à la vie ; il renferme toutes les fibres des faisceaux pyramidaux. Nous avons fait remarquer au chapitre III que dans presque tous les cas de spasme que nous citons, il est fait mention d'une blessure du crâne : une balle reçue à la tempe ou en plein front, quelquefois destruction de tout l'encéphale. Les fois où l'autopsie fut faite, on trouva le bulbe détruit par le projectile.

Puisque la simple section d'une moitié du bulbe produit une contracture durable dans les membres correspondants, à plus forte raison l'excitation et la destruction brutales que produit une balle est-elle capable de frapper de spasme des muscles qui au moment de la mort étaient déjà contractés. La vie cesse brusquement et les attitudes ne sont point détruites par des mouvements agoniques.

C'est à l'action de la moelle que nous attribuons la persistance des contractures. Le spasme une fois créé par la brusque destruction du bulbe, aucune excitation ne saurait plus venir de ce dernier. Mais la moelle est alors séparée de l'encéphale et elle exerce librement sur les

muscles son action excito-motrice. Ainsi que nous l'avons vu, la moelle survit à la mort générale de l'organisme, aussi l'excitation nerveuse se prolonge-t-elle assez longtemps encore pour que la contracture devienne durable.

## CONCLUSIONS

---

I. — Le spasme cadavérique est un phénomène différent de la rigidité cadavérique. Trois éléments sont nécessaires à sa production :

1° Une mort instantanée ;

2° Une lésion ou une irritation intense des centres nerveux moteurs ;

3° Une contraction musculaire au moment de la mort.

II. — Le spasme cadavérique doit être distingué des rigidités précoces consécutives à des morts par hémorragies, par la chaleur et le froid, par travail musculaire exagéré, par asphyxie et intoxications. Les attitudes que créent ces genres de mort ne ressemblent pas à celles que produit le spasme cadavérique : ces morts n'ont pas la soudaineté de celles où l'on observe le spasme.

III. — Le spasme cadavérique s'observe dans les morts foudroyantes qu'amènent certaines blessures du crâne par armes à feu et certaines lésions spontanées intracérébrales.

IV. — Le spasme peut être généralisé à tout le corps ou localisé à certains groupes musculaires, lorsque ceux-ci seuls étaient contractés au moment de la mort.

Le spasme localisé à la main est fréquent chez les suicidés. Ainsi que l'a montré M. le professeur Lacassagne, sa constatation permet d'affirmer que la mort a été instantanée.

V. — Le spasme cadavérique est un phénomène vital *post mortem*. Il est d'origine nerveuse. Il est dû à une lésion du bulbe qui, par l'excitation qu'elle produit, rend durable la contraction qui existait au moment de la mort, et à l'action propre de la moelle qui, séparée des centres par la destruction des faisceaux pyramidaux dans le bulbe, renforce et prolonge la contracture.

*Vu :*

Pour le doyen :

L'ASSESEUR,

R. LÉPINE

*Vu :*

LE PRÉSIDENT DE THÈSE,

A. LACASSAGNE

*Vu et permis d'imprimer :*

LE RECTEUR,

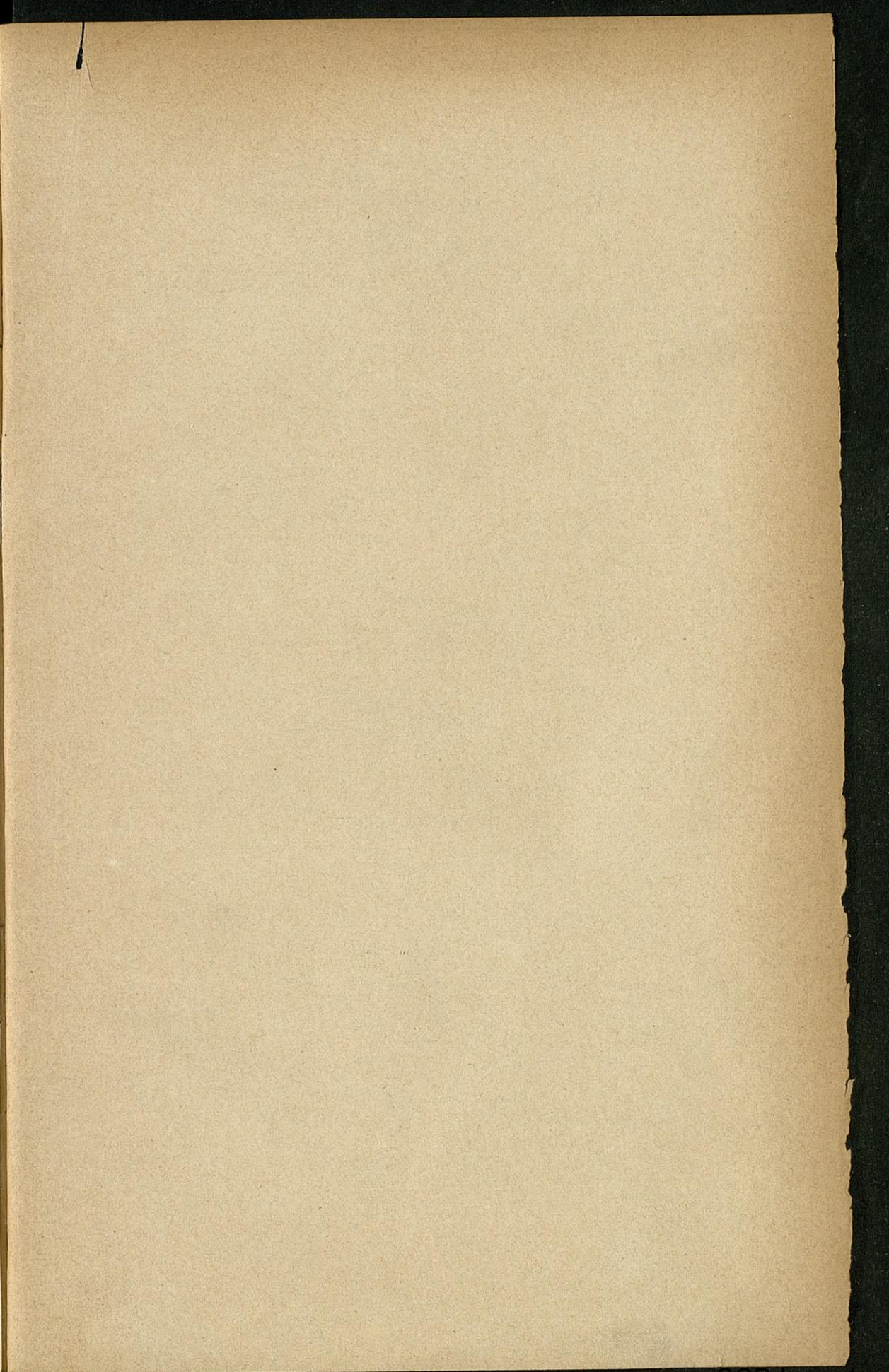
G. COMPAYRÉ

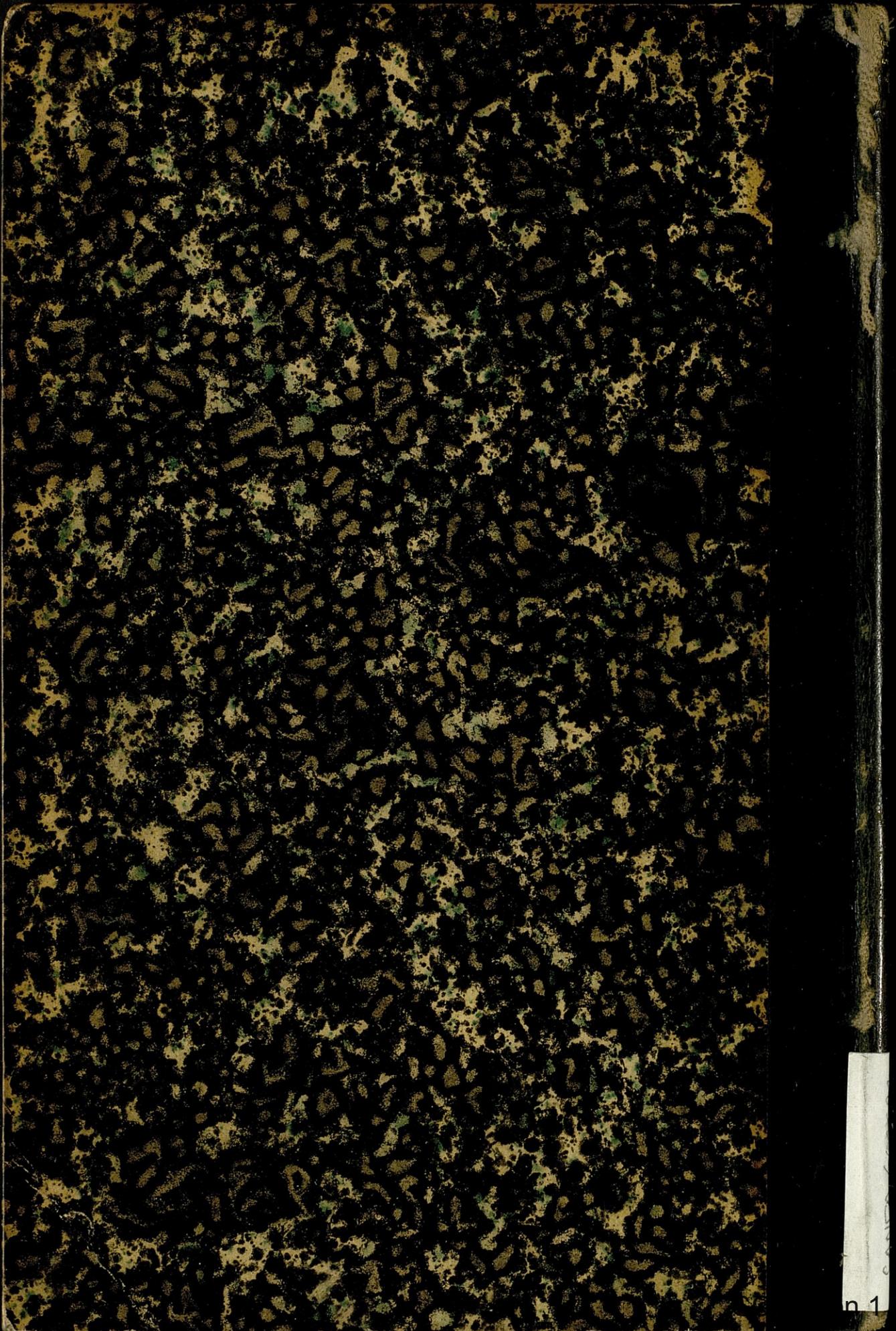
## BIBLIOGRAPHIE

---

- AQUARONE . . . . . Thèse de Bordeaux, 1897.
- ARMAND . . . . . *Recueil de mém. de méd. militaire*, III<sup>e</sup> série, 1860.
- BIERFREUND . . . . . Untersuchungen über die Todtenstarre, in *Archives de Pflüger*, 1888.
- BRINTON . . . . . *Allgem. med. Central-Zeitung*, 1871, n° 12. *Gazette méd. de Strasbourg*, 1872.
- BROUARDEL . . . . . *Gazette des Hôpitaux*, 25 juin 1889. *Annales d'Hygiène et de méd. légale*, t. XXXIV, juillet 1895.
- BROWN-SÉQUARD . . . . . Commun. à l'Acad. des sciences, janv. 1882. *La Nature*, 1884. *Archives de Physiologie*, 1889. *Archives de Physiologie*, 1892.
- X... . . . . *Bulletin médical de Bordeaux*, 25 nov. 1895.
- CASPER . . . . . *Traité de méd. légale*.
- COUTAGNE . . . . . *Traité de méd. légale*, p. 47.
- EISELBERG (VON) . . . . . *Arch für die gesammte Physiologie*, t. XXIV, p. 29.
- FALK . . . . . *Deutsche militärärztliche Zeitschrift*, 1873.
- GENDRE (VON). . . . . Ueber den Einfluss des Nerven-Systems auf die Todtenstarre, in *Arch. für gesammte Physiologie*, t. XXXV, 1884.
- HERZEN . . . . . *Semaine Médicale*, 1886.
- HOFMANN. . . . . *Éléments de méd. légale*, trad. Lévy.
- LACASSAGNE . . . . . *Précis de médecine judiciaire*. Suicide ou homicide, in *Arch. d'Anthropologie criminelle*, 1894.
- LE GENDRE. . . . . *Semaine Médicale*, 20 janv. 1897.

- MAYER . . . . . Ueber Einfluss hoher Hitze auf die Stellung  
von Leichen und über Warmestarre, Wien  
1898.
- MARIE . . . . . *Leçons sur les Mal. de la moelle*, 1892.
- MARTIN (ÉTIENNE) . . . . . *Arch. d'Anthropologie criminelle*, 1896 et 1897.
- METZQUER . . . . . Thèse de Lyon, 1897.
- ONIMUS . . . . . *Journ. d'Anat. et de Physiol.*, 1870.
- RAPIN . . . . . *Bulletin méd. de la Suisse romande*, 1884.
- ROSSBACH . . . . . *Allg. med. Central-Zeitung*, 1871, n° 13.
- SEYDEL . . . . . Ueber Kataleptische Todtenstarre, in *Viertelj.  
f. ger. med. u. öff. sanit.*, 1889.
- SCHIPILOFF . . . . . *Rev. méd. de la Suisse romande*, t. IX, 1889.
- TAMASSIA . . . . . Alcune correlazioni tra l'irrigidimento cada-  
verico e la temperatura del corpo, in *Rivista  
sper. di fren. e di med. leg.*, 1884.  
Dell'influenza del systema nervoso sull'irri-  
gidimento cadaverico, *loco citato*, 1882.
- TAYLOR . . . . . *Traité de méd. légale*, trad. Coutagne.
- TISSOT . . . . . *C.R. Acad. des sciences*, 1894.
- TOURDES . . . . . *Dict. encyclop. des sciences méd.*; *Article  
« Mort »*.
- VAN GEHUCHTEN . . . . . *Journal de Neurologie et d'Hypnologie*, 1897.
- WAHNSAU . . . . . *Viertelj. f. ger. med. und öff. san.*, 1895.





n 1