

CHAPITRE CINQUIÈME.

ASPHYXIE.

Il est difficile de donner une définition scientifiquement satisfaisante du mot *asphyxie*, pris dans le sens général qu'on lui donne ordinairement. Au point de vue médico-légal, nous comprendrons sous le nom d'*asphyxie* tous les cas où l'entrée de l'air dans la poitrine est empêchée par un obstacle mécanique : la suffocation par obturation des orifices respiratoires, la strangulation, la pendaison, la submersion, l'enfouissement, la compression du thorax. Outre leur caractère étiologique commun, ces divers genres de mort présentent quelques traits analogues par rapport aux troubles fonctionnels qu'ils occasionnent, et aux modifications, plus ou moins facilement appréciables sur le cadavre, qu'ils impriment au sang et à divers organes.

§ I. — Symptômes de l'asphyxie.

Quand, expérimentant sur un animal, on apporte un obstacle mécanique à l'entrée de l'air dans les poumons, voici d'une façon générale ce que l'on observe. L'animal cherche d'abord à se débarrasser de l'entrave qui empêche l'accès de l'air, et souvent à ce moment il suspend volontairement ses mouvements respiratoires ; c'est ce qu'on voit quand on noie un animal, souvent aussi quand on l'étrangle, quelquefois quand on le pend. Le temps pendant lequel les mouvements respiratoires peuvent être ainsi arrêtés peut atteindre et quelquefois même dépasser une minute ; chez l'homme la respiration peut d'ailleurs rester suspendue à peu près pendant le même temps, surtout quand on a eu soin d'exécuter au préalable plusieurs larges inspirations, et d'emmagasiner ainsi dans

le sang une plus grande quantité d'oxygène¹. Après cette interruption volontaire du jeu du thorax, ou bien d'emblée, l'animal se livre à des mouvements respiratoires violents et désordonnés, dans lesquels l'expiration est ordinairement plus prolongée et plus énergique. Au bout d'une minute environ ces efforts cessent complètement pendant quelques instants, ordinairement très courts. Alors viennent les mouvements respiratoires terminaux, qui consistent en des inspirations brusques, brèves, très profondes et très énergiques, suivies d'expirations qui ordinairement paraissent purement passives. Les inspirations se font par séries qui deviennent de moins en moins nombreuses, et sont séparées par des intervalles de plus en plus longs ; elles cessent définitivement au bout d'un temps qui varie beaucoup suivant les circonstances.

Les mouvements du cœur continuent toujours après que la respiration a cessé, et ils persistent même quelquefois très longtemps. D'abord un peu ralentis, ils deviennent ensuite irréguliers, en même temps qu'ils perdent graduellement de leur intensité ; dans la période terminale ils subissent des arrêts fréquents et assez prolongés ; ce sont les oreillettes qui cessent de battre en dernier.

La perte de connaissance survient en général après la première minute ; elle coïncide avec la période des mouvements respiratoires violents, et précède celle des profondes inspirations ultimes. Suivant le mode d'asphyxie, elle apparaît plus ou moins tardivement ; elle est beaucoup plus prompte par exemple dans la pendaison, où

1. Le besoin impérieux et irrésistible d'exécuter des mouvements respiratoires, alors même que le sujet a conscience que ces mouvements seront inutiles ou dangereux (submersion) résulte de l'action spéciale qu'exerce sur le centre nerveux de la respiration (situé dans le bulbe) le sang auquel un commencement d'asphyxie a communiqué des propriétés nouvelles. Cette action du sang peut être due soit à la diminution de l'oxygène, soit à l'augmentation de l'acide carbonique et sans doute aussi à un produit nouveau qui se forme rapidement (voir la note de la page 136).

non seulement l'accès de l'air est empêché, mais encore le cours du sang qui se rend à l'encéphale ou qui en revient.

La sensibilité et les mouvements réflexes commencent à disparaître vers le même temps, d'abord sur les membres inférieurs, puis sur le thorax, et enfin sur la cornée où ils persistent en dernier lieu.

L'asphyxie occasionne des mouvements convulsifs cloniques, généralisés et revenant par séries. La contraction de certains groupes de muscles entraîne l'issue des matières fécales, de l'urine, du sperme; quelquefois même, quand il s'agit d'une femelle pleine, l'expulsion du fœtus. L'iris, d'abord très contracté, se relâche ensuite. Ces mouvements convulsifs commencent après la perte de connaissance. Ils ne sont pas sous la dépendance du besoin de respirer, car Brown-Séguard a montré qu'ils apparaissent dans le train postérieur d'un animal dont on a préalablement sectionné la moelle lombaire.

On constate souvent à la fin de l'asphyxie une élévation notable de la température. Ce fait est attribué à la dilatation des petits vaisseaux, occasionnée par la paralysie du sympathique.

L'ordre chronologique suivant lequel les grandes fonctions sont atteintes est ainsi résumé par M. Paul Bert¹: fonctions cérébrales (intelligence, instinct); fonctions médullaires (actions réflexes), mouvements respiratoires, mouvements cardiaques.

§ II. — Durée de l'asphyxie.

Il est impossible de préciser d'une façon générale au bout de combien de temps survient la mort dans l'asphyxie. Il est évident que ce temps varie considérablement suivant le mode de l'asphyxie, suivant que l'accès de l'air est plus ou moins complètement interdit, sui-

1. P. Bert. Art. ASPHYXIE du *Nouv. Dict. de méd. et de chirurg. pratiques.*

vant qu'il se joint ou non d'autres causes à la simple privation de l'air. Quant on a recours au même procédé, et qu'on opère sur une même espèce animale, on observe encore des différences assez sensibles. Chez l'homme il intervient, en outre, des influences morales (émotion, terreur) qui peuvent accélérer notablement la mort¹.

Quelques données intéressantes sont cependant fournies sur ce sujet par l'expérience, et notamment par les travaux de la Société médico-chirurgicale de Londres². Voici des chiffres relatifs aux cas où la mort est amenée uniquement par la privation brusque et complète de l'air.

Quand on bouche hermétiquement la trachée d'un chien adulte, les mouvements respiratoires s'arrêtent en moyenne au bout de 4 minutes 5 secondes (minimum 3 minutes 30 secondes; maximum 4 minutes 30 secondes). Le cœur s'arrête en moyenne au bout de 7 minutes 11 secondes (6 minutes 40 secondes minimum; 7 minutes 45 secondes maximum).

La mort survient quand la privation d'air a été prolongée pendant un temps qui varie de 3 minutes 50 secondes à 4 minutes 10 secondes (dans les cas où l'on ne fait pas de tentatives pour ranimer l'animal); le cœur continue d'ailleurs à battre un certain temps après la mort.

1. Les nouveau-nés présentent une résistance toute spéciale à l'asphyxie comme on le verra plus loin. Chez l'adulte, bon nombre de faits semblent montrer que suivant la formule de M. Bert, la résistance à l'asphyxie est d'autant plus grande, que moindre est la consommation habituelle d'oxygène que fait l'individu au moment où le surprennent les modifications qui tendent à l'asphyxier. Ainsi les individus ayant déjà subi l'action de causes déprimantes supporteraient plus longtemps la privation d'air. Cependant Hofmann a vu que les animaux vieux et affaiblis, ou débilités par un traumatisme antérieur, résistaient moins longtemps.

2. Expériences de la Société médico-chirurgicale de Londres sur la mort apparente, *Medico-surgical Transactions*, London, 1862, vol. XLV, et Tardieu, *Annales d'hyg. publ. et de méd. lég.*, 1863, 2^e série, t. XIX, p. 312 et suivantes.

§ III. — Signes cadavériques.

État extérieur du cadavre. — La face offre le plus souvent son aspect habituel ; il est assez exceptionnel de noter la cyanose, la saillie des yeux et l'injection des conjonctives ; mais ces caractères sont quelquefois extrêmement accusés. Il nous a paru qu'il en était surtout ainsi chez les sujets vigoureux ayant succombé à la suffocation ou à la strangulation. Quelquefois aussi, il existe des *ecchymoses sous-conjonctivales*, ou même un véritable chemosis sanglant, et plus rarement des *ecchymoses ponctuées*, ne dépassant guère la dimension d'une tête d'épingle, et siégeant sur les paupières, la face et la partie supérieure du tronc. Ce pointillé hémorragique s'observe plus spécialement dans les cas de suffocation par compression du thorax et de l'abdomen¹.

Les *pupilles*, très dilatées dans les derniers moments de la vie, sont ordinairement revenues à des dimensions moyennes après la mort.

Les *lividités cadavériques* apparaissent en général rapidement et occupent une grande étendue, sur les cadavres des asphyxiés. Ce fait s'explique par l'état du sang, qui ainsi que nous allons le voir, reste liquide après la mort.

État du sang. — Deux propriétés du sang des asphyxiés ont été signalées depuis longtemps par tous les observateurs : sa liquidité et sa coloration foncée.

1. On comprend que la congestion de la tête et les hémorragies ponctuées se produisent plus facilement dans les cas où l'obstacle à l'entrée de l'air s'oppose aussi dans une mesure plus ou moins considérable au retour du sang des parties supérieures du corps : dans la strangulation et dans la pendaison. On observe quelquefois aussi une forte congestion de la face dans des cas où cette explication ne peut être invoquée ; il est possible qu'alors la respiration ait été arrêtée immédiatement après une inspiration et que le retour du sang veineux soit resté ainsi entravé. Il intervient du reste un autre facteur dans la production des *ecchymoses ponctuées* de la peau et des muqueuses. Au cours de l'asphyxie, il se produit fréquemment des troubles vaso-moteurs qui ont pour effet d'amener en certains points une dilatation considérable des capillaires. C'est ainsi que l'on voit se produire en divers points du corps de larges taches rouges qui

La *liquidité du sang* s'observe, en effet, chez tous les asphyxiés ; on voit, à l'autopsie, le sang s'écouler de tous les vaisseaux, petits ou gros, des divers organes que l'on incise, des parois osseuses du crâne que sectionne la scie, etc. Toutefois dans le cœur, on rencontre souvent des caillots, mais ces caillots sont ordinairement peu abondants, et surtout peu résistants, mous et presque diffluent. Le sang épanché hors des vaisseaux se coagule à peu près comme le sang ordinaire, et les *ecchymoses*, les foyers hémorragiques présentent leurs caractères habituels. La liquidité du sang explique la précocité et l'étendue des lividités cadavériques, l'intensité souvent remarquable de l'hypostase dans les divers organes, la rapidité des imbibitions et des transsudations vasculaires et la marche souvent hâtive de la putréfaction.

Mais la liquidité du sang ne s'observe pas chez les seuls asphyxiés ; elle se remarque aussi, avec les mêmes caractères et les mêmes conséquences, chez d'autres sujets, et notamment chez ceux qui ont succombé à une mort violente ou extrêmement rapide, et qui ont été frappés brusquement en pleine santé.

La *couleur foncée du sang* a été signalée aussi depuis très longtemps ; mais ce caractère n'a certainement pas

persisté parfois très longtemps après la mort ; c'est ainsi également que l'on peut expliquer la coloration violacée intense que l'on remarque à l'extrémité des doigts sur beaucoup de cadavres. Quand les capillaires sont ainsi dilatés à un très haut degré, ils peuvent se rompre, et il en résulte des *ecchymoses ponctuées*.

Les troubles vaso-moteurs se manifestent surtout au cours d'une asphyxie aiguë ; mais ils peuvent aussi se produire dans d'autres circonstances. Aussi observe-t-on le pointillé hémorragique de la peau sur d'autres sujets que chez les asphyxiés, par exemple à la suite d'une attaque d'épilepsie, de certaines intoxications, etc.

Enfin le pointillé hémorragique résulte parfois d'une rupture des capillaires produite par un violent ébranlement d'une région ; c'est celui qu'on observe autour d'une blessure occasionnée par un choc intense, ou chez les individus morts d'une chute de haut, d'un accident de chemin de fer, etc.

l'importance qu'on voulait lui attribuer. Casper et Liman font remarquer que sur tous les cadavres, qu'il s'agisse d'asphyxiés ou d'individus ayant succombé à un autre genre de mort, le sang a toujours une coloration d'un rouge foncé noirâtre, analogue à celle que présente le sang veineux chez le vivant. Après la mort en effet, tout le sang est dépourvu d'oxygène et présente par conséquent la coloration veineuse, sombre et noirâtre. A l'appui de leur observation, Casper et Liman citent les expériences de Kotelewski, desquelles il résulte que du sang pris sur le cadavre ne contient jamais que de l'hémoglobine réduite. — Hofmann partage la même opinion, et il s'est assuré, en recueillant le sang sur le cadavre avec les précautions convenables (pour éviter l'action de l'air extérieur), que ce sang était dépourvu d'oxygène.

La plus simple observation suffit, en effet, à montrer que le sang de tous les cadavres est d'un rouge foncé et noirâtre. Cependant chez quelques asphyxiés, cette coloration paraît encore plus sombre, et le sang dont sont gorgés les plus gros vaisseaux de la poitrine, par exemple, semble parfois presque complètement noir. Il est possible que, suivant l'explication d'Hofmann, cette apparence soit due à la liquidité du sang qui peut former une couche épaisse tandis que, sur les caillots, la coloration sombre est moins frappante, les couches de fibrine l'atténuant un peu.

État des poumons. — La congestion pulmonaire est fréquente chez les asphyxiés, mais elle est loin d'être constante dans chaque genre d'asphyxie, ni pour un même genre dans les divers cas particuliers. On trouve même quelquefois les poumons remarquablement pauvres en sang. Toutefois la congestion s'observe le plus sou-

1. Quel que soit le genre de mort, la quantité d'oxygène absorbé devient de plus en plus faible pendant l'agonie et ce qui en reste dans le sang est consommé non seulement à ce moment, mais encore dans les premiers instants qui suivent la mort, les oxydations continuant pendant un certain temps.

vent et peut être portée à un haut degré; elle peut s'accompagner d'hémorragies formant des noyaux plus ou moins volumineux. Il semble même qu'il se produit très souvent dans le parenchyme pulmonaire de très petites hémorragies, sous forme de foyers ne dépassant guère le volume d'une tête d'épingle, et que l'examen microscopique met en évidence; nous avons vu ces hémorragies dans les poumons des animaux que nous avons noyés; M. Patenko en a retrouvé de semblables chez des animaux asphyxiés par pendaison¹.

Quand les poumons sont congestionnés, ils renferment souvent aussi de l'écume en quantité variable, qui occupe les alvéoles, les petites ramifications bronchiques, quelquefois les grosses bronches, le larynx et la trachée. Il n'y a là rien de spécial à l'asphyxie: l'écume se trouve très fréquemment sur les poumons congestionnés, quelle qu'ait été la cause de la congestion, et la quantité de cette écume est ordinairement en proportion, moins de

1. Donders a donné une explication des différences qui existent, suivant les divers cas, dans le degré de congestion pulmonaire des asphyxiés. La dilatation du thorax non suivie de l'arrivée de l'air dans les poumons, détermine l'afflux d'une grande quantité de sang dans ces organes, en raison du vide virtuel qui tend à se produire. Le degré de la congestion dépendrait non seulement de l'énergie et de la fréquence de ces mouvements respiratoires, mais aussi du moment où a lieu l'occlusion des voies qui donnent accès à l'air; si ce moment coïncide avec la fin d'une expiration, la dilatation du thorax sera plus considérable et par suite l'afflux du sang plus abondant.

M. Patenko, dans un mémoire intitulé: *Étude sur l'asphyxie de cause mécanique* (*Annales d'hyg. publ. et de méd. lég.*, 3^e série, t. XIII), rend compte d'expériences qu'il a entreprises et qui viennent à l'appui de la manière de voir de Donders. Il a pendu un certain nombre de chiens, les uns immédiatement après une expiration, les autres après une inspiration: les premiers avaient une forte congestion pulmonaire que ne présentaient pas les seconds (dans les deux cas, il a trouvé des foyers d'extravasation sanguine dans les poumons).

Toutefois la théorie de Donders ne rend pas compte de tous les faits; par exemple elle n'explique pas la congestion pulmonaire qu'on observe presque constamment, et souvent à un très haut degré, chez les individus asphyxiés par compression du thorax (pris dans des éboulements de terre, écrasés dans la foule, etc.).

l'intensité de la congestion, que du temps que celle-ci a duré pendant la vie.

Casper et Liman attachent une certaine importance à la congestion de la muqueuse, du larynx, de la trachée et des grosses ramifications bronchiques, congestion se manifestant par la réplétion des fins vaisseaux et s'accompagnant quelquefois d'ecchymoses. Cet état fait fréquemment défaut, et il est inutile de dire qu'il peut être observé chez d'autres sujets que chez les asphyxiés.

On observe quelquefois à la surface des poumons des *plaques d'emphysème interstitiel* plus ou moins étendues, résultant de la déchirure d'un certain nombre d'alvéoles. Ces plaques, qui témoignent d'efforts respiratoires violents et d'un obstacle à la sortie de l'air, ont dans certains cas une réelle valeur diagnostique¹.

Ecchymoses sous-pleurales, sous-péricardiques, etc. — Les ecchymoses sous-pleurales sont encore appelées *taches de Tardieu*, parce que cet auteur les a décrites très minutieusement, a signalé leur rapport avec l'asphyxie et a voulu leur attribuer une importance considérable.

Elles se présentent ordinairement sous forme de taches arrondies, très petites et ne dépassant guère le diamètre d'une lentille; quelquefois elles sont linéaires ou en coup d'ongle. Leurs bords sont nettement limités, leur couleur rouge cerise ou rouge foncé, brunâtre. Elles apparaissent au premier coup d'œil, à moins que les poumons ne soient extrêmement congestionnés, parce qu'alors elles se détachent moins bien sur le fond sombre de la plèvre; même dans ce cas il est facile de les apercevoir en regardant attentivement; l'insufflation des pou-

1. Dans une série d'expériences faites sur des chiens dans la trachée desquels on avait introduit un robinet, Legroux a constaté qu'il existait toujours un emphysème pulmonaire énorme quand la fermeture du robinet avait été faite après une inspiration. Dans le cas de fermeture après expiration, l'emphysème était infiniment moindre (Des ecchymoses sous-pleurales et de leur valeur en médecine légale. Rapport à la *Société de médecine légale*, 1878).

mons, en étalant la surface pleurale, les rend plus apparentes.

Elles sont constituées par de petits épanchements sanguins qui se font exactement à la surface du parenchyme pulmonaire, au-dessous de la surface interne de la plèvre qui se trouve ainsi décollée en ce point. Elles résistent très longtemps à la putréfaction et peuvent être retrouvées plusieurs mois après la mort, surtout si l'on a soin d'insuffler les poumons.

Leur nombre est très variable: quelquefois on n'en rencontre qu'une dizaine, ou moins encore, sur chaque poumon, et alors elles siègent surtout à la base ou à la partie postérieure de l'organe, ainsi que dans l'intervalle des lobes. Ordinairement elles sont plus abondantes et quelquefois en quantité tellement considérable, qu'elles criblent toute la surface pulmonaire et en certains points se touchent et se confondent les unes avec les autres. On en rencontre souvent aussi sur les plèvres pariétale et diaphragmatique.

Il est inutile de rechercher les ecchymoses sous-pleurales sur des poumons qui sont reliés au thorax par des adhérences; pendant l'extraction de ces organes, la plèvre est déchirée plus ou moins complètement et les ecchymoses n'apparaissent plus, ou bien la déchirure de la plèvre se fait sur des points très petits, au niveau desquels le parenchyme est à nu et peut être pris pour une ecchymose. Il y a là une double cause d'erreur qui fait que le signe ne doit pas être recherché en pareil cas.

Des ecchymoses ponctuées, tout à fait analogues par leur forme et leurs dimensions aux ecchymoses sous-pleurales, se rencontrent aussi sur le cœur, au-dessous du péricarde; elles occupent surtout le voisinage des vaisseaux coronaires et leurs ramifications. On en trouve aussi sur la muqueuse du larynx et de la trachée, sur le thymus, sous le cuir chevelu; quelquefois, mais moins fréquemment, sur la muqueuse stomacale et encore sur les méninges.

Toutes ces ecchymoses ponctuées, sous-pleurales ou autres, se produisent toujours beaucoup plus facilement et en bien plus grande abondance chez l'enfant nouveau-né que chez l'adulte.

Tardieu attribuait aux ecchymoses sous-pleurales une importance énorme ; il avait voulu en faire la caractéristique d'un seul genre d'asphyxie, la suffocation, et il a avancé à ce sujet la proposition suivante : « Sous certaines réserves, la seule présence des ecchymoses sous-pleurales, à quelque degré et en si petit nombre que ce soit, suffit pour démontrer d'une manière positive que la suffocation est bien en réalité la cause de la mort ; ces signes permettent de distinguer sûrement la mort par suffocation, de la submersion, de la pendaison, et fournissent ainsi, dans plus d'un cas, un moyen précieux de ne pas confondre l'homicide avec le suicide ¹. » Ainsi formulée, cette proposition a soulevé, de la part des médecins légistes, les protestations les plus vives et les mieux justifiées ². Si les ecchymoses sous-pleurales sont, en effet, surtout fréquentes et abondantes dans les genres d'asphyxie rangés par Tardieu sous le nom commun de suffocation (terme qui comprend d'ailleurs des faits assez disparates), on les rencontre aussi dans les cas où l'asphyxie s'est produite suivant un autre mode. Il y a plus, les ecchymoses sous-pleurales ont été rencontrées bien des fois chez des sujets qui n'avaient pas succombé à l'asphyxie ou, du moins, à l'asphyxie telle qu'on l'entend en médecine légale. On les a notées chez des enfants morts dans le sein de leur mère ; elles sont très fréquentes chez le nouveau-né, quelle qu'ait été la cause de la mort, mais spécialement quand l'accouchement a été difficile et a occasionné une compression forte ou prolongée de la tête. Chez les adultes, il n'est pas rare de

1. Tardieu. *Étude médico-légale sur la pendaison*, pages 301 et 302.

2. On peut consulter pour l'historique de cette question le rapport déjà cité de Legroux.

les rencontrer quand la mort a été le résultat d'un grand traumatisme (chute, écrasement) ou bien d'une attaque d'épilepsie, d'éclampsie, de tétanos, de l'apoplexie consécutive à une hémorragie cérébrale, et d'une façon générale, quand la mort est survenue rapidement, à la suite d'une cause agissant brusquement. Elles peuvent se manifester aussi dans le scorbut, le purpura, la variole hémorragique, l'hémophilie. On les a encore observées chez les sujets empoisonnés par l'oxyde de carbone, le phosphore, l'arsenic, le mercure, le plomb. — Enfin, les ecchymoses sous-pleurales peuvent faire complètement défaut dans chaque genre d'asphyxie, même dans la suffocation et même chez les nouveau-nés, de sorte que ce signe de l'asphyxie, n'étant ni constant ni caractéristique, est loin d'avoir une valeur absolue.

Toutefois, sous les réserves qui viennent d'être indiquées, la présence des ecchymoses sous-pleurales peut servir à compléter utilement d'autres signes de l'asphyxie, et fournir un élément important de jugement. Il en est des questions de médecine légale, comme des questions de diagnostic clinique : presque jamais elles ne peuvent être résolues à l'aide d'un signe unique, ayant à lui seul une valeur absolument démonstrative, mais en se basant sur un ensemble de signes qui se corroborent, chacun tirant une importance plus grande du fait même de la coexistence des autres.

État du cœur et des gros vaisseaux de la poitrine. — Presque toujours les cavités droites du cœur sont remplies de sang, tandis que les cavités gauches en renferment à peine ou sont tout à fait vides ¹.

1. Cet état du cœur est d'ailleurs l'état normal sur le cadavre. Que le cœur se soit arrêté en diastole ou en systole, il ne tarde pas, à moins de circonstances particulières (lésions du myocarde, intoxications?), à être envahi par la rigidité cadavérique, qui apparaît très tôt sur cet organe, si nous en jugeons d'après plusieurs expériences analogues à celle rapportée page 47. Le ventricule gauche chasse ainsi le sang qu'il pouvait contenir, sauf lorsqu'il s'agit de gros caillots fibrineux. Quant au ventricule droit il reste plein parce que ses parois moins épaisses agissent

Pour constater le contenu du cœur, il faut avoir soin d'ouvrir cet organe sur place, les autres viscères n'ayant pas encore été déplacés; sinon le sang passe du cœur dans les gros vaisseaux ou réciproquement, et cela d'autant plus facilement qu'il est resté en grande partie liquide.

L'artère pulmonaire, les veines caves et leurs branches d'origine sont ordinairement gorgées de sang. Cette réplétion des gros vaisseaux et des cavités droites du cœur est la conséquence du trouble des mouvements respiratoires et de la gêne considérable apportée à la petite circulation, gêne dont les effets se font d'autant plus sentir que généralement le cœur continue à battre un certain temps après que la respiration est définitivement arrêtée.

État de l'encéphale. — On trouve quelquefois une congestion très marquée des parois du crâne et des méninges; cette hyperhémie semble être surtout passive et due à la stase veineuse par gêne de la circulation, car on remarque, le plus souvent, que les grosses veines sont gorgées de sang, que les petites veines sont également très remplies, tandis que les fins vaisseaux ne sont pas distendus ou injectés¹. Dans des cas qui ne sont pas rares, la congestion fait complètement défaut, et l'on

moins énergiquement et parce que le sang trouve une issue moins facile dans les vaisseaux pulmonaires. Lesser fait remarquer qu'on trouve ordinairement la cavité du ventricule droit effacée par la contraction des parois chez les individus qui ont succombé à une hémorragie, parce que, la masse du sang étant alors moindre, la contraction du muscle peut s'effectuer librement. Chez le nouveau-né, le cœur droit est également vide, parce que ses parois sont relativement plus développées que chez l'adulte. Quand la rigidité cardiaque a cessé, c'est-à-dire quand la putréfaction est établie, on trouve les cavités du cœur relâchées.

1. M. Patenko (mémoire cité) dit avoir constaté que, même dans les cas où le reste de l'encéphale est anémié, il existe dans le bulbe, au voisinage du calamus scriptorius, une hyperhémie capillaire manifeste, avec de petits foyers hémorragiques. Il ajoute que les cellules nerveuses de cette région sont troubles, souvent ridées, et que des granulations ont pris la place de leur noyau.

trouve une anémie très marquée des méninges et des diverses parties de l'encéphale. Cette anémie est due, sans doute, à la contracture des vaisseaux sous l'action des nerfs vaso-moteurs excités par le sang asphyxique; plusieurs expérimentateurs ont vu, en effet, le resserrement des vaisseaux se produire d'une façon très manifeste pendant l'asphyxie, non seulement sur les méninges, mais aussi sur les divers organes de l'abdomen; la rate, notamment, subit une contraction et une diminution de volume considérable¹.

§ IV. — Valeur des signes de l'asphyxie.

Aucun des signes qui viennent d'être énumérés n'a

1. Dans un mémoire publié dans les *Archives russes de médecine légale et d'hygiène publique*, 1865, et traduit dans *Vierteljahrsch für gerichtl. und off. Méd.*, M. Ssabinski rend compte d'expériences intéressantes sur les modifications que subit la rate chez les animaux asphyxiés par divers procédés. Dans tous les cas, cet organe devenait exsangue, ridé à la surface et considérablement diminué de volume, au point que les diamètres perdaient un tiers de leur longueur. Ces phénomènes cessent quand l'asphyxie est interrompue et la rate revient à son aspect normal pour diminuer de nouveau de volume quand l'asphyxie recommence. M. Ssabinski a démontré que ces phénomènes étaient dus uniquement aux propriétés spéciales du sang asphyxique; il les a fait apparaître en effet, en injectant dans l'artère splénique d'un animal du sang provenant d'un autre animal asphyxié; il s'est assuré en outre que ce sang asphyxique produit les mêmes effets alors même qu'avant de l'employer on lui a donné de l'oxygène, et d'autre part que du sang saturée d'acide carbonique, mais ne provenant pas d'un animal asphyxié, n'a pas la même action. M. Ssabinski tire de ces faits la conclusion légitime que le sang des asphyxiés contient une substance spéciale, ou a subi une modification inconnue dans sa nature, ne se révélant que par les effets qu'elle produit. (Le mémoire de M. Ssabinski a été analysé dans les *Annales d'hyg. pub. et de méd. lég.*, 2^e série, 1868, t. XXIX, p. 453.)

Au point de vue pratique, on ne peut tirer grand parti de ces expériences. Il n'est pas certain en effet que chez l'homme la rate subisse la même influence pendant l'asphyxie, et d'ailleurs cet organe présente à l'autopsie de telles différences quant à son volume, l'état de sa surface, son contenu sanguin, qu'on aurait toujours à se demander si les modifications que l'on constate ne sont pas le fait d'une autre cause que l'asphyxie.

par lui-même une valeur absolue. La réunion de plusieurs d'entre eux n'est même pas toujours démonstrative. Ils n'appartiennent pas exclusivement à l'asphyxie, telle que nous l'entendons en médecine légale; on les rencontre ordinairement aussi chez les sujets morts de froid, de chaleur, de fulguration, d'attaques épileptiques, d'intoxication aiguë par l'alcool, l'opium, le cyanure de potassium, etc. C'est que, dans tous ces cas et dans bon nombre d'autres circonstances, la mort se produit, comme dans l'asphyxie, au milieu de troubles de la respiration et de l'hématose survenus brusquement et rapidement, et que ce point commun dans la physiologie pathologique entraîne l'analogie de l'aspect cadavérique. L'expert n'a donc rempli sa tâche que d'une façon insuffisante quand il a déclaré que la mort a été produite par asphyxie. Pris dans son sens large, dans celui qui résulte des constatations anatomiques, ce mot a une telle extension qu'il peut supposer les causes premières les plus diverses. Néanmoins les signes étudiés plus haut servent toujours à circonscrire le problème de diagnostic médico-légal, ils peuvent compléter utilement des constatations d'autre nature, et ils doivent être recherchés dans chaque cas particulier.

ARTICLE PREMIER. — SUBMERSION.

La mort est dite par *submersion* quand elle succède à l'immersion du corps dans l'eau ou dans un autre liquide, l'accès de l'air dans les voies aériennes étant empêché par ce liquide. On comprend qu'il n'est pas nécessaire, pour que la mort se produise, que le corps soit immergé en entier; il suffit que la tête, ou même seulement la bouche et le nez, restent plongés un certain temps dans le liquide. On a vu des gens se noyer dans un ruisseau peu profond, dans une flaque d'eau, dans une ornière, etc.; dans ces cas, la victime tombe la face dans l'eau, et pour une

cause quelconque (ivresse, commotion cérébrale, etc.) ne peut se relever¹.

1. La mort par submersion occupe, au point de vue de la fréquence, un des premiers rangs parmi les divers genres de mort violente. Elle représente environ 30 0/0 des morts accidentelles, et environ le quart des suicides.

Voici quel est, pour toute la France, le nombre des morts par submersion (d'après le *Compte rendu de la justice criminelle en France*).

Années	ACCIDENTS			SUICIDES		
	HOMMES	FEMMES	TOTAL	HOMMES	FEMMES	TOTAL
1875	2423	843	3266	1162	448	1610
1876	4507	1182	5689	1149	539	1688
1877	3342	788	4130	1236	533	1769
1878	3395	958	4353	1295	572	1867
1879	3335	736	4071	1342	539	1881
1880	3090	691	3781	1302	635	1937
1881	3263	679	3942	1295	639	1934
1882	3019	682	3701	1311	620	1931
1883	3250	698	3948	1338	623	1961
1884	3259	668	3927	1411	658	2069
1885	3394	717	4111	1449	617	2066
1886	3124	709	3833	1532	731	2263
1887	3095	655	3750	1471	742	2213
1888	2890	721	3611	1511	732	2243
1889	2852	692	3544	1440	719	2159
1890	2676	659	3335	1395	708	2103

Le nombre des noyés reçus à la Morgue de Paris pendant les dernières années a été :

Années	MASCULINS	FÉMININS	TOTAL	Années	MASCULINS	FÉMININS	TOTAL
1880	262	61	323	1888	272	68	340
1881	286	81	367	1889	267	80	347
1882	271	50	321	1890	272	71	343
1883	321	70	391	1891	267	63	330
1884	308	67	375	1892	283	74	357
1885	217	65	282	1893	283	62	345
1886	293	82	375	1894	239	106	345
1887	284	80	364				