

CHAPITRE XII.

Asphyxie (suffocation).

Abandonnant la signification étymologique du mot qui serait synonyme de syncope, on entend par asphyxie la suspension des phénomènes de la respiration, qui peut arriver, soit par cessation de l'action des muscles respiratoires, soit par cessation des phénomènes chimiques de la respiration.

Dans le premier ordre de causes se trouve la *compression du thorax*, comme dans le cas où un homme aurait la poitrine serrée entre un mât et une vergue; la *section de la moëlle vertébrale* à la région supérieure du col, au-dessus de l'origine des nerfs respirateurs; l'*asphyxie par fulguration*, celle par le froid ou *congélation*.

Dans le second ordre se trouve la suffocation par la présence *d'un corps étranger* dans la trachée; celle par *submersion*; celle par *strangulation* (pendaison); celle par *défaut d'air respirable*, comme il peut arriver la nuit dans un entre-pont encombré où l'air ne se renouvelle pas; enfin l'*asphyxie par air vicié*, par des *gaz délétères*; mais ici ce n'est pas, à vrai dire, la suspension de la respiration qui cause la mort, car, la fonction persistant, la mort n'en aurait pas moins lieu par l'influence des principes hétérogènes, portés dans le torrent circulatoire, comme il arrive sous l'influence des gaz acide carbonique, hydrogène carboné et sulfuré qui se dégagent dans certaines parties du navire.

On conçoit qu'il n'est question ici que de l'*asphyxie primitive*, non de celle qui résulte d'une maladie antérieure, épanchement pleurétique, hépatisation du poumon, etc.

Les différents genres d'*asphyxie* présentent des phénomènes communs que nous exposerons avant d'arriver aux formes particulières. Le premier symptôme est une gêne de la respiration donnant lieu à des efforts d'inspiration avec angoisses, puis vertiges, affaiblissement des sens et des mouvements, perte de connaissance, suspension de la respiration, suivie de coloration livide de la peau; enfin extinction du pouls; dans cet état d'*asphyxie* complète, la chaleur du corps et la flexibilité des membres sont les seuls signes que la vie persiste encore. Ces phénomènes peuvent se succéder d'une manière plus ou moins rapide, l'extinction totale est aussi plus ou moins lente. Le phénomène cadavérique dominant est l'engorgement de tous les tissus par du sang noir ou veineux, c'est-à-dire non vivifié par l'oxygène de l'air, et qui stupéfie tous les organes, particulièrement le poumon, le cerveau et le cœur.

De cet exposé résulte l'indication, 1° de soustraire l'individu à la cause de l'*asphyxie*; 2° de rétablir la respiration par suite de quoi la circulation et les autres fonctions reprennent leur activité. La première indication varie comme les genres d'*asphyxie*, la seconde est sujette à des règles générales: 1° exposer le malade au grand air, et à une température convenable aux divers cas; 2° exciter artificiellement la respiration en comprimant alternativement la poitrine, en insufflant avec ménagement de l'air dans la trachée, soit avec la bouche appliquée sur celle de l'*asphyxié*, soit avec un soufflet, par une sonde préliminairement introduite dans le larynx, ou simplement en pressant les narines ou les lèvres autour de la canule du soufflet; on n'oubliera pas que l'insufflation brusque peut rompre les vésicules pulmonaires et causer la mort, ce qui rend préférable celle avec la bouche;

3° exciter la peau au moyen de frictions sèches ou stimulantes, titiller les narines et la luette avec une plume. L'électricité est un moyen puissant qui manque à bord des navires; 4° stimuler l'intérieur au moyen de potions excitantes, l'éther, l'ammoniaque, le vin, ce qu'on ne doit faire que lorsque la respiration commence à s'établir; les lavements excitants d'eau de mer, de fumée de tabac au moyen de deux pipes abouchées, n'ont pas le même inconvénient; 5° la saignée est un des moyens les plus efficaces lorsqu'il y a turgescence veineuse; mais elle n'est praticable que lorsque le sang circule encore ou commence à circuler.

Un précepte essentiel c'est de continuer ces moyens avec persévérance, et de ne perdre l'espoir que lorsque la rigidité cadavérique est établie.

Nous n'avons point à nous étendre sur les asphyxies par compression du thorax, et par section de la moëlle, dont le mode d'action est fort simple.

Fulguration.

L'asphyxie par fulguration est assez fréquente pour que nous en disions quelques mots; on pense en général qu'elle agit en déterminant une commotion du système nerveux, partant elle laisse rarement des ressources. On a prétendu que la foudre tuait sans laisser de traces; sous ce rapport l'observation suivante ne sera pas sans intérêt, car il s'agit d'un individu qui a survécu quoique blessé par la foudre. M. Lefèvre rapporte que le tonnerre ayant éclaté sur le brig le *Marsouin* (1825), un matelot tomba sans connaissance; il ne tarda pas à reprendre ses sens, ne conservant que de l'engourdissement et de l'insensibilité dans les jambes; on découvrit sur l'acromion du côté droit une escarre de la largeur d'une pièce de trois francs, à la circonférence de

laquelle la peau était brûlée au deuxième degré; la chemise était percée au même endroit, et roussie sur les bords de l'ouverture; le blessé fut bientôt rétabli et la plaie promptement cicatrisée.

En conséquence de l'atteinte portée au système nerveux, il faudrait, tout en cherchant à rétablir la respiration, insister sur les stimulants internes et externes; ici l'électricité pourrait servir de remède à elle-même, de légères secousses pouvant rétablir l'irritabilité abolie par une décharge violente.

Nous avons ailleurs fait sentir la nécessité de veiller à ce que les paratonnerres soient convenablement installés, surtout dans les saisons, les climats et les temps orageux.

Congélation.

Nous avons vu que l'action du froid est moins intense à la mer que sur terre, toutes choses égales d'ailleurs; en outre, le marin est moins exposé que le soldat; par exemple, aux effets stupéfiants d'un froid extrême, ou du moins il est plus à portée de trouver des secours et des remèdes. Doué d'une forte constitution et d'une grande énergie morale, livré à des exercices actifs dans les mers orageuses des pôles, il offre moins de prise à cet agent destructeur. Il n'est pas à notre connaissance qu'aucun individu ait jamais succombé à la congélation à bord; mais cet accident peut arriver dans les excursions à terre, et on observe souvent la congélation générale ou partielle à divers degrés, sauf celui d'asphyxie complète à bord des navires; c'est ainsi que M. Cavalier de Toulon rapporte que la corvette l'*Arriège* (1825), doublant le cap Horn par un froid de sept degrés, vingt-six matelots furent frappés de congélation; de ce nombre quatre furent pris d'engourdissement général, neuf eurent les pieds gelés,

chez treize, ce furent les mains; ces chiffres sont en rapport avec le genre de travail, car ce sont les mains qui ont à souffrir pour hâler sur des manœuvres couvertes de frimas, ou pour serrer des voiles roidies par les glaçons; il est même à présumer que ceux qui eurent les pieds gelés étaient des timonniers attachés à la barre, et que ceux affectés de congélation générale étaient placés immobiles en vigie ou dans les hunes; il est à remarquer que ce furent les matelots les plus forts qui furent atteints, ce qui donnerait un démenti aux théories, si l'on ne savait que ceux-là sont aussi les plus courageux, qui s'exposent le plus, et qui luttent le plus long-temps contre la douleur, quand les autres cherchent des abris.

Dans la congélation générale, le malade éprouve du frisson, de l'engourdissement, la surface cutanée pâlit, il y a vertiges et tendance au sommeil; on lit dans les voyages de Cook la relation intéressante d'une excursion de Bank et Solander, où l'un des voyageurs saisi par le froid, et cédant à un sommeil irrésistible, eût infailliblement succombé sans la sollicitude de ses compagnons pour l'exciter à marcher; en effet, si l'individu ne surmonte ce besoin perfide, la respiration et la circulation se ralentissent, les membres se roidissent, le corps devient livide et la mort arrive; quelquefois l'état léthargique se prolonge durant plusieurs jours; d'autres fois l'individu succombe avec des symptômes de congestion cérébrale.

Lorsque le froid n'agit que sur des parties circonscrites, ce sont ordinairement les extrémités qui sont affectées: les pieds, les mains, le nez, les oreilles; la peau devient violette, à la douleur cuisante succède l'engourdissement; bientôt des phlyctènes se forment sur des escarres blanchâtres, violettes ou noires, les articulations se gonflent; enfin la partie est frappée de sphacèle, qui quelquefois n'est qu'apparent, car on a vu des parties qui semblaient mortifiées recouvrer la vie, résultat dont on ne doit désespérer que lorsque la putréfaction s'est manifestée.

Un singulier phénomène observé par M. Cavalier, chez les individus congelés, c'est une douleur très-vive au scrotum, se prolongeant quelquefois durant trente-six heures.

Gardez-vous d'approcher subitement du feu les parties congelées ou les individus asphyxiés par le froid: la gangrène ou la mort en seraient le résultat presque infaillible; ce n'est qu'avec un extrême ménagement qu'il faut graduer la température. Frictionnez d'abord les surfaces avec de la neige ou de la glace pilée si vous en avez, puis avec de l'eau froide, puis dégoûrdie, puis animée avec l'acétate de plomb ou l'alcool; ce n'est que lorsque l'action organique se rétablit qu'on a recours à la chaleur, aux stimulants et aux toniques ingérés: vin, bouillon.

Si l'asphyxie est complète, en même temps qu'on frictionne le corps principalement sur la région de l'épigastre, on tâchera de rappeler la respiration en insufflant doucement les poumons, etc. Une saignée peut convenir lorsqu'il y a turgescence veineuse ou congestion cérébrale. Lorsque l'individu commence à se ranimer, on l'enveloppe dans une couverture de laine, et on le place dans un cadre où l'on continue les moyens indiqués; le repos et les boissons chaudes achèvent la cure.

Les parties congelées restent ordinairement dans un état de turgescence à laquelle on oppose une compression méthodique; on ouvre les phlyctènes, et l'on panse les escarres avec du cérat de saturne et d'opium, puis avec des émollients lorsque l'inflammation éliminatoire est établie; il peut se faire qu'on ait besoin de hâter celle-ci au moyen des applications toniques et spiritueuses. M. Cavalier combattait avec succès la douleur du scrotum par des fomentations de vin chaud.

Nous avons vu dans l'hygiène quels sont les moyens de prévenir les accidents de congélation à bord: veiller à ce que les hommes soient bien vêtus et munis de capotes, de bottes et de gants dans les régions froides, rendre l'alimen-

tation substantielle et stimulante, les tenir en haleine par des exercices modérés, mais continus; abrèger les services sédentaires des vigies, des timonniers à la barre; enfin entretenir dans l'intérieur du navire des foyers de chaleur où les hommes puissent venir ranimer leur calorique naturel; c'est ainsi qu'on favorise l'*habitude* qui bientôt rendra les précautions moins nécessaires.

Nous parlerons ailleurs des *corps étrangers* dans les voies aériennes.

Submersion.

Il serait oiseux d'énumérer tous les cas où les marins courent les risques de la submersion; ils sont sous ce rapport en péril continuel; il n'en est pas un peut-être qui dans le cours de sa vie n'ait failli plusieurs fois se noyer, soit en se baignant à la mer, soit en y tombant par accident, soit en chavirant dans un canot, soit enfin dans un naufrage. L'art de la natation devrait faire partie intrinsèque de l'éducation de l'homme qui se destine à la navigation. Il est cependant des matelots qui ne savent pas nager, même parmi ceux qui naviguent depuis long-temps, à plus forte raison parmi les équipages de ligne recrutés dans l'intérieur. Il est pourtant quelques circonstances où l'habileté dans ce genre devient un funeste privilège, telle est celle où un malheureux tombe à la mer par un gros temps qui rend les secours impossibles. Qu'on se figure les horribles angoisses d'un homme vigoureux voyant fuir devant lui le vaisseau qui l'abandonne, et luttant sans espoir pendant des heures, des journées peut-être, contre une inévitable destruction. On raconte pourtant des circonstances très-singulières où des individus échappèrent

au péril; c'est ainsi qu'en 1821, deux matelots d'une corvette française tombèrent à la mer, et furent abandonnés, dans une traversée du Brésil aux Antilles; en arrivant à la Martinique, l'équipage ne fut pas peu surpris de trouver ses deux compagnons attendant leur navire sur la grève; ils avaient été recueillis à la mer par un vaisseau qui les rencontra quelques heures après leur naufrage, et qui était arrivé avant la corvette.

La mort par submersion n'a pas toujours lieu par *asphyxie*; elle peut arriver par *syncope*, lorsque l'individu s'évanouit de frayeur; alors, au lieu de reparaître alternativement sur l'eau, comme dans le premier cas, il coule immédiatement, tel fut sans doute le genre de mort d'un timonnier de la frégate l'*Antigone* (1821), qui, ne sachant pas nager, tomba à la mer par un beau temps, et disparut sans que l'embarcation qu'on mit à sa recherche ait pu l'apercevoir. La mort peut avoir lieu par *commotion cérébrale*, lorsqu'en tombant, la tête heurte contre un corps dur; par *apoplexie*, lorsque le corps étant saisi par le froid, il s'opère un raptus du sang vers le cerveau; ces différents genres de mort peuvent se combiner; enfin le noyé peut périr de lésions diverses, d'*hémorragies*, etc. : c'est ainsi qu'un gabier de beaupré de la frégate la *Migicienne*, étant tombé à la mer par une forte brise, la coque du navire lui passa sur le corps, et les lambeaux sanglants du malheureux vinrent à paraître un instant dans le remous du gouvernail. Ces différents genres de mort entraînent des différences dans l'état des organes et dans les secours qu'il convient d'administrer.

Dans l'asphyxie la face est pâle ou violacée, la bouche et les voies aériennes contiennent de l'écume et une certaine quantité d'eau, la langue est tuméfiée, les poumons sont gorgés, violacés et gonflés de sang fluide et noir; les cavités droites du cœur contiennent le même liquide; le système veineux est engorgé, ainsi que tous les parenchymes; l'es-

tomac contient de l'eau, la muqueuse intestinale est injectée, le cerveau piqueté.

Dans la syncope, la face est toujours pâle, il n'y a point d'écume dans les voies aériennes, l'individu n'ayant pas sur-nagé; les vaisseaux sont dans l'état naturel.

L'apoplexie présente les lésions propres à cette affection, l'encéphale est gorgé de sang, les poumons sont dans l'état naturel : cet accident est fort rare.

L'asphyxie mixte présente les caractères combinés des espèces précédentes. Ce cas est le plus commun.

Ces différents caractères peuvent servir à résoudre des questions de médecine légale.

Nous ne suivons point les phases de décomposition du cadavre; tout ce qu'il nous importe de savoir, c'est que tant qu'il n'y a pas rigidité du cadavre et commencement de décomposition, on doit tenter les moyens de le rappeler à la vie.

Lorsqu'un noyé vous est offert dans cet état, il faut le placer dans un air libre et tempéré, près du feu s'il fait froid, le déshabiller, l'essuyer, l'envelopper dans une couverture de laine et l'étendre sur un matelas, la tête haute et le corps incliné d'un côté, afin de faciliter la sortie de l'eau et de l'écume qui obstruent la bouche et les voies aériennes qu'on peut tenter de dégorgier au moyen du doigt ou d'une plume; la suspension par les pieds est très-dangereuse; on se hâte d'opérer des pressions sur les côtes et l'abdomen, tandis qu'on fait frictionner tout le corps avec la couverture; on chatouille les fosses nasales, la luvette, la plante des pieds; on imprime des secousses au tronc, puis l'on en vient à l'insufflation pulmonaire; on essaye les lavements irritants, la fumée de tabac. Lorsque la vie commence à se ranimer, on pratique une saignée, on ingère une liqueur excitante (vin chaud), l'émétique peut avoir des inconvénients; enfin on place le malade dans son lit, et l'on entretient la chaleur interne et

externe jusqu'au rétablissement complet; on surveillera les accidents cérébraux.

Les tentatives de résurrection doivent être continuées pendant deux, quatre, six heures, jusqu'à refroidissement complet et rigidité.

Par cela même que la submersion est l'accident qui menace le plus immédiatement les navigateurs, c'est aussi celui qui excite le plus vivement leur sollicitude; personne ne reste insensible à ce cri douloureux et sinistre : *un homme à la mer!* et la sûreté générale est alors souvent oubliée pour secourir un homme dans le danger que tous peuvent courir à chaque instant. La bouée de sauvetage est lancée, le navire est mis en travers, les canots sont affalés, et les matelots, les officiers même se pressent pour y descendre malgré les dangers de la précipitation, malgré la mer qui menace d'engloutir la frêle embarcation. Fréquemment on les voit, dédaignant ces apprêts, se précipiter immédiatement au secours de la victime dont souvent ils partagent le sort. C'est alors qu'il faut voir se développer dans toute leur sublimité l'abnégation et l'héroïsme du marin!

Quoi qu'il en soit de ce dévouement à l'instant du danger, il est vrai de dire qu'à bord de certains bâtiments on met beaucoup de négligence ou d'imprévoyance dans les moyens de secours, moyens qui sont susceptibles de quelques perfectionnements.

La bouée de sauvetage est une portion de cylindre de grandeur variable, formée de planches de liège et garnie à sa circonférence de bouts de corde flottants; elle est surmontée d'un bâton de pavillon qui la fait apercevoir. On la lance à la mer dès qu'un homme y tombe, afin que celui-ci puisse y trouver un appui pendant qu'on s'occupe de le secourir. Dans ces derniers temps on a inventé des bouées pour la nuit, munies d'un artifice ou d'un fanal qui s'allume en tombant.

Les bouées de sauvetage doivent être libres en tous temps; elles sont ordinairement appendues à la pointe du guy ou aux pistolets de l'arrière; cette installation nécessite du temps pour les larguer; il est encore plus mauvais de les amarrer au couronnement avec un fil carret qu'il faut couper; il vaut mieux les placer simplement dans le canot de porte manteau ou même sur le gaillard d'arrière, afin que le premier venu puisse les jeter à la mer.

Le canot destiné à secourir les submergés doit être placé en porte manteau; ceux de côté sont plus longs à mettre à l'eau et courent plus de dangers le long du bord, quand la mer est houleuse; cependant le premier ne peut guère être affalé tant que le navire conserve de l'erre; mais on n'amène les canots que lorsqu'on est en travers. Les matelots pourraient s'affaler par les palans et par l'échelle du guy. Les palans doivent être installés de manière que les premiers arrivés puissent affaler le canot eux-mêmes. Il serait *essentiel* que ce canot pût porter son plein d'eau.

Enfin il est un système de secours immédiats à organiser: c'est ainsi que le canot devrait avoir un caisson dans lequel se trouverait en permanence une couverture de laine et une boîte contenant les objets suivants: 1° une chemise de laine; 2° une brosse pour frictionner; 3° plusieurs sondes élastiques pour introduire dans le larynx; 4° un soufflet; 5° une boîte à briquet; 6° un paquet de tabac et des pipes; 7° une seringue à canule élastique pour lavements; 8° un gobelet et une cuillère d'étain; 9° une fiole d'eau de vie; 10° un flacon d'ammoniaque; 11° deux plumes; 12° des bandes, de la charpie et des compresses.

On sentira l'utilité de ces objets, si l'on songe combien les instants sont précieux et que le canot met quelquefois un temps considérable à rejoindre le bord. Chacun peut faire usage de la plupart des moyens énumérés, mais il serait à désirer qu'un chirurgien, muni de sa trousse, embarquât dans

le canot de secours. On trouvera que ces précautions seraient la plupart du temps inutiles ou superflues; mais il suffit qu'elles puissent trouver leur application une fois sur cent.

Strangulation.

L'asphyxie par strangulation peut être le résultat d'une foule d'accidents qui interceptent l'entrée de l'air dans la trachée, tels sont les corps étrangers dans le larynx, l'angine intense, les tumeurs du col, etc. Nous n'entendons parler ici que de la *suspension*. Rarement les marins choisissent ce genre de suicide, difficile, d'ailleurs, à exécuter à bord; mais on a vu souvent des corsaires, des pirates, employer cette espèce de supplice pour les malheureux qui tombent entre leurs mains, et c'est ordinairement la grande vergue qui sert de potence.

S'il était encore temps de secourir le pendu lorsqu'on peut le faire, on s'empresserait de couper la corde, de desserrer le nœud, et d'agir dans le but de rétablir la respiration. Il faut cependant savoir que dans la suspension la mort a souvent lieu par luxation de l'apophyse odontoïde qui comprime la moëlle épinière: alors tous les secours sont superflus.

Air non respirable ou vicié.

L'asphyxie, par ce genre de cause, est la plus fréquente, après celle par submersion, chez les marins; mais elle est rarement complète, en raison des prompts secours qu'on est à portée de leur donner. La viciation de l'air a lieu par excès de *chaleur*, *raréfaction*, *diminution des principes respirables*, *addition de gaz non respirables*. Ces diverses causes sont ordinairement combinées, car elles se rencontrent toutes dans le cas le plus fréquent qui est celui que nous avons déjà

supposé d'un entrepont encombré et non aéré, surtout au voisinage des foyers de chaleur.

Le traitement qui convient à ces diverses variétés d'asphyxies est à peu près le même, il faut avant tout soustraire le malade à la cause, en le transportant dans une atmosphère fraîche et pure, mais pas trop froide, sur le pont dans la belle saison, dans le logement des officiers lorsqu'il fait froid ou mauvais temps. On administre des boissons fraîches, acidulées, des ablutions et des lavements de même nature, des pédiluves d'eau salée; la saignée est souvent indiquée, et parfois les sangsues ou les ventouses scarifiées, pour combattre les stases ou les congestions sanguines, vers la tête principalement.

Asphyxie par les gaz délétères.

Bien qu'elle soit, comme nous l'avons dit, un véritable empoisonnement, nous en traitons ici pour la commodité du lecteur. Pour ce qui concerne la pratique navale, on sait déjà que ces gaz sont l'*acide carbonique* qui peut exister dans les scutes qui contiennent les vivres et les poudres, lorsque l'on n'a pas soin de les aérer, et qui peut se dégager, surtout la nuit, aux environs des fours et cuisines; puis le *gaz hydrogène, sulfuré et carboné*, dont les pièces d'eau corrompues sont les sources les plus actives: nous avons vu que des individus ont été subitement frappés de mort en ouvrant, sans précaution, des futailles bondées depuis long-temps.

Les moyens suivants conviennent également à ces deux espèces d'asphyxie: éloigner promptement l'asphyxie du foyer des émanations délétères; le débarrasser de ses vêtements, faire sur la peau des aspersions prolongées avec de l'eau froide; ingérer des boissons acidules, administrer des lavements d'eau vinaigrée ou d'eau de mer; rétablir la respira-

tion par les moyens que nous avons exposés. Tout cela doit se faire simultanément et le plus promptement possible; ici les instants sont plus précieux encore que dans tout autre genre d'asphyxie; ces moyens doivent être prolongés avec persévérance, jusqu'au refroidissement complet et à la rigidité qui cependant arrivent tard dans l'asphyxie par le gaz acide carbonique; dans ce dernier cas les saignées sont d'indication urgente.

On combattra les accidents consécutifs par les moyens appropriés.

On conçoit que les moyens préservatifs de l'asphyxie par les derniers genres de causes que nous venons d'étudier comprennent tous les préceptes que nous avons établis relativement à l'atmosphère des navires.