

ces expériences c'est que la présence de la substance étrangère dans l'estomac, l'œsophage ou la trachée indique que l'enfouissement a eu lieu pendant la vie, mais lorsque cette même substance n'a pas pénétré au delà du pharynx ou du larynx, cela ne suffit pas à démontrer que l'enfouissement a eu lieu seulement après la mort.

Il est à noter que la mort ne survient quelquefois que très longtemps après que le corps a été enfoui. Le D<sup>r</sup> Beringuier a vu des petits chiens enterrés dans la cendre trois heures après leur naissance survivre quinze heures. Divers médecins ont vu aussi des enfants enterrés immédiatement après leur naissance survivre plusieurs heures. Dans un cas rapporté par le D<sup>r</sup> Bardin<sup>1</sup>, un enfant enterré à 25 centimètres sous terre fut retiré au bout de huit heures et survécut quatre jours<sup>2</sup>.

## CHAPITRE SIXIÈME.

MORT PAR L'ACTION D'UNE TEMPÉRATURE TROP BASSE OU TROP ÉLEVÉE, PAR FULGURATION, PAR INANITION.

### ARTICLE PREMIER. — MORT PAR L'ACTION DU FROID.

La mort par l'action du froid n'est pas souvent le résultat d'un crime. Cependant l'exposition au froid

1. Bardin<sup>1</sup>, De la vie sans respiration chez les enfants nouveau-nés (*Bulletin de l'Acad. de médecine*, 2 novembre 1864).

2. Il est probable que le milieu plus ou moins pulvérulent dans lequel a lieu l'enfouissement permet, à travers ses interstices, l'arrivée d'une certaine quantité d'air, et l'on peut s'expliquer ainsi la longue durée de la survie; mais d'un autre côté tous les faits relatés concernent des enfants ou des animaux nouveau-nés, et l'on sait que dans ce cas la privation

constitue un procédé d'infanticide, qui n'est sans doute par très rare. M. Tourdes cite aussi plusieurs exemples concernant de jeunes enfants que leurs parents ont plongés dans l'eau glacée, ou séquestrés dans un endroit froid en même temps qu'ils les privaient de nourriture. Nous n'avons observé qu'un seul cas de ce genre. Il s'agissait d'une petite fille de 19 mois, bien constituée, qu'on trouva morte dans un baquet à moitié rempli d'eau froide (c'était au mois de mars) où elle avait été mise une heure auparavant. Les constatations de l'autopsie ont été purement négatives; il n'y avait notamment ni congestion pulmonaire, ni ecchymoses sous-pleurales.

Il paraît qu'en Russie il est arrivé plusieurs fois que l'on a hâté, dans un but criminel, la mort de personnes déjà malades, en tenant ouvertes les fenêtres de la chambre qu'elles habitaient, et en les soumettant ainsi à une température très basse. M. Tourdes cite aussi un cas de suicide probable par le froid; il s'agit d'un homme qui fut trouvé étendu sans vêtements dans sa chambre, dont les fenêtres étaient ouvertes, alors que la température était très basse<sup>1</sup>.

Mais c'est plus souvent à un autre point de vue que la mort par le froid intéresse la médecine légale. L'action du froid permet d'expliquer, dans bon nombre de cas, des décès qui avaient semblé d'abord suspects: par exemple quand il s'agit de vagabonds, d'ivrognes qui ont péri sur la voie publique ou dans un endroit désert, faute de pouvoir trouver un asile suffisant, de voituriers qui se sont endormis la nuit dans leur charrette et que le froid a tués, etc. Il arrive aussi quelquefois que le refroidissement joue un rôle important dans le mécanisme de la mort des individus blessés et abandonnés en plein air, qu'elle se combine aux sévices et à la privation de nourriture dont sont victimes les enfants, etc.

complète d'air peut être supportée très longtemps (Voir le § *Vie sans respiration* du chapitre *Infanticide*, en note).

1. Tourdes, article FROID du *Dict. encycl. des sciences médicales*.

Pour être en mesure de répondre aux questions qui se posent à l'occasion d'expertises de ce genre, il est nécessaire de posséder quelques notions sur l'action du froid et sur les circonstances capables d'influencer la résistance à cette cause de mort.

### § I. — Résistance au froid.

Il est impossible de fixer, même approximativement, le degré d'abaissement de la température du milieu ambiant qui détermine la mort ou des accidents graves. Il y a à cet égard des différences considérables non seulement suivant les sujets, mais aussi suivant les circonstances non individuelles, qui dépendent de ce que l'on peut appeler la *qualité* du froid.

Ainsi des navigateurs ont pu supporter presque impunément des températures de 40 et même de 50°; les Jakutes dorment tranquillement à l'air libre par un froid de 25°; plusieurs fois des personnes ont été retirées vivantes de la neige après y être restées ensevelies longtemps (jusqu'à douze jours<sup>1</sup>); tous les ans dans les contrées septentrionales, et en France pendant l'hiver 1879-1880, l'immense majorité des habitants supportent parfaitement un froid qui atteint et dépasse — 20°. D'un autre côté, une température qui n'atteint pas — 2° peut tuer des adultes vigoureux; c'est ce que l'on a vu notamment en Algérie, lors de la retraite de Bou-Thaleb (24 janvier 1845) où 229 soldats, sur une colonne de 2800 hommes, périrent de froid, et aussi dans le même pays, le 28 mars 1879, où en l'espace de quelques heures, pendant une étape ordinaire, dans un simple changement de garnison, 19 hommes sur 350 succombèrent<sup>1</sup>.

De pareils contrastes s'expliquent, en dehors de la différence du vêtement, par les conditions météorologiques qui accompagnent l'action du froid, et dont les

1. Épidémie de congélation par le Dr Lebastardier (*in Recueil de médecine militaire*, analysé dans *Annales d'hyg. publ. et de méd. lég.*, 1881, 3<sup>e</sup> série, t. VI).

principales sont le vent et l'humidité. Le vent rend le froid non seulement plus pénible, ce qui est d'observation vulgaire, mais aussi plus dangereux. Le navigateur Parry a remarqué qu'une température de — 46° avec un temps calme n'était pas plus incommode que — 17° avec la bise; lors de la catastrophe de Bou-Thaleb, et dans d'autres cas analogues, le vent soufflait très violemment. — Le froid humide est moins bien supporté que le froid sec: l'air humide, meilleur conducteur, soustrait une plus grande quantité de chaleur au corps, les vêtements mouillés par l'eau, la pluie ou la neige, refroidissent le corps non seulement en raison de leur conductibilité, mais aussi en raison de l'évaporation qui se fait à leur surface. — La neige fondante refroidit et par sa conductibilité et par la quantité de chaleur dont elle s'empare pour opérer son changement d'état. C'est à ces circonstances, à l'imprégnation des vêtements par la neige fondue, par l'eau des rivières, qu'il avait fallu traverser un grand nombre de fois, à l'intensité du vent qui soufflait alors, qu'on doit surtout attribuer la catastrophe survenue au mois de mars 1879, en Algérie.

Les différences qui tiennent à l'individu sont aussi très marquées. Les enfants se refroidissent très rapidement; un nouveau-né succombe après quelques heures d'exposition à une température qui ne descend pas jusqu'à 0, s'il n'est pas bien protégé par des vêtements. Les gens débilités par une cause quelconque, les vieillards, résistent moins que les adultes vigoureux. Une alimentation abondante permet de beaucoup mieux supporter le froid; au contraire, l'inanition même peu prolongée, la privation d'aliments pendant un jour, la suppression d'un seul repas, sont des causes puissamment adjuvantes de l'action du froid; c'est ainsi que les soldats qui succombèrent dans la retraite de Bou-Thaleb n'avaient pas pris de nourriture. — L'alcoolisme aigu diminue aussi considérablement la résistance au froid; l'alcool abaisse par lui-même la température, et en outre le froid exagère ou fait apparaître brusquement les effets de l'ivresse. C'est ainsi qu'il arrive

que des buveurs, en quittant le cabaret chauffé, sont pris rapidement, à l'air froid extérieur, d'une ivresse profonde et tombent pour ne plus se relever. — Le sommeil non alcoolique, auquel sont souvent portés presque irrésistiblement les gens exposés au froid, augmente encore le danger de celui-ci.

La température des parties profondes du corps peut être fortement abaissée avant que la mort survienne. M. Peter a vu une femme dont la température vaginale était descendue à 26, et qui guérit<sup>1</sup>; dans un cas cité par Bourneville, le thermomètre introduit dans le rectum marquait 27 1/2; le sujet mourut.

#### § II. — Mécanisme de la mort.

Cette question est loin d'être élucidée, malgré les nombreux travaux dont elle a été l'objet. Il est d'ailleurs très probable que le mécanisme de la mort n'est pas le même dans tous les cas, qu'il varie suivant que le froid agit plus ou moins brusquement, avec plus ou moins d'intensité, et que son action a été favorisée par telle ou telle influence.

La mort a été attribuée à la congestion des organes internes, et notamment des poumons et du cerveau, produite par le reflux du sang contenu dans les vaisseaux périphériques qui se contractent et se vident sous l'influence du froid. Il est certain qu'on trouve souvent une forte congestion des poumons, une réplétion sanguine du cœur et des gros vaisseaux de la poitrine, de la congestion cérébrale, et même des hémorragies méningées chez les individus qui ont succombé à l'action du froid. Mais il faut remarquer que ces constatations ont été faites surtout chez des sujets qui étaient en même temps en état d'ivresse — circonstance qui suffit à expliquer la congestion pulmonaire et celle de l'encéphale, — et chez des nouveau-nés, qui présentent très souvent aussi, sous des influences diverses, une forte hyperhémie des poumons et du cerveau. Sur d'autres sujets, on a vu fréquemment la conges-

1. Peter, *Gaz. hebdomadaire de méd. et de chirurg.*, 1872.

tion pulmonaire manquer, et Ogston a même noté que les poumons étaient exsangues; quant à la congestion cérébrale, elle fait si souvent défaut que certains auteurs font jouer à l'anémie de l'encéphale un rôle prépondérant dans la mort par le froid. Il est donc certain que celle-ci ne peut être toujours expliquée par la congestion des organes internes, et on le comprend bien d'ailleurs, puisqu'il arrive souvent que la contraction des vaisseaux cutanés amenée par le froid ne persiste pas longtemps, et est au contraire remplacée par la dilatation de ces vaisseaux et la congestion des téguments.

Le froid exerce incontestablement une action puissante sur le système nerveux, ainsi que le prouvent la difficulté des mouvements; le trouble des fonctions musculaires, l'anesthésie, l'engourdissement de l'intelligence, la tendance au sommeil et quelquefois le délire et les convulsions qui se manifestent dans les derniers moments de la vie. Il est probable que dans tous les cas les troubles du système nerveux jouent un rôle important dans le mécanisme de la mort, et ces troubles peuvent être attribués à une sorte de paralysie causée par l'excitation trop violente des nerfs cutanés.

La mort a été encore expliquée par la congélation du sang (Pouchet)<sup>1</sup>, qui occasionnerait aussi des thromboses et des embolies. Il est vrai que la congélation détruit les globules rouges, ou du moins les dépouille de leur hémoglobine qui se dissout dans le plasma. Mais cette explication ne convient guère à la majorité des cas, car les sujets succombent presque toujours avant qu'une quantité notable du sang ait été congelée, et même il arrive très souvent dans nos climats que la congélation manque complètement.

#### § III. — État des cadavres, congélation.

La *pâleur de la peau* est un phénomène cadavérique

1. Pouchet, *Recherches expérimentales sur la congélation des animaux* (in *Journal de l'anatomie de Robin*, 1866).

trop fréquent pour avoir une valeur diagnostique chez les individus morts de froid; d'ailleurs si cette pâleur est souvent très accentuée chez ces sujets, elle est quelquefois remplacée par une teinte rouge ou violacée disposée uniformément ou par plaques, ou bien par traînées le long des vaisseaux.

La *chair de poule*, la rétraction du scrotum et du pénis se remarquent aussi sur des cadavres d'individus ayant succombé à d'autres causes qu'au froid.

Sur tous les cadavres qui ont été exposés au froid pendant un temps suffisant, le *tissu adipeux devient plus dur* et prend une consistance analogue à celle du suif; ce phénomène est d'autant plus marqué que la couche du tissu cellulo-adipeux est plus épaisse; il est ordinairement très frappant chez les petits enfants. Mais cette modification de consistance de la graisse est un phénomène physique, qui se produit après la mort, et qui ne constitue nullement une preuve que l'individu a subi l'action du froid, pendant qu'il vivait, comme le croient quelques médecins.

Nous avons déjà dit que la congestion pulmonaire, la réplétion sanguine du cœur et des gros vaisseaux de la poitrine, la congestion cérébrale étaient très accusées dans certains cas, mais faisaient souvent défaut. On ne peut citer d'autres altérations des divers organes qui aient été assez fréquemment rencontrées pour qu'on puisse leur attribuer une valeur diagnostique réelle<sup>1</sup>.

Le froid peut amener la *congélation*, pendant la vie, de certaines parties du corps, notamment des oreilles, du nez, des pieds et des mains; ces parties sont d'abord érythémateuses, puis apparaît une phlyctène d'un volume moyen, remplie de sérosité rougeâtre qui devient bientôt

1. L'inflammation gastro-intestinale et des ulcérations de l'iléon et du côlon ont été notées par le Dr Shrimpton chez les soldats de l'expédition de Bou-Thaled qui n'avaient pas succombé immédiatement; le même médecin a vu aussi deux cas de gangrène pulmonaire consécutive à la congélation (Relation de la retraite de Bou-Thaled, in *Recueil de mémoires de médecine et de chirurgie militaires*, 2<sup>e</sup> série, t. I, p. 154).

purulente; il se forme ensuite une escarre molle, livide ou noirâtre. Ces caractères constatés sur le cadavre pourraient servir à reconnaître qu'un individu a supporté *vivant*, et pendant un certain temps, l'action du froid.

La congélation du corps entier se produit assez vite par des froids très rigoureux; il est évident que l'individu est mort bien avant qu'elle ne soit complète. A la Morgue de Paris, les cadavres déposés dans une caisse dont la température varie environ de  $-8^{\circ}$  pendant la nuit à  $-18^{\circ}$  pendant le jour, sont en général entièrement congelés en vingt-quatre heures. Le corps offre alors la dureté et la résistance de la pierre, tous les organes sont également congelés. Nous n'avons jamais vu se produire dans ces cas la disjonction des sutures des os du crâne, ainsi que l'a noté Krajewski, ni remarqué que les os fussent plus fragiles, ainsi qu'on l'a dit. Nous n'avons pas vu non plus se produire d'opacité du cristallin, opacité qui se manifeste constamment et rapidement chez les grenouilles congelées<sup>1</sup>. — Dès que le dégel commence, il se forme des traînées rouges le long des vaisseaux, phénomène qui s'explique bien par la transsudation du plasma sanguin auquel les hématies ont abandonné leur matière colorante.

#### § IV. — Diagnostic médico-légal.

Il résulte de ce qui précède qu'il n'existe pas de lésions absolument caractéristiques par elles-mêmes de la mort par le froid. Mais à l'aide des renseignements que l'on possède ordinairement sur les circonstances au milieu desquelles l'individu a succombé, sur les conditions dans lesquelles son corps a été trouvé, on peut interpréter les signes que l'on aura trouvés à l'autopsie. D'ailleurs l'ab-

1. Nous avons vérifié bien des fois ce fait signalé par plusieurs observateurs; le cristallin devient blanc comme de la craie, et reprend ensuite sa transparence quand il est dégelé. D'après de Crecchio, si l'animal survit, il recouvre souvent l'intégrité de la vue (De Crecchio, *Della morte per freddo*. Analyse in *Annales d'hyg. publ. et de méd. lég.* 1868, 2<sup>e</sup> série, t. XXIX).

sence de toute trace matérielle de maladie ou d'une autre cause de mort contribue aussi à établir le diagnostic médico-légal.

Il est important de rechercher à l'autopsie si l'estomac est vide, s'il existe des signes d'ivresse, et de relever dans la discussion les circonstances qui, dans chaque cas particulier, peuvent avoir favorisé l'action du froid. — L'existence de congélations partielles a une importance sur laquelle il n'est pas besoin d'insister; nous avons indiqué les caractères de ces congélations produites pendant la vie.

#### ARTICLE II. — MORT PAR L'ACTION D'UNE TEMPÉRATURE TROP ÉLEVÉE.

Ce genre de mort s'observe quelquefois dans nos climats. Les individus atteints sont tantôt frappés par les rayons du soleil, ou par la chaleur trop vive de l'atmosphère, alors qu'ils sont cependant à l'air libre et à l'ombre; tantôt ils succombent parce qu'ils séjournent dans un espace confiné dont la température a été élevée artificiellement. La résistance aux effets de la chaleur varie considérablement suivant les sujets, et au milieu d'un grand nombre de personnes exposées exactement aux mêmes influences extérieures, quelques-unes seulement sont frappées. Les sujets fatigués, débilités antérieurement, ou qui se trouvent en état d'ivresse sont plus particulièrement atteints.

Les circonstances au milieu desquelles s'est produite la mort suffisent ordinairement pour établir la cause de celle-ci, sans qu'il soit besoin d'une enquête médico-légale. On trouve cependant dans un recueil allemand<sup>1</sup> une expertise relative à un cas de mort par la chaleur; il s'agit d'une jeune fille qu'un charlatan avait fait envelopper d'une peau de mouton fraîche et recouvrir avec dix miches de pain sortant du four; cette femme mourut au bout de trois heures.

1. *Vierteljahrsschrift für gerichtl. Med.*, neuë Folge, t. XXI, n° 2.

Les individus atteints présentent des symptômes variables suivant les cas, et dont la description ne peut trouver place ici. Un phénomène à peu près constant est l'élévation considérable de la température du corps, qui aurait atteint dans certains cas 42 et même 45°. On observe aussi, le plus souvent, dans les derniers instants de la vie, des mouvements convulsifs ou le coma. La mort survient au bout d'un temps qui varie de quelques heures à plusieurs jours.

Le cadavre conserve longtemps une température très élevée; la rigidité cadavérique est remarquable par sa précocité et son intensité; les membres sont souvent immobilisés au bout de deux heures; le cœur, et spécialement le ventricule gauche, présente aussi une forte rigidité. Divers observateurs ont insisté sur la fréquence de la congestion pulmonaire qui serait poussée au plus haut degré, et aussi sur la couleur noire du sang qui ne rougirait plus à l'air. On a noté encore la congestion cérébrale, des hémorragies méningées, et aussi de larges ecchymoses cutanées, des ecchymoses ponctuées du péricarde et des plèvres<sup>1</sup>.

#### ARTICLE III. — MORT PAR FULGURATION.

On peut concevoir que dans certaines circonstances la mort d'un individu foudroyé soit prise pour le résultat d'un meurtre; mais il n'existe pas, à notre connaissance, de cas où cette confusion ait nécessité une expertise médico-légale, proprement dite. Néanmoins il est utile que le médecin connaisse les caractères à l'aide desquels on peut reconnaître la fulguration, parce qu'il peut être appelé à dresser le rapport de levée de corps exigé dans tous les cas de mort violente.

Ces caractères sont tirés des commémoratifs qui mon-

1. Parmi les nombreux travaux sur ce sujet, nous citerons seulement Vallin, Du mécanisme de la mort par la chaleur extérieure (*Archives génér. de médecine*, février 1870, décembre 1871, janvier 1872).