

à éviter; il suffit de laisser les poumons se réchauffer dans l'eau pour les voir s'enfoncer. On s'assure aussi qu'ils ne contiennent pas d'air en les comprimant sous l'eau.

Les poumons qui ont séjourné dans l'alcool peuvent aussi flotter quelques instants sur l'eau. Mais ils ne tardent pas à s'enfoncer et en tous cas, en les comprimant sous l'eau, on reconnaît facilement s'ils contiennent de l'air.

**Circonstances qui peuvent empêcher la surnatation des poumons ayant respiré.** — Quand le séjour dans l'alcool a été très prolongé, les poumons peuvent au contraire ne pas surnager dans l'eau, bien qu'ayant respiré.

La coction dans l'eau bouillante, l'exposition à la flamme peuvent aussi rendre des poumons ayant respiré, incapables de surnager dans l'eau. Il en est de même pour les poumons extrêmement putréfiés, et réduits en un magma presque pâteux.

Certains fragments du poumon peuvent ne pas surnager parce qu'ils sont le siège de noyaux hémorragiques: on reconnaîtra le fait facilement, et il est évident qu'on n'en conclura pas que l'air n'a pas pénétré dans ces parties; il a pu parfaitement en être chassé par l'épanchement sanguin, ainsi qu'on le voit chez l'adulte.

Des parties plus ou moins considérables du poumon peuvent aussi ne pas surnager parce qu'elles sont le siège d'une altération morbide, congénitale, notamment de celle qui a été décrite sous le nom de *pneumonie blanche*, et qui consiste en la réplétion des alvéoles par une prolifération de l'épithélium qui a subi la dégénérescence graisseuse<sup>1</sup>.

#### § IV. — Interprétation des résultats fournis par la docimasie.

Dans l'immense majorité des cas, cette interprétation ne souffre pas de difficulté. Les causes d'erreur signalées

1. Suivant Hofmann (de Vienne), si les poumons extraits du corps sont laissés quelques jours dans l'eau courante, ils s'emplissent d'eau, se vident d'air, et finissent par enfoncer.

précédemment étant écartées, on peut dire que si les poumons contiennent de l'air, l'enfant a respiré, et inversement que s'ils n'en contiennent pas, la respiration ne s'est pas effectuée.

Il y a cependant des circonstances exceptionnelles qui peuvent rendre ces conclusions plus ou moins inexactes.

**Respiration intra-utérine.** — Remarquons tout d'abord que « respiration » n'est pas toujours rigoureusement synonyme de « vie extra-utérine ». Il peut arriver que pendant l'accouchement, alors que les membranes de l'œuf sont déjà rompues, l'enfant respire de l'air qui a pénétré dans l'utérus à la suite de manœuvres obstétricales, de l'introduction de la main ou seulement d'un doigt. Dans quelques cas l'enfant a même crié, étant encore dans l'utérus. Il peut arriver aussi que l'enfant respire non pas de l'air introduit du dehors, mais des gaz développés dans la matrice (tympanisme utérin). L'enfant peut mourir ensuite avant de naître. Les poumons de ces morts-nés contiendront donc de l'air, en quelques points seulement dans la plupart des cas, mais quelquefois dans presque toute leur étendue<sup>1</sup>.

Les faits de ce genre, qui sont d'ailleurs fort rares, ne sont guère de nature à occasionner des erreurs médico-légales. Ils ne s'observent que lorsqu'il y a eu des manœuvres obstétricales, ou tout au moins lorsque l'accouchement a été difficile et prolongé<sup>2</sup>. Or ce n'est pas en pareils cas que la question de savoir si l'enfant a ou non respiré se pose à l'expert; et, si elle se posait, les circonstances du fait aideraient beaucoup à la résoudre.

**Respiration ne laissant pas de traces sur les poumons.** — Il est certain que dans quelques cas, très exceptionnels

1. Klein (*Vierteljahrsh. f. gericht. Medic.*, 1892) en cite un exemple.

2. On s'est demandé si, en dehors de toute manœuvre obstétricale, l'air atmosphérique ne pourrait pas arriver jusqu'à la bouche de l'enfant (se présentant par la face) à la suite de certains mouvements du bassin. Cette hypothèse n'a jamais été vérifiée d'une manière certaine, à notre connaissance.

d'ailleurs, les poumons sont trouvés vides d'air à l'autopsie, bien que l'enfant ait vécu plusieurs heures ou même plus d'un jour, en manifestant sa vie non seulement par des mouvements, mais aussi par des cris, et même en exécutant des mouvements respiratoires réguliers. L'interprétation physiologique de ces faits est controversée<sup>1</sup>; mais leur réalité ne saurait être mise en doute. On en trouve dans les auteurs des exemples relativement nombreux, dont plusieurs observés avec toute la précaution et toute la rigueur désirables. C'est ainsi que Budin a vu un enfant né à 6 mois 1/2 survivre pendant 39 heures; à l'autopsie aucune des parties des poumons ne surnageait, et de quelques fragments seulement on put faire sortir un petit nombre de très fines vésicules d'air. Un enfant né à 7 mois, dans le service de M. le professeur Brouardel, vécut 38 heures pendant lesquelles il fit en-

1. Pour Maschka, chez les enfants dont il s'agit, il n'entre en réalité pas d'air dans les poumons. Les bruits et les sons qu'ils font entendre, se rapprochant plus ou moins du véritable cri, sont produits par l'air contenu dans la bouche et dans le pharynx, agité par les mouvements des lèvres et des joues; l'air peut aussi être refoulé dans le larynx et dans la trachée, et quand la force en vertu de laquelle il distend ces organes cesse d'agir, il ressort en partie, en faisant vibrer les cordes vocales, mais sans avoir pénétré jusque dans les poumons.

Suivant Simon Thomas et Schröder, il est impossible d'admettre que chez les enfants qui ont exercé pendant plusieurs heures des mouvements respiratoires réguliers, qui ont fait entendre pendant plusieurs heures de véritables cris (comme ils en citent des exemples), l'air n'ait pas pénétré plus ou moins complètement dans les poumons. Si ceux-ci sont trouvés vides à l'autopsie, c'est que tout l'air qu'ils contenaient a été expulsé. Cette expulsion se ferait grâce à la diminution graduelle des forces inspiratoires, tandis que l'expiration, qui s'est effectuée par des forces passives (l'élasticité du poumon et des parois thoraciques), conserve une plus grande énergie. Il en résulterait qu'à chaque mouvement respiratoire il sort plus d'air qu'il n'en est entré, et que finalement les poumons se vident complètement. Ces auteurs font remarquer que si l'on ne peut, par une pression même très énergique, chasser l'air contenu dans un poumon qui a respiré, c'est que la pression oblitère un grand nombre de canalicules bronchiques; mais que les conditions ne sont plus les mêmes quand les poumons sont soumis dans le thorax même à l'action des forces expiratoires.

Une expérience de Krahrmer semble jusqu'à un certain point appuyer

tendre des cris plaintifs; ses poumons furent trouvés tout à fait vides d'air. Nous-même avons fait l'autopsie d'un enfant né environ à 7 mois, dont les poumons ne contenaient pas d'air. Nous avons conclu que cet enfant n'avait pas respiré, quand nous apprîmes qu'il avait été trouvé sur un tas d'ordures par des agents de police qui l'avaient transporté au poste, et que là il avait remué pendant une heure et fait entendre quelques cris.

Presque tous les faits de ce genre concernent des enfants nés notablement avant terme, ou bien chétifs, débilités par une cause quelconque, dont l'appareil respiratoire (centres nerveux et muscles) n'est pas assez développé pour permettre un fonctionnement régulier, et qui sont voués à une mort à peu près certaine. L'expert doit expliquer ainsi l'erreur que peut faire commettre quelquefois la docimasia pulmonaire, erreur qui n'est d'ailleurs jamais commise au préjudice de l'inculpée.

cette opinion. Krahrmer, en suspendant par la trachée des poumons de lapin, a constaté qu'ils se vidaient graduellement de tout l'air qu'ils contenaient, et qu'au bout d'un certain temps ils ne surnageaient plus dans l'eau. Il attribue ce fait à la contraction du tissu pulmonaire qui chasse l'air à travers les bronches et il déclare que si celles-ci sont obstruées par du mucus ou une autre substance, l'air reste dans les alvéoles.

Lichtheim a montré qu'au contraire l'air peut sortir alors même que la trachée a été liée; il faut pour cela préserver les poumons de la dessiccation en les plaçant dans la chambre humide. L'air quitte d'abord les parties sous-jacentes aux surfaces libres, et sur une profondeur qui augmente graduellement jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'un petit noyau renfermant encore de l'air. C'est donc à travers les parois alvéolaires, et non par l'arbre bronchique, que l'air est expulsé.

D'après Ungar, chez les enfants qui ont vécu et dont les poumons sont trouvés vides à l'autopsie, une partie de l'air disparaît par suite de la diminution de l'énergie des mouvements respiratoires; ce qui reste est absorbé par les vaisseaux capillaires du poumon, car la circulation continue longtemps après que la respiration a cessé. Ungar a réalisé les conditions indiquées par sa théorie, en empoisonnant des animaux nouveau-nés par de faibles doses de curare qui, en arrêtant la respiration, laissent la circulation persister pendant longtemps. En opérant ainsi, il a trouvé à l'autopsie que les poumons étaient vides d'air, sauf en quelques points peu étendus (Ungar, Ueber die Atelectase der Lungen Neugeborener, *Vierteljahrsschrift für gerichtl. Medic.*, 1883).

## § V. — Vie sans respiration.

Il n'est pas rare que chez un enfant né vivant la respiration tarde longtemps à s'établir; chez beaucoup de ces enfants les mouvements respiratoires spontanés n'apparaissent qu'à la suite de manœuvres exercées par l'accoucheur et longtemps prolongées. Depaul, dont l'expérience sur ce sujet était fort étendue, déclare qu'il a vu des enfants qui ne commençaient à respirer que deux heures après la naissance<sup>1</sup>. Cette absence de respiration résulte de circonstances défavorables de l'accouchement, retentissant sur l'enfant: interruption de la circulation placentaire, compression du cordon, hémorragie, compression prolongée de la tête, etc. Dans d'autres cas, l'enfant, bien que né vivant, ne respire pas en raison d'un obstacle mécanique qu'il est en général facile de reconnaître. C'est ainsi que la face peut être recouverte par la membrane amniotique, ou bien les orifices respiratoires obstrués par du mucus, du méconium, etc. Hofmann a vu des enfants chez lesquels l'établissement de la respiration avait été empêché par la rupture congénitale du diaphragme et par un kyste très volumineux du rein.

Quand, après la naissance, le cordon ombilical n'est pas rompu et que la circulation se fait dans le placenta non décollé de l'utérus, l'enfant, encore en communication avec l'organisme maternel, peut supporter un certain temps la privation d'air.

## § VI. — Infanticide commis sur des enfants n'ayant pas respiré.

Quelle qu'ait été la cause qui a empêché l'établissement de la respiration, l'enfant peut subir, pendant le temps

1. Certains animaux nouveau-nés peuvent rester sous l'eau plus d'une demi-heure sans mourir: C'est un fait qui a été observé depuis longtemps par plusieurs expérimentateurs. La faculté de résister à la privation d'air persiste pendant les premiers jours qui suivent la naissance; mais elle va

plus ou moins long qu'il vit sans respirer, des violences capables d'entraîner la mort. Plusieurs fois, on a pu reconnaître que les blessures avaient été produites pendant la vie, parce qu'elles étaient accompagnées d'un épanchement plus ou moins abondant de sang coagulé. Bellot du Havre<sup>1</sup>, Ollivier d'Angers<sup>2</sup>, Bardinet<sup>3</sup> et d'autres auteurs en ont publié des exemples; il s'agit presque toujours de fractures du crâne.

Il est à noter toutefois que, dans certains cas, des plaies faites à des nouveau-nés en état de mort apparente, ne saignent pas, ou ne commencent à saigner que lorsque la respiration s'établit; c'est ce qu'a vu Masehka sur deux enfants atteints de plaie, l'un au cou, l'autre à la poitrine.

On peut reconnaître dans certains cas que l'enfant, bien que n'ayant pas vécu, a respiré, grâce aux signes suivants.

## § VII. — Signes qui, en dehors de l'état des poumons, peuvent établir que l'enfant a vécu après sa naissance.

**Présence de l'air dans l'estomac et l'intestin.** — Le tube digestif est vide de gaz avant la naissance, et si l'on trouve de l'air dans l'estomac et l'intestin, on peut en conclure que l'enfant a vécu de la vie extra-utérine<sup>4</sup>. Ce signe peut être constaté quelquefois sur des enfants qui

en diminuant et au bout de deux semaines environ, le jeune animal ne peut pas supporter la submersion plus longtemps qu'un adulte.

L'expérience réussit bien avec les lapins, les chiens nouveau-nés, mais non avec les cobayes, les poulets, etc. Suivant la remarque de Paul Bert, plus les animaux naissent chétifs et éloignés de leur organisation définitive, mieux ils résistent à l'asphyxie.

1. Bellot (du Havre), *Annales d'hyg. publ.*, 1<sup>re</sup> série, t. VIII.

2. Ollivier (d'Angers), *Même recueil*, 1<sup>re</sup> série, t. XXIX.

3. Bardinet, *Bulletin de l'Acad. de méd.*, t. XXX.

4. C'est le Dr Breslau qui a appelé l'attention (en 1866) sur la valeur de ce signe, et depuis la question a fait l'objet de nombreux travaux en Allemagne, parmi lesquels nous citerons :

Nikitin, *Die zweite Lebensprobe* (*Vierteljahrsh. für gericht. med.*, 1888) et Ungar, *Ueber die Bedeutung der Magendarmschwimprobe* (même recueil, vol. XXXVI).

n'ont pas respiré; c'est alors qu'il est important puisqu'il constitue une preuve de la vie sans respiration.

Cette preuve ne doit être admise toutefois que sous certaines réserves. Elle n'est pas valable quand la putréfaction du cadavre est commencée; en pareil cas, il se développe plus ou moins rapidement une quantité plus ou moins abondante de gaz dans le tube digestif, et l'on ne peut savoir si ces gaz sont ou non mélangés d'air atmosphérique. — En outre, ce qui a été précédemment dit à propos de l'entrée de l'air dans les poumons avant la naissance, ou à la suite de manœuvres de respiration artificielle, s'applique ici.

**État de l'oreille moyenne. Épreuve de Wreden<sup>1</sup>.** — Chez le fœtus, la cavité du tympan ainsi que la trompe d'Eustache sont remplies par un bouchon muqueux. Au moment de la naissance, quand l'enfant a respiré vigoureusement, ce bouchon disparaît en général plus ou moins complètement et est remplacé par de l'air, ou bien dans quelques cas par du liquide amniotique, des matières fécales, etc., suivant le milieu dans lequel l'enfant a respiré.

L'expérience a montré que même chez des enfants à terme, vigoureux et ayant bien respiré, et à plus forte raison chez des enfants chétifs n'ayant qu'incomplètement respiré, on pouvait trouver le bouchon muqueux intact; d'après Wend, il ne disparaît *complètement* que vingt-quatre heures après la naissance. La présence de ce bouchon a donc beaucoup moins de signification pratique que son absence<sup>2</sup>. Il est probable aussi que la substance

1. Wreden (*Vierteljahrschrift für gerichtl. Medic.*, 1874) et Wend (*Arch. für Heilkunde*, 1873) ont appelé l'attention sur ce signe.

2. Encore faut-il remarquer que, d'après la plupart des auteurs compétents, le bouchon muqueux a presque toujours disparu avant la naissance, et qu'il est remplacé par un liquide. Ce qu'il faut donc constater, ce n'est pas l'existence d'une cavité, mais la présence de l'air, seule preuve de la respiration\*. Il faut donc ponctionner sous l'eau la membrane du tympan.

Après avoir enlevé le cerveau et détaché la dure-mère, on isole le

\* Lannois, l'oreille au point de vue médico-légal (*Journ. de l'Anthropol. crimin.*, septembre 1870).

qui le compose se liquéfie rapidement sous l'influence de la putréfaction. Aussi ce signe ne peut-il guère être invoqué dans les cas où il serait précisément le plus utile, c'est-à-dire quand les poumons sont putréfiés.

**État des reins.** — On trouve assez souvent dans le rein du nouveau-né des dépôts d'acide urique qui apparaissent à l'œil nu sous forme de stries en éventail, formées par les tubes de Bellini remplis de ces cristaux et dont la couleur est celle des sédiments uriques ordinaires (rouge ou jaune orangé).

Ordinairement, ce n'est que chez des enfants ayant vécu au moins un jour qu'on trouve ces infarctus uriques; mais on en a rencontré parfois chez des morts-nés, de sorte que ce signe n'établit nullement que l'enfant a vécu.

### ARTICLE III. — MORT NATURELLE DE L'ENFANT.

L'expert ne peut pas toujours reconnaître à quelle cause a succombé un enfant nouveau-né; souvent il doit se borner à dire qu'il n'a pas trouvé d'indices d'une mort violente. Il est évident qu'une plus grande précision est désirable et qu'il faut toujours chercher s'il existe des indices d'une mort naturelle. L'enfant peut succomber à des causes naturelles avant, pendant ou après l'accouchement.

#### § I. — Mort de l'enfant avant la naissance.

Ce n'est pas ici le lieu d'exposer les diverses causes qui peuvent faire succomber l'enfant dans le sein de sa mère. Il suffit de rappeler qu'en général un fœtus mort dans

rocher en désarticulant la mâchoire inférieure et l'atlas, et en faisant passer deux traits de scie en arrière de l'apophyse mastoïde et au niveau de l'apophyse zygomatique. Après avoir ponctionné le tympan sous l'eau, on ouvre avec des ciseaux la partie supérieure de la caisse. Il peut y avoir intérêt à recueillir les matières contenues dans cette cavité pour les examiner au microscope (matières fécales, méconium, etc.).