

DE

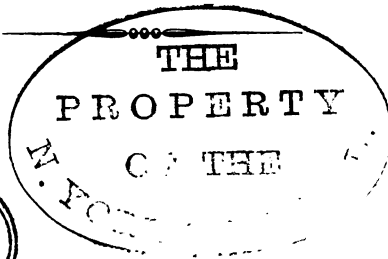
LA MORT APPARENTE

CHEZ LE NOUVEAU-NÉ

PAR
LANE LIBRARY

Le Docteur JOANNIS MARTEL

Aide de Clinique d'Accouchement à la Faculté de médecine de Paris



PARIS

LIBRAIRIE DE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

19, RUE HAUTEFECILLE (près le Boulevard Saint-Germain)

1874

62

5
7
4

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

Ancien interne des hôpitaux de Paris, lauréat de l'École pratique.

A MA MÈRE

A MON ONCLE ET A MA FAMILLE

A CEUX QUI ME PORTENT DE L'AFFECTION

A MONSIEUR LE BARON JULES CLOQUET

Membre de l'Institut et de l'Académie de médecine, professeur honoraire à la Faculté,
Commandeur de la Légion d'honneur, etc.

AU MAITRE DE MON PÈRE

Au savant qui m'a accueilli avec la plus grande bonté, et qui m'a toujours
donné des preuves de sa bienveillance.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DEPAUL

Membre de l'Académie de médecine, chirurgien des hôpitaux,
Officier de la Légion d'honneur, etc.

MON SAVANT MAITRE

A MONSIEUR MAURICE RAYNAUD

Professeur agrégé à la Faculté, médecin de l'hôpital Lariboisière,
Officier de la Légion d'honneur.

A MESSIEURS DUBRUEIL ET CHARPENTIER

Professeurs agrégés à la Faculté de médecine.

Témoignage de ma reconnaissante amitié.

AVANT-PROPOS

« La question de la mort apparente intéresse l'humanité toute entière et la science destinée à la secourir, » a dit Capuron ¹.

Ces paroles sont bien vraies. N'est-il pas bien triste de penser que l'on peut considérer comme morts et traiter comme tels de pauvres petits êtres chez lesquels la vie existe certainement, mais ne se traduit pas par des signes évidents? N'est-ce pas un devoir strict pour l'accoucheur de connaître à fond cet état et les moyens d'y remédier, et n'est-ce pas un grand bonheur pour lui quand il peut, après des efforts souvent longtemps prolongés, offrir à une mère un enfant qui vient enfin de pousser le premier cri, signe des premières respirations?

Un sujet si important ne pouvait échapper à l'attention des accoucheurs, aussi de nombreux écrits se rattachant à cette question se trouvent dans la littérature médicale française et étrangère; mais ils démontrent le désaccord évident des auteurs, non-seulement sur la nature même de l'affection, sur son étiologie et son traitement, mais encore sur la dénomination même que l'on doit lui donner.

Il m'a semblé que cette diversité d'opinion des auteurs sur ce point de la pathologie obstétricale pouvait s'expliquer par leur

1. Capuron. *Rapport à l'Académie de médecine sur un mémoire de M. Sauvé de la Rochelle*, 13 juillet 1849. (*Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XIV, p. 926.)

peu d'accord sur la physiologie de la première enfance. C'est ce qui m'a poussé à retracer brièvement quelques questions de l'anatomie et de la physiologie du fœtus, non pas que je puisse supposer que ceux qui voudront bien lire ces pages ne connaissent à fond cette partie de la science; de plus il me sera permis ainsi d'appuyer sur une base solide les idées que je pourrai émettre dans la seconde partie de ce travail.

Or, si la circulation du placenta au fœtus et du fœtus au placenta a été généralement admise, il n'en a pas été de même pour la respiration; des théories nombreuses ont été faites sur ce sujet, son existence a été mise en doute, je n'y insisterai pas longuement, les recherches modernes me paraissent avoir complètement élucidé la question. Je tâcherai donc de démontrer, en quelques lignes, que la respiration est absolument nécessaire au fœtus, comme à tout être vivant, et j'ajouterai quelques mots pour décrire le mécanisme de cette respiration.

D'où deux paragraphes : 1° Respiration du fœtus; 2° Mécanisme de cette respiration.

Mais le fœtus, qui a respiré d'une manière toute particulière, vient à être expulsé de la matrice : comment va-t-il subir cette transition de la vie intra-utérine à la vie réelle, comment va-t-il faire sa première inspiration? Combien de temps pourra-t-il vivre sans respirer? Vivra-t-il enfin alors que l'on ne pourra plus percevoir les battements de son cœur? Questions délicates et difficiles auxquelles je m'efforcerai de répondre dans les 3°, 4°, 5° paragraphes.

Après avoir traité ces quelques points de physiologie, entrant complètement dans la question, j'envisagerai la mort apparente dans sa définition, ses symptômes, son étiologie et sa nature, dans son diagnostic et son traitement, c'est ce qui fera le sujet des chapitres I, II, III, IV et V de la seconde partie.

DE LA MORT APPARENTE

CHEZ LE NOUVEAU-NÉ

PREMIÈRE PARTIE

I

De la respiration fœtale

Je n'ai pas à m'arrêter sur la faculté que possède le placenta d'absorber des particules nutritives dans le sang de la mère ; plus les villosités du placenta fœtal seront nombreuses, plus l'échange endosmotique et exosmotique sera considérable ; aussi le poids du fœtus est-il toujours en raison directe du volume du placenta, comme on fait remarquer si souvent le professeur Depaul. Les expériences de Mayer ¹, qui retrouva, au moyen du chlorure de fer, dans le placenta, les vaisseaux ombilicaux, l'eau de l'amnios, et dans plusieurs organes de l'embryon le cyanure de potassium injecté dans la trachée de lapines pleines, et les recherches de Magendie qui constata dans le sang du fœtus l'odeur du camphre injecté dans les veines de la mère, ont démontré l'absorption placentaire d'une manière évidente. D'après l'opinion générale, cette absorption s'exerce sur le sang de la mère et non pas aux dépens d'un suc nutritif particulier sécrété par les glandes utriculaires de la matrice, comme le

1, Mayer, *Meckel's archiv.*, t. III, p. 503,

pensait Eschricht ¹, qui avait trouvé, à l'appui de son opinion, des ramifications artérielles allant dans l'intérieur des follicules utriculaires.

Mais les embryologistes ne sont plus d'accord sur la fonction respiratoire du placenta. Bischoff, Lobstein, Longet la nient.

Contrairement à cette opinion, je crois que le placenta doit être considéré non-seulement comme un organe d'absorption, mais encore comme un organe d'hématose; plus la surface pour l'absorption des produits de la nutrition sera grande, plus aussi la surface pour les échanges gazeux sera considérable.

Certes, l'appareil respiratoire du fœtus ne ressemble pas à celui de l'adulte, l'air atmosphérique ne vient pas dilater des vésicules pulmonaires et révivifier à travers leurs parois le sang qui a circulé à travers les organes, de même que le fœtus ne reçoit pas comme l'adulte sa nourriture par le canal intestinal; mais n'y a-t-il pas chez le fœtus comme chez l'adulte assimilation, c'est-à-dire modification des éléments nutritifs par oxydation des éléments primitifs, carbone, azote, hydrogène, oxygène? S'il y a assimilation, ne faut-il pas qu'il y ait désassimilation? Ne faut-il pas pour ces deux phénomènes l'absorption d'oxygène et le rejet d'acide carbonique? Et cette absorption d'oxygène, ce rejet d'acide carbonique, qu'est-ce sinon la respiration?

Dans l'impossibilité d'admettre chez le fœtus une respiration aérienne, admise par Hippocrate, Aristote, Galien, quelques physiologistes avec Winslow, Abilgaard, Viborg, Schmitt et Béclard attribuèrent la respiration à l'action des poumons sur l'eau de l'amnios avalée; mais on sait que le poumon n'a pas une structure assez avancée pour pouvoir accomplir une fonction, que sa texture n'est pas du tout disposée pour ce genre de respiration, que c'est dans les cas seulement où le fœtus a fait quelques inspirations dans la matrice que l'on trouve de l'eau de l'amnios dans la trachée, inspirations qui, au lieu de lui donner la vie, sont une

1. Eschricht. *De organis quæ respiratori et nutritioni fetus mammalium inseruiunt*. Copenhague, 1837, p. 33.

cause de mort prochaine, comme nous le verrons bientôt. D'autres auteurs, avec Burdach, ont admis une respiration branchiale ; d'autres encore ont rapporté la fonction respiratoire à un liquide nommé hydropérione (Breschet). D'après Geoffroy Saint-Hilaire, le fœtus absorberait de l'air ou un gaz vivifiant par toute la surface du corps par des espèces de trachées, comme les insectes, ou par de petites fissures situées sur les parties latérales du cou du jeune embryon. Je rappelle ces théories pour mémoire, je n'insiste pas sur une discussion inutile.

Lorsqu'ils ont nié la respiration placentaire, comme le dit Bustamante, « les auteurs ont trop négligé la question de milieu et la disposition organique qu'il doit exiger. Carus répète la même expérience que Winslow, Béclard, Mayer ¹, mais en lui imprimant une petite modification, c'est-à-dire en incisant les membranes et en remplaçant le milieu *liquide* en *amniotique* par le milieu *atmosphérique*, et il obtient une respiration pulmonaire et réelle lui permettant de sectionner ensuite le cordon sans un écoulement de sang considérable.

« Carus ne se contente pas de ce résultat, il plonge de nouveau le fœtus dans un milieu liquide ; la respiration pulmonaire s'arrête et une hémorragie ombilicale se produit, qui cesse aussitôt qu'on le retire de l'eau. (Schuré, *Thèse de Strasbourg*, 1835). Cette dernière expérience insinue déjà le rôle respiratoire de l'appareil placentaire et sa tendance à disparaître aussitôt que la vie extra-utérine est établie. Bischoff, Longet, Lobstein vont en réalité trop loin en voulant refuser au fœtus une respiration propre, et en le considérant comme un organe de la mère qui ne respirerait point par lui-même, mais cependant aurait besoin d'un sang oxygéné ². »

Comment ne pas reconnaître le cercle vicieux dans lequel tournent ces physiologistes ? Si le fœtus, comme l'avancent Bischoff, cité par Longet et Longet lui-même, se comportait comme un organe

1. Dans cette expérience, ces physiologistes ont vu un fœtus renfermé encore dans sa poche intacte faire des mouvements inspiratoires et inspirer de l'eau, au lieu d'air.

2. Bustamante. *Thèse de Paris*, 1868.

de la mère, il devrait avoir au milieu de ses tissus un cercle formé par des vaisseaux artériels et veineux en communication *directe* avec la circulation générale de la mère; or Longet nie toute communication directe entre la circulation placentaire et celle de la mère. De plus, comme l'on sait que le liquide qui pénètre dans la villosité n'est autre chose que le sérum du sang chargé d'oxygène, comment peut-on comprendre que ces éléments puissent être assimilés pour former les différents tissus de l'embryon sans subir une modification préalable identique à celle qu'ils subissent dans l'épaisseur des tissus de la mère, et qui n'est autre chose qu'une oxydation véritable? Si cette oxydation est admise, et elle doit l'être, il faut qu'elle se fasse dans la trame des tissus de l'embryon, organe de la mère selon Longet, comme elle se fait dans tous les autres tissus de la mère; il y aura donc des produits d'oxydation: l'acide carbonique, la vapeur d'eau, etc., ces produits, où seront-ils exhalés si ce n'est à la villosité où a pénétré l'oxygène?

Longet¹ ajoute que l'on pourrait tirer un argument en faveur de la respiration placentaire de la promptitude de la mort du fœtus avec symptômes d'apoplexie entraînée par la suspension de la circulation placentaire. « Mais, dit-il, il convient de faire observer que tant que le fœtus n'est pas né et que la respiration pulmonaire qui provoque dans les poumons une sorte de diverticulum de la circulation générale n'est pas établie, la suspension de la circulation placentaire doit amener une pléthore bien suffisante pour interrompre les fonctions du cœur et celles du cerveau. » S'il y a compression du cordon, est-ce que la veine ne sera pas aussi comprimée que les artères ombilicales? Arrivera-t-il plus de sang au fœtus? Non, le fœtus a toujours la même quantité de sang, ces prétendus phénomènes de pléthore doivent être attribués à l'asphyxie, comme nous le démontrerons plus tard.

Enfin, Longet donne comme dernière preuve de la non respiration du fœtus l'incapacité qu'il a de développer de la chaleur. « Cette faculté paraît nulle, dit-il, chez les fœtus des mammifères

1. Longet. *Traité de physiologie*, 1873, t. III, p. 886.

et de l'homme, qui se refroidissent très-vite hors du sein maternel, bien qu'on ne coupe pas le cordon. » Mais, ce savant physiologiste e-t-il pris garde au milieu différent, a-t-il pu se rendre compte que ces fœtus dans le sein de leur mère, c'est-à-dire dans leur condition physiologique pour l'instant, ne développaient pas de la chaleur ?

Jacquemier, comprimant la trachée de femelles pleines, vit les petits s'agiter bientôt, et engagea des femmes grosses à suspendre leur respiration le plus possible ; chez quelques-unes le fœtus ne tardait pas à exécuter des mouvements, signe qu'il éprouvait une certaine souffrance.

Müller ¹ avait avancé que la coloration était différente dans la veine et les artères ombilicales, il aurait ainsi démontré d'une manière directe la respiration fœtale, mais les expériences qui ont été faites n'ont pas confirmé cette observation, et cet auteur en est revenu lui-même. On comprend facilement, du reste, que le sang du cordon n'offre pas un changement de coloration apparent, puisque sa quantité d'oxygène est relativement très-faible. Chez le fœtus, en effet, la vie de relation existe à peine et les sécrétions sont bien restreintes, aussi le besoin d'oxygène, propre aux combustions, est-il bien moins grand. La moelle et l'encéphale, qui réclament dans les conditions normales une grande quantité d'oxygène, ne fonctionnent pas ; les muscles seuls et les éléments contractiles peuvent consommer de l'oxygène, et encore cette consommation est bien faible, comme l'a démontré Brown-Séguard.

Quoi qu'il en soit, je crois pouvoir conclure de ce que j'ai dit plus haut que l'absorption de l'oxygène nécessaire aux oxydations organiques du fœtus se fait dans la villosité comme elle se fait dans la vésicule pulmonaire chez l'adulte, que le rejet de l'acide carbonique et des autres produits de désassimilation a lieu aussi dans la villosité, et enfin que cette absorption d'oxygène et rejet d'acide carbonique constituent véritablement l'hématose du sang, la respiration.

1. J. Müller. *De respiratione fœtus*. 2^e édition, Paris, 1851. *Manuel de physiologie*, t. I. Trad. française de Jourdan.

II

Mécanisme de la respiration fœtale

Nous savons qu'il résulte de la destruction par atrophie des parois des vaisseaux artériels et veineux un large espace, sinus ou lac sanguin, rempli par un mélange de sang rouge et de sang noir; le sang qui revient de la mère est lui-même mixte, comment les phénomènes d'endosmose et d'exosmose pourront-ils se produire entre deux liquides de même nature? Nous savons d'abord que, contrairement à l'opinion de Longët, la composition chimique du sang fœtal et du sang maternel paraît différente, l'oxygène et l'acide carbonique n'y sont pas dans les mêmes proportions.

De plus, j'admets avec le docteur Tizol que, quoique les deux milieux soient semblables en apparence, on a du côté de la mère, d'une part, la pression artérielle qui fait pénétrer l'oxygène dans la villosité, de l'autre, le vide produit par l'inspiration et la vis a tergo qui détruisent l'obstacle que l'acide carbonique pourrait apporter aux échanges gazeux. Cette dernière condition ajoutée à la présence des globules rouges moins volumineux du sang fœtal faciliteront chez celui-ci l'expulsion de l'acide carbonique.

« Le sang qui arrive aux lacs sanguins par les capillaires artériels de la caduque est sous une plus forte pression que le sang des artères ombilicales, dit le docteur Tizol ¹.

« L'oxygène et l'acide carbonique sont deux gaz d'un grand pouvoir osmotique l'un pour l'autre. Cet avantage pourrait bien être détruit par la nature mixte des deux sangs mis en contact; mais il ne doit pas en être ainsi; car du côté de la mère la vis a tergo et l'inspiration établissent dans le lac sanguin même un courant veineux ascendant en sens inverse du courant artériel, mais dans le même sens que celui du fœtus qui n'en est par conséquent nullement influencé; tout au contraire, cette espèce de vide produit

1. Dr Tizol. *Thèses de Paris*, 1872.

par l'inspiration de la mère favorise considérablement l'expulsion de l'acide carbonique du fœtus. En effet, Schoffer lui fait jouer le rôle d'acide, analogue à celui joué par les globules qui ont un volume considérable, comme nous le savons. Quant à la faible quantité d'oxygène charriée par les artères ombilicales, elle est absorbée par le tissu même du placenta, et, de plus, elle facilite l'expulsion de l'acide carbonique en jouant le rôle d'acide, fait annoncé par Robin et démontré par Preyer. »

III

Transition naturelle de la vie fœtale à la vie réelle de la première inspiration

En neuf mois solaires ou dix mois lunaires le fœtus humain est à terme, il a acquis dans le sein de sa mère le développement que les lois de la nature ont fixé, il est alors un véritable corps étranger pour l'utérus qui réagit contre lui par ses contractions. Les contractions utérines déterminent l'expulsion du fœtus, c'est à ce moment que l'on fait remonter la vie proprement dite, l'enfant *naît*. Que de changements brusques et instantanés s'opèrent à cet instant! Jusqu'alors l'organisme s'était accru par d'insensibles transitions, chaque jour avait ajouté au développement de l'être, peu à peu le fœtus avait acquis toutes ses parties constitutives, ce n'était que peu à peu que la première circulation avait fait place à la seconde, l'enfant naît : la respiration pulmonaire et la circulation ordinaire s'établissent en un instant, les fonctions des sens entrent forcément en activité et les besoins de la digestion se font bientôt sentir.

A peine l'enfant est-il en contact avec l'air que, suivant Friedheim ¹, cité par Longet ², des mouvements convulsifs se

1. Friedheim. *Dissert. de primu resp.*, p. 9.

2. Longet. *Physiologie*, t. III, p. 938.

manifestent dans les angles des lèvres et aux ailes du nez, puis la bouche s'ouvre par l'abaissement de la mâchoire inférieure, la cage pectorale se dilate, l'épiglotte se redresse; la glotte, auparavant presque complètement fermée, devient béante d'une manière permanente¹; la trachée-artère se développe, se déplisse, comme le prouvent la disparition des rides de sa paroi postérieure et l'état de tension de ses fibres musculaires transversales.

Plusieurs physiologistes avaient supposé que le placenta éprouvait dans les derniers temps de la vie un commencement de dégénérescence ou d'atrophie, que la circulation foeto-placentaire était peu à peu restreinte et que non-seulement le travail de l'accouchement était ainsi provoqué, mais que le fœtus éprouvait le besoin de respirer. S'il en était ainsi, comme nous l'avons vu plus haut, le champ de l'hématose placentaire serait restreint, d'où une souffrance assez grande pour le fœtus qui pourrait entraîner son asphyxie et sa mort.

On a dit aussi : dans l'interruption de la circulation du cordon par les contractions utérines, il peut se former une congestion du poumon, le sang auquel le cordon n'a pas livré passage s'accumule dans les vaisseaux pulmonaires (Bosc, Löffler). Müller voit là une preuve que le liquide sanguin cherche dans les poumons un nouvel élément de vie, et cet auteur s'appuie pour confirmer son opinion sur le fait de Béclard, qui a vu un fœtus, renfermé encore dans sa poche intacte, faire des mouvements inspiratoires et inspirer de l'eau au lieu d'air, et sur les faits d'enfants qui, nés dans une baignoire où se trouvait leur mère, ont fait des efforts d'inspiration; mais si les poumons sont congestionnés, comment peut-on comprendre que l'air puisse les pénétrer facilement? Ne peut-on pas trouver une meilleure explication du fait de Béclard et des autres en avançant que ce sont des phénomènes passifs, suites de l'asphyxie, et non pas des phénomènes actifs? Ne vaut-il pas mieux les rattacher à la théorie que nous allons soutenir?

On a pensé avec plus de raison que la compression du placenta

1. Mende. *Handbuch der gerichtlichen Medicin*, Leipzig, t. III, p. 19.

et du cordon, à la suite des contractions utérines, gênant la respiration placentaire, pouvait avoir pour effet de rendre le besoin de respirer plus pressant ; sans doute dans ce cas le fœtus encore dans la matrice peut faire des inspirations qui expliqueraient la présence de mucosités et de liquide amniotique dans la bouche et le pharynx. Édouard Joerg¹ considère ces obstacles à la circulation fœtale comme une des précautions que la nature a prises pour assurer le passage de la vie utérine à la vie indépendante. « L'enfant à peine né, dit-il, est forcé de chercher par une forte inspiration l'oxygène qui ne lui est plus apporté par le sang de sa mère. » Que dire de l'exagération de l'accoucheur allemand lorsqu'il ajoute que c'est par l'absence de ces phénomènes dans l'accouchement trop prompt que les poumons ne peuvent se dilater sans le secours de l'art. Cette cause est trop variable, souvent cette compression est nulle ou presque nulle dans la plupart des accouchements où l'expulsion du fœtus suit de très-près la rupture des membranes, où une certaine quantité de liquide amniotique ne s'écoule qu'après l'accouchement ; bien plus, si la compression a été poussée trop loin, le fœtus, comme nous le verrons, non-seulement n'éprouvera pas le besoin de respirer, mais il sera en état de mort apparente. Nous pouvons donc conclure avec Haller, que la nature ne pouvait faire dépendre d'une éventualité l'établissement d'une fonction si importante.

« Je présume, dit Bichat, qu'un principe inconnu, une espèce d'instinct sollicite le fœtus à l'instant de sa naissance de contracter les intercostaux et le diaphragme. Cet instinct que je ne connais pas, dont je ne puis donner la moindre idée, est le même qui fait qu'en sortant de sa mère l'enfant meut ses lèvres en gouttière pour têter. » Biander, Burdach, Longet, Jacquemier se rallient à cette théorie.

Asdrubali compare la sensation que doit éprouver l'enfant qui, en naissant, passe de la cavité utérine chaude et humide dans un milieu froid et sec, à celle que reçoit l'homme qui se plonge dans un

1 E. Joerg. *Ann. in Gaz. médicale*, 13 septembre 1834.

bain d'eau froide. Cet homme saisi par le froid fait instinctivement une inspiration profonde et prolongée.

Marshal-Hall, comme Asdrubali, trouve dans l'action réflexe, résultat de l'excitation des nerfs de la surface du corps, et en particulier du trifacial, par l'air extérieur, la cause de la première inspiration.

Le grand physiologiste anglais a avancé que les mouvements respiratoires pouvaient s'opérer sous l'influence d'autres causes : les modifications imprimées à la moelle allongée par une grande perte de sang et les excitations que produit sur elle le contact du sang veineux.

Dans les cas normaux, lorsque le fœtus n'a pas souffert pendant le travail et que sa sensibilité cutanée est intacte, l'impression irritante produite par la température plus basse du milieu nouveau : le froid, résultat de l'évaporation qui se fait sur toute la surface du corps, agit sur les nerfs de la peau qui transmettent l'irritation éprouvée à la moelle allongée, la moelle allongée à son tour agit sur les muscles inspireurs et produit les mouvements respiratoires.

Si le fœtus avait déjà souffert avant sa naissance, si par une cause ou une autre un commencement d'asphyxie avait eu lieu, le sang non oxygéné irrite alors par son contact la moelle allongée, et celle-ci, réagissant à son tour, peut transmettre cette irritation aux muscles inspireurs et produire une première inspiration. C'est encore à l'irritation produite sur le bulbe rachidien par le sang non oxygéné qu'il faut rapporter ces inspirations faites dans le sein de la mère, et non pas à l'élément de vie que le sang cherche dans le poumon, comme le veut Müller. C'est enfin à cette irritation du bulbe par le sang non oxygéné que l'on doit rapporter les premières inspirations observées dans les faits de Béclard et de fœtus nés dans des bains.

Mais, comme le dit Cazeaux : « Gardons-nous de confondre ces deux excitateurs de l'inspiration. Le premier (excitation cutanée) est l'excitant naturel ; l'autre (excitation par le sang non oxygéné) est toujours pathologique et seulement destiné à suppléer le stimulus normal. Or toute action pathologique n'est qu'un effort pour accomplir un acte physiologique devenu difficile ou impossible ; et

s'il peut, dans quelques cas, rappeler un enfant à la vie, il peut, dans beaucoup d'autres, être insuffisant.

Pflüger, Jolly, Rosenthal, Schroeder, expliquent encore la première inspiration en avançant que, le placenta étant décollé, la source de l'oxygène se trouve supprimée par conséquent; ce sont les produits des matériaux échangés, brûlés d'une manière insuffisante qui exercent sur la moelle allongée une action si rapide et si intense et non pas l'accumulation d'acide carbonique. A cette théorie on peut répondre que l'on voit bon nombre d'accouchements dans lesquels le placenta n'est pas décollé immédiatement et qu'il y a des fœtus qui naissent après des accouchements dans lesquels les contractions utérines ont été vives et intenses, capables de supprimer la source d'oxygène pendant un certain temps et qui cependant n'avaient pas encore fait d'inspiration.

Olshausen cherche la cause déterminante de la première inspiration dans les modifications des rapports de circulation du crâne fœtal, et Lahs dans le retour du sang placentaire au cœur fœtal, je ne m'arrêterai pas à discuter ces théories, fruits de l'imagination allemande.

Quant à moi, je crois que la première inspiration doit être rapportée à un acte réflexe, dû non-seulement au changement de milieu, mais encore à la différence de pression.

La respiration une fois établie, continue à s'effectuer d'une manière permanente et régulière. Elle est, au commencement de la vie, un peu plus fréquente que pendant les autres âges, elle s'accompagne de phénomènes semblables.

Je ne puis m'empêcher d'insister ici sur deux points de la structure intime du poumon, que j'aurai à rappeler plus tard. Le premier donnera un bon signe de diagnostic, lorsque l'on sera embarrassé pour distinguer un poumon qui a respiré d'un autre qui n'a pas été distendu par l'air atmosphérique :

« La surface interne des alvéoles, aussi bien que des infundibula et des passages alvéolaires, est doublée d'un épithélium continu, uniforme chez le fœtus et irrégulier chez le mammifère adulte. Dans les alvéoles des fœtus plus âgés on peut encore rencontrer une couche continue d'épithélium à quatre ou six angles, plat et très-

serré, et dont chacun possède une membrane propre, un contenu granuleux et un nucléole transparent et rond. Chez tous les individus qui ont respiré pendant un court espace de temps, on rencontre déjà quelques cellules épithéliales qui ont considérablement grossi et sont devenues plus transparentes à cause de la disparition du contenu granuleux et de la disposition du nucléole si gros ¹. »

Le second point a trait à l'existence de bandelettes musculaires sur les bords des septa ; ces bandelettes, étant contractées par le fait de l'excitation de la moelle allongée, seront un obstacle à la respiration, ou tout au moins, s'il y a eu quelques inspirations, provoqueront bientôt leur arrêt. Je sais bien que certains histologistes distingués n'admettent pas ces bandelettes, tandis que des hommes très-versés dans les études micrographiques ont pu les observer.

Voici ce qu'en dit Stricker ² :

« On peut reconnaître, répandues çà et là entre les parties les plus superficielles des couches élastiques, sur les bords des septa qui se projettent le plus en avant de la lumière des alvéoles, de délicates bandelettes de tissu musculaire, qui ne consistent le plus souvent qu'en un petit nombre de fibres et sont comprises dans du tissu connectif, composé lui-même de fibres délicates. On observe surtout ces bandelettes à l'entrée des principaux passages alvéolaires, où les bords libres de l'infundibulum peuvent encore être considérés comme une continuation directe des parois des bronches. Les parois membraneuses des alvéoles sont absolument dépourvues de tissu musculaire, et même dans les parties les plus épaisses de chaque alvéole, je ne crois pas avoir rencontré de fibres musculaires lisses. Mais quoique la majorité des auteurs, qui ont écrit sur l'anatomie du poumon, comme moi, n'aient pas réussi à découvrir les fibres musculaires lisses dans les parois des alvéoles, elles ont été décrites par Gerlach, etc.

1. Stricker's *Histology*, american edition. New-York, 1872, p. 444.

2. Stricker's *Histology*, Id. Id. p. 446.

IV

Résistance du nouveau-né à l'asphyxie

Les nouveau-nés en état d'asphyxie peuvent vivre quelquefois plusieurs heures sans respiration. On connaît l'observation de Portal¹, qui, avant de faire l'autopsie d'un enfant, voulut pratiquer l'insufflation, et ranima par ce moyen ce petit être qui avait été considéré comme mort pendant un certain temps. Weese², en 1845, ranima un enfant enterré dans une sablonnière pendant une demi-heure.

Les nouveau-nés des mammifères résistent bien plus longtemps que les adultes à la suppression de la respiration. Ce fait, déjà observé par Rob. Boyle³, Méry⁴, Haller⁵ et Buffon⁶, a été vérifié plus tard par Legallois et par W. Edwards. Met-on comparativement sous le récipient de la machine pneumatique, par exemple, un chat adulte et un chat nouveau-né, le second vivra encore trois fois plus longtemps que le premier (Boyle, Méry). La différence est encore plus sensible quand on fait périr par submersion avec leur mère des chiens, chats ou lapins qui viennent de naître; celle-là meurt en trois ou quatre minutes, et ceux-ci peuvent être rappelés à la vie même au bout d'une demi-heure (Haller, Buffon, Legallois⁷). Des chiens, chats, lapins nouveau-nés peuvent rester vingt-huit minutes sous l'eau sans être asphyxiés; à cinq jours, ils résistent pendant seize minutes; à quinze jours, ils meurent aussi vite que les adultes (Legallois). Edwards, dont les recherches sont plus récentes, a fait la même remarque; il a montré que, chez les jeunes

1. Lettre de M. Julia à l'Acad. de méd., 27 avril 1829.

2. Dr Weese. *Badisch. Ann. fuer Staatsarz.*, t. X, p. 2.

3. Rob. Boyle. *Philos. Trans.* ann. 1670, t. V, p. 204.

4. Méry. *Mém. de l'Acad. des sc. de Paris*, ann. 1693, t. X, p. 397.

5. Haller. *Elementa physiologiæ*, t. III, p. 314.

6. Buffon. *Histoire naturelle générale et particulière*, t. II, p. 447.

7. Legallois. *Expér. physiol. tendant à faire connaître le temps durant lequel les animaux peuvent être sans danger privés de respiration*. Paris, 1835.

animaux, la faculté de vivre sans respirer allait en diminuant à mesure que leur pouvoir de faire de la chaleur augmentait, et il a reconnu que, si à quinze jours les jeunes animaux mouraient aussi vite que les adultes, c'était parce qu'à cette époque ils développaient autant de chaleur que ces derniers. W. Edwards¹ a également démontré qu'il existait une liaison intime entre ces deux phénomènes : la résistance à l'asphyxie ayant son maximum dans le groupe des mammifères qui produisent le moins de chaleur à leur naissance et son minimum dans celui où ils en produisent le plus ; il a rapporté cette différence à un caractère extérieur de l'état des yeux ; les mammifères de la première catégorie naissent avec les paupières fermées, comme le lapin et la plupart des carnassiers ; les autres, avec les paupières ouvertes.

D'après Brown-Sequard², ce caractère est insuffisant.

Les animaux chez lesquels les mouvements volontaires après la naissance sont très-faibles et irréguliers, et c'est là le cas de l'enfant dans l'espèce humaine, sont ceux qui ont à un très-faible degré le pouvoir de faire de la chaleur, qu'ils aient en naissant les yeux fermés ou ouverts, comme beaucoup d'oiseaux et le nouveau-né de l'homme.

Mais la durée de la vie pendant l'asphyxie ne dépend pas seulement de la faculté plus ou moins grande que possèdent les jeunes animaux de produire de la chaleur, la température extérieure joue en cette circonstance un rôle très-important ; d'après W. Edwards :

9 chats plongés dans de l'eau à 0°	ont vécu terme moyen	4'33"
3	—	10° — 10'23"
2	—	20° — 38'46"
1	—	26° — 34'30"
2	—	30° — 29'
4	—	42° — 10'27"
2 chiens de cinq jours à	0°	— 12'05"

1. W. Edwards. *Influence des agents physiques sur la vie*, p. 171.

2. Brown-Sequard. *Recherches expér. et clin. sur quelques questions relatives à l'asphyxie*, (*Archiv. de physiol.*, t. II, p. 93). Brown-Sequard. *Experimental researches applied to Physiol. and Pathol.* 1853, a. 44-50,

Il résulte de ces expériences que des températures opposées amènent des résultats analogues, c'est-à-dire abrègent la vie, mais dans des proportions différentes. On voit en effet qu'il faut une étendue de 20 à 30 degrés pour obtenir les mêmes effets que de 20 à 10 degrés.

Mais, dans ses recherches, Edwards ne fit pas attention à la température des animaux sur lesquels il expérimentait. Brown-Sequard a démontré que cette circonstance est très-importante, et que le degré de cette température, au moment où l'asphyxie commence, a une influence considérable sur la durée de la vie.

Exp. I. Quatorze lapins, âgés de deux à trois jours et appartenant à deux portées, furent soumis à la submersion.

3	avaient de 35 à 36° c.,	ils survécurent de 7 à 15 minutes,	moyenne : 12' 1/2
4	— 28 à 30° c.,	— 13 à 22 minutes,	— 17'
5	— 18 à 21° c.,	— 19 à 32 minutes,	— 26'

Ces résultats ne diffèrent pas beaucoup de ceux que Brown-Sequard avait précédemment trouvés. En effet, ce physiologiste avait trouvé que la survie chez des lapins de deux jours avait duré de 10 à 33 minutes, alors que la température des lapins au moment de la submersion variait de 18 à 36 degrés centigrades. En moyenne donc, la durée de la résistance à l'asphyxie par submersion, dans de l'eau à 25 degrés centigrades, est en raison inverse de la température propre des lapins de deux jours. Il y a à peu près trois quarts de minute de survie de plus pour chaque degré centigrade de moins.

Exp. II. Quatre petits chiens roquets, d'une même portée et d'environ un jour et demi, furent soumis à la submersion.

L'un d'eux	avait 37° 1/2 c.,	il survécut	19 minutes 1/2
—	33° c.,	—	28 minutes
—	26° 1/2 c.,	—	36 minutes 1/2
—	19° c.,	—	50 minutes 1/2

Entre le premier et le dernier de ces animaux, la différence de température était de 18 degrés et demi centigrades, et la différence de survie a été de 31 minutes, ce qui donne une survie d'une

minute et demie environ de plus pour chaque degré centigrade de moins.

De ces expériences de Brown-Sequard et de beaucoup d'autres qu'il a faites, il résulte que, pour les chiens de même que pour les lapins nouveau-nés, la survie est d'autant plus longue que la température de l'animal est plus basse au moment où commence l'asphyxie (au moins pour les températures de 19 à 38 degrés centigrades). Il en est de même pour les chats, les souris et beaucoup d'autres animaux ¹.

D'après ce savant physiologiste, on doit tenir compte, pour la durée de la vie chez les animaux asphyxiés, de quatre circonstances principales : 1° le degré de température des animaux ; 2° le degré de température du milieu ; 3° l'âge des animaux ; 4° l'espèce. Il explique de la manière suivante comment la respiration devient de moins en moins nécessaire quand la température des animaux sur lesquels on expérimente est abaissée : « Quel que soit, dit-il, le rôle de l'oxygène, il est certain que la plupart des changements chimiques qui ont eu lieu dans les animaux vivants sont accompagnés d'une consommation de ce gaz. S'il en est ainsi, lorsque les changements chimiques diminuent, la consommation de l'oxygène doit aussi diminuer. Maintenant, comme tout abaissement dans la température d'un animal produit une diminution proportionnelle dans presque tous les actes de la vie organique et animale, comme ces actes sont tous accompagnés de changements chimiques dans lesquels l'oxygène est consommé, il résulte que, lorsqu'ils diminuent, la consommation de l'oxygène diminue aussi.

« Pendant la marche, la course, nous consommons beaucoup plus d'oxygène qu'à l'état de repos. Ce que nous appelons repos n'est qu'une condition d'activité modérée, et quand la température d'un mammifère a été abaissée, l'activité de la plupart des fonctions est moindre que dans le repos le plus complet. Il résulte de ce fait que lorsqu'un animal à température élevée a perdu une partie notable de sa chaleur ordinaire, il consomme bien moins d'oxygène qu'à l'état de repos. »

1. Brown-Sequard. *Experimental researches*, p. 48.

De plus, si l'on fait en même temps la ligature de la trachée sur deux mammifères de la même espèce, dont l'un est à sa température normale et l'autre à une température de 5° au-dessous de 0, on peut remarquer que ce dernier vit 6, 7, 8 minutes, tandis que l'autre meurt au bout de 2 à 3 minutes. Si nous supposons que la quantité d'oxygène qui existe dans les poumons et le sang de ces deux animaux soit précisément la même dans chacun, et si nous admettons que la mort survienne dans l'asphyxie, soit par défaut d'oxygène, soit par l'action de l'acide carbonique, dans les deux cas ces animaux doivent vivre pendant une durée de temps différente, puisque la consommation de l'oxygène contenu dans le sang et la production de l'acide carbonique sont plus rapides dans un cas que dans l'autre. Cette explication est tellement vraie, que si on excite les mouvements chez un animal refroidi, après que l'asphyxie a commencé, sa mort survient plus tôt que si on le laisse en repos.

D'après tous ces faits, il me paraît évident que c'est dans l'influence de la température, soit extérieure, soit intérieure, qu'il faut chercher la solution du problème posé par Harvey, et non, comme Buffon le pense et comme Longet le présume, dans l'existence du trou de Botal et du canal artériel. C'est donc parce que la faculté de produire de la chaleur est plus faible chez lui que chez l'adulte, que le nouveau-né peut vivre un certain laps de temps sans respirer. On peut encore, avec P. Bert, attribuer cette résistance à la force d'accommodation vitale qui est l'attribut de cet âge. L'organisation malléable, si l'on peut ainsi parler, des nouveau-nés, trouve à des degrés étonnamment divers ses conditions d'équilibre, et leur vie s'entretient avec un aliment moindre, mais aussi avec une moindre dépense. Quelque chose de tout à fait analogue nous est présenté par la résistance si différente des reptiles pendant l'hiver ou l'été, et des mammifères hibernants pendant le sommeil léthargique ou la veille.

L'asphyxie sera encore plus lente à se produire chez le nouveau-né s'il naît avant terme, dans un état de développement imparfait, car dans ce cas les mouvements seront encore plus faibles et plus irréguliers, et le pouvoir de faire de la chaleur moins grand. « Si

l'on ajoute à ces conditions, dit Destez¹, celle de température extérieure et de température propre de l'individu, il est facile de s'expliquer comment la vie a pu s'entretenir sans respiration, quelquefois pendant plusieurs heures, chez les nouveau-nés. Une autre conséquence qu'on peut encore tirer de ces expériences sur les animaux, c'est que le fœtus doit offrir une résistance moindre à l'asphyxie lorsque celle-ci se produit dans le sein de la mère, à cause de la température élevée du milieu. Enfin ne voit-on pas d'après ce qui précède que les précautions qu'on a conseillé de prendre contre le refroidissement pour conserver la vie du fœtus en attendant qu'on pût pratiquer l'opération césarienne, lorsque la mère succombe pendant la grossesse, vont directement contre le but qu'on se propose? » J'ajouterai, avec Destez, que pour la même raison il doit y avoir danger pour la vie de l'enfant né dans un état d'asphyxie, lorsqu'on l'environne d'une chaleur trop élevée et appliquée d'une manière continue.

Harvey avait dit: Pourquoi un fœtus séparé de sa mère et dont la respiration n'a pas encore commencé peut-il, sans danger, en supporter la privation pendant quelques heures? Faudrait-il croire que le fœtus a perdu son privilège de résistance à l'asphyxie parce qu'il a respiré? On doit répondre négativement à la suite des expériences de Buffon et de Legallois: une chienne attachée à un baquet plein d'eau, y mit bas, et à l'instant même deux de ses petits, avant qu'ils eussent respiré, furent plongés dans du lait tiède d'où on les tira vivants au bout de trente minutes. Après qu'ils eurent respiré au dehors pendant ce même temps, on les replongea dans le lait durant encore une demi-heure, après laquelle ils furent trouvés parfaitement vivants. Pour la seconde fois ils respirèrent en toute liberté pendant une autre demi-heure; puis, reportés dans le lait tiède, ils en sortirent encore au bout d'une demi-heure presque aussi bien portants qu'après la première épreuve.

Ces faits concordent avec les observations dans lesquelles on parle d'enfants qui, plongés dans des milieux liquides pendant un certain temps, ont pu cependant être rendus à la vie.

1, Destez. *Thèse de Paris*, 1856.

Ces faits prouvent encore que l'on ne doit pas se décourager, mais continuer l'insufflation chez les nouveau-nés qui ont fait quelques inspirations, bientôt interrompues par le développement de plus en plus rapide de l'asphyxie.

J'apporte enfin à l'appui de ce que je viens de dire les quatre observations suivantes qui me paraissent offrir de l'intérêt au point de vue de la résistance à l'asphyxie et de la confiance que l'on peut avoir en un bon traitement, même après que l'enfant est resté pendant quelques heures en état de mort apparente.

Les deux premières observations sont extraites d'un mémoire du D^r Maschka, analysé dans la *Gazette hebdomadaire* ¹.

OBSERVATION I. — Thérèse P..., âgée de vingt-trois ans, servante, devint enceinte et ne dissimula pas sa grossesse. Le 15 octobre 183., au soir, elle fut prise de violentes coliques. Quelques heures plus tard elle eut la pensée qu'elle pourrait accoucher; malgré cela, elle n'appela personne, craignant les reproches de sa maîtresse. Le 16 octobre, à quatre heures du matin, entendant du bruit dans l'étable aux bœufs, elle y descendit. Les douleurs devinrent tellement vives, qu'il lui fut impossible de gagner sa chambre. Vers quatre heures et demie environ, l'accouchement eut lieu. La fille P..., appuyée contre le mur, fit elle-même l'extraction du fœtus. Elle déclare, à partir de ce point, avoir perdu connaissance et avoir laissé choir l'enfant. Lorsqu'elle revint à elle, l'enfant était à terre; une bêche, dont la partie tranchante était tournée vers son corps, était couchée sur lui. Elle prit l'enfant qui était complètement froid, et, le croyant mort, elle conçut le dessein de le faire disparaître pour échapper aux reproches de ses parents. Elle l'enveloppa dans son tablier avec le placenta, qui tenait encore par le cordon, et se rendit dans le jardin. Là, creusant une fosse, elle mit l'enfant, la face tournée vers le fond. Pour combler la fosse et égaliser le terrain, elle se servit d'un morceau de bois pointu.

Vers sept heures du matin, la maîtresse de la fille P... s'étant aperçue que le ventre de sa servante avait considérablement diminué, lui fit des reproches. Celle-ci usa de tous les subterfuges connus. On fit appeler une sage-femme et un chirurgien, vers neuf heures. Ce dernier, l'ayant effrayée, elle se résigna, avoua être accouchée et avoir enterré son enfant dans le jardin. La sage-femme fouilla la terre au moyen d'une canne (il pouvait être neuf heures et demie à peu près), et, étant parvenue à trente centimètres environ, elle trouva l'enfant. Il

1. Maschka. *Vierteljahrsschrift fuer die praktische Heilkunde*, t. III, 1834. Anal., *Gaz. hebdomadaire de méd. et de chirurgie*, 1853-54, p. 4059.

était couché sur le ventre, la face tournée en bas, le dos regardant en haut ; sous l'abdomen se trouvait l'arrière-faix. La sage-femme porta l'enfant dans la chambre, ce dernier paraissait totalement privé de vie. Elle fit la ligature du cordon, quoiqu'il fût froid et qu'on ne sentit pas la moindre pulsation.

Pendant l'espace de deux heures, le chirurgien fit tout ce qui était en son pouvoir pour ranimer l'enfant, en employant les moyens usités. Enfin le petit être commença à respirer faiblement ; peu à peu, les signes de la vie devinrent manifestes, et il poussa des cris.

OBSERVATION II. — Dans une maison particulière, à A..., naquit un jour, vers midi, un enfant qui ne donna aucun signe de vie. Diverses tentatives furent faites pendant plus d'une heure pour le ranimer, mais en vain. La peau prit une coloration bleuâtre et la chaleur disparut peu à peu. On le regarda comme mort. Trois heures après, on le sortit du lit, on le mit dans une autre chambre qui n'était pas chauffée. On était au mois de janvier, il faisait très-froid. Vers le soir, on mit le cadavre dans un cercueil que l'on ferma. Pendant la nuit, les fenêtres restèrent ouvertes. En arrangeant le cadavre dans le cercueil, un long clou lui déchira la peau. Le jour suivant, vers onze heures du matin, par conséquent vingt-trois heures après l'accouchement, je me trouvai par hasard, dit M. Maschka, dans la même maison, et l'on me pria d'examiner encore une fois l'enfant. Le corps était complètement froid, bleuâtre, les yeux et la bouche fermés, les articulations des extrémités mobiles, aucun symptôme de rigidité et de taches cadavériques.

Étonné par cette dernière circonstance, mais sans douter de la mort réelle de l'enfant, je posai le stéthoscope sur la région du cœur de l'enfant, plutôt par complaisance que pour une autre raison. Quelle fut ma surprise ! j'entendis faiblement, à la vérité, et à de longs intervalles, mais j'entendis distinctement les bruits du cœur. Il était impossible d'apprécier le choc du cœur contre la paroi thoracique, ou de voir un mouvement quelconque dans l'espace intercostal correspondant. Aussitôt, on reprit les tentatives pour ranimer l'enfant, mais tout fut inutile.

Comme dit le rédacteur de la *Gazette hebdomadaire*, en comparant ces deux observations, on y trouve une analogie frappante. Les deux enfants étaient nés dans un état de mort apparente ; tous deux furent soustraits à l'influence de l'air atmosphérique, le premier ayant été enfoui dans le jardin, et le second enfermé dans le cercueil ; tous deux ont été exposés à un froid considérable. Chez les deux enfin, on a remarqué les signes de la vie, l'un au bout de sept heures, le second après vingt-trois heures.

Je rapproche de ces faits l'observation suivante, empruntée à la *Gazette des tribunaux* ¹ et rapportée dans la *Gazette hebdomadaire*.

OBSERVATION III. — Tentative d'infanticide. L'enfant revient à la vie après avoir été déterré. Le nommé Urbain Gasnet habitait, avec ses deux filles Marie et Renée, à Vernantes, arrondissement de Baugé (Maine-et-Loire). Le 16 mai dernier, Marie resta seule dans la maison de son père. Vers six heures et demie environ du soir, sa sœur Renée, en rentrant, la trouvant évanouie, appela à son aide des voisins. Elle reprit bientôt connaissance. Une des voisines, qui avait remarqué de nombreuses taches de sang, demanda à Marie si elle était accouchée. « Non, répondit celle-ci, il n'est pas encore temps. » Le sieur Gasnet père, étant survenu et ayant remarqué de la terre fraîchement remuée dans le jardin, lui demanda ce que signifiait ce *grattis*. Elle répondit alors: « Je suis accouchée, mais mon enfant étant venu mort, je l'ai enterré dans le jardin. » Des recherches furent faites aussitôt, et le sieur Gasnet découvrit le corps d'un enfant qui avait été enfoui à cinq centimètres de profondeur dans la terre, la tête tournée vers la concavité du trou; le placenta tenait encore au cordon. Des soins furent prodigués et l'enfant ne tarda pas à être rappelé à la vie.

Je termine en citant cette observation empruntée au mémoire de M. Depaul ². Si l'on constate en la lisant combien le nouveau-né peut résister à l'asphyxie, on pourra voir encore combien est grande l'efficacité de l'insufflation.

Dans le courant du mois de janvier 1842, un jeune médecin étranger me fit demander en toute hâte à une heure du matin, pour voir une dame qu'il venait d'accoucher et dont l'état lui inspirait les plus vives inquiétudes. Après avoir examiné la malade, j'acquis la conviction que mon confrère s'était alarmé sans motif. Je fis partager la sécurité dont j'étais plein moi-même; je m'informai de l'état de l'enfant, que je n'avais pas aperçu; j'appris qu'il était né anémique sans avoir donné aucun signe de vie, et qu'on l'avait regardé comme définitivement mort, après avoir pendant quelques instants employé inutilement les moyens ordinaires conseillés en pareil cas. On l'avait enveloppé dans un drap, et il était provisoirement déposé sous une table. Je voulus le regarder par simple curiosité, et bientôt il me sembla que la région précordiale était le siège de quelques frémissements. La peau du visage et celle de tout le corps était

1. *Gazette des tribunaux*, 20 fév. 1830.

2. Depaul. *Mém. sur l'insuf. de l'air dans les voies aériennes*. *Journal de chirurgie*. 1845, p. 32.

décolorée et les membres étaient flasques. Une ligature convenable avait été appliquée sur le cordon. Je le relevai aussitôt, et ayant pris mon tube laryngien, je pratiquai l'insufflation pulmonaire. Il était né depuis vingt-cinq à trente minutes environ. Tout le corps fut enveloppé en même temps avec des linges bien chauds. Bientôt la circulation se ranima; des battements devinrent évidents au cœur et au cordon. Une première inspiration spontanée se fit au bout d'un quart d'heure, une seconde survint quelques instants après. Dès ce moment, elles se rapprochèrent de plus en plus; la peau se colora; quarante minutes s'étaient écoulées à peine depuis la première insufflation, que la respiration était à peu près aussi fréquente et aussi régulière que dans l'état normal, et cet enfant fut définitivement ranimé.

V

La vie est compatible avec l'arrêt des battements du cœur

D'après M. Bouchut ¹, nul élément morbide chez l'homme et les animaux les plus élevés dans l'échelle n'a la puissance de suspendre les mouvements du cœur. Leur interruption est impossible et, au delà d'une ou deux minutes, elle doit être considérée comme le signe de leur cessation définitive. L'absence des battements du cœur à l'auscultation devient, de cette manière, un signe certain et immédiat de la mort.

La commission de l'Institut trouva ce signe suffisant, et Rayer, rapporteur, déclara qu'après un arrêt du cœur pendant cinq minutes la mort était certainement arrivée.

M. Bouchut donne deux ordres de preuves : *Expérimentation sur les animaux*; — *Observations cliniques*.

1° *Expérimentation sur les animaux*. — M. Bouchut fait perdre du sang à un animal; les mouvements respiratoires et ceux du cœur s'affaiblissent peu à peu et s'arrêtent. On peut, en faisant cesser l'hémorragie, sauver quelquefois, en ce moment, l'animal mis en

1. Bouchut. *Traité des signes de la mort et des moyens de prévenir les enterrements précipités*. Paris, 1819.

expérience, mais si l'hémorragie continue, les battements du cœur finissent par disparaître. Puisqu'il n'y a plus de battements du cœur, la mort est arrivée. Il me paraît que M. Bouchut n'a rien prouvé en expérimentant ainsi; il a donné pour preuve de la mort le signe même qui est en cause, le signe dont il veut prouver la valeur. M. Bouchut ne s'est pas assuré que cet animal était bien mort, il n'a pas essayé les moyens propres à le ranimer; il est probable qu'en injectant du sang dans les veines, peu après l'hémorragie et l'arrêt des battements cardiaques, en faisant la transfusion avec les précautions voulues, M. Bouchut aurait pu ranimer l'animal sur lequel il expérimentait.

Ne sait-on pas que, dès 1845, Ernest et Henri Weber, Budge, provoquaient l'arrêt du cœur, par galvanisation des pneumogastriques ou plutôt des branches anastomotiques du spinal chez les grenouilles, et qu'après la cessation du courant les phénomènes de la vie reprenaient leur cours comme auparavant? Cl. Bernard, en 1858, a encore signalé les mêmes résultats chez les chiens.

2° *Faits cliniques.* — Dans l'état connu sous le nom de mort apparente, continue M. Bouchut, le refroidissement, l'absence de mouvement, de sensibilité, de respiration, etc., peuvent faire croire à la mort des enfants, mais la présence des battements du cœur affaiblis, dédoublés, très-ralentis, doit dissiper cette crainte. Au contraire, lorsque les battements ont disparu, l'asphyxie est complète et la mort bien réelle.

Le silence prolongé du cœur, dit Cazeaux, l'absence complète de toute pulsation à la région précordiale constatée plusieurs fois et à plusieurs reprises, est le seul signe que l'on puisse considérer comme détruisant toute espérance. Le cœur est l'*ultimum moriens*, et je ne crois pas qu'on soit jamais parvenu à réveiller ses pulsations complètement éteintes.

On a, maintenant, les observations les plus précises à l'appui de la compatibilité de l'arrêt des battements du cœur avec la vie. Je n'en citerai qu'un exemple dû à M. Depaul¹ :

Pour mettre un terme à un travail qui durait depuis longtemps et dont la

1. Depaul, *Mém. cité*, p. 29.

prolongation n'aurait pas été sans inconvénients, un enfant venait d'être extra par une application de forceps. Il donnait à peine quelques signes de vie, sans quelques légers frémissements difficiles à constater, dans la région du cœur, on aurait pu le croire mort; la tête était le siège d'une congestion évidente; aussi, le premier soin consistait-il à faire couler une certaine quantité de sang par le cordon qu'il fallut couper à plusieurs reprises pour faciliter l'écoulement. Après qu'on eut, pendant quelques minutes, inutilement essayé les moyens ordinaires, on me chargea, en désespoir de cause, d'insuffler de l'air dans les poumons, ce que je fis, en prenant la précaution d'entretenir avec des linges chauds la chaleur du corps. J'avoue que je ne comptais nullement sur un résultat heureux, tant l'état de l'enfant me paraissait grave; en effet, avant de commencer, voulant m'assurer de l'état du cœur, *il me fut impossible de retrouver ces frémissements dont j'ai parlé, et qui existaient encore au moment de la naissance.* J'avais pratiqué une douzaine d'insufflations à peine, que déjà la contractilité du cœur se réveilla; quelques pulsations, lentes et faibles d'abord, se firent sentir, bientôt elles augmentèrent et je pus en compter de trente à quarante par minute. Au bout d'une demi-heure, le nombre s'élevait jusqu'à cent. L'enfant fut conservé à l'hôpital pendant plusieurs jours, et, lorsqu'il le quitta, il emporta les mêmes chances de vie qu'un enfant qui naît dans les meilleures conditions.

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE PREMIER

DÉFINITION

A l'état normal, à peine le nouveau-né est-il au dehors des parties génitales qu'il respire librement et pousse des cris plus ou moins forts ; il arrive quelquefois que ces premiers signes de la vie font défaut ; l'enfant paraît avoir succombé, et cette image de la mort serait bientôt remplacée par la mort réelle, si des soins convenables n'étaient promptement administrés.

Qu'est-ce donc que la mort apparente ? Comment la définir ? Desormeaux, P. Dubois, MM. Depaul et Jacquemier, à l'exemple de plusieurs accoucheurs anglais et allemands (Joerg, *Handbuch*, etc.), ont proposé de substituer cette expression aux dénominations de *syncope*, *apoplexie*, *asphyxie*, *anémie*, *faiblesse*, *suffocation*, etc., que les anciens auteurs employaient d'une manière indifférente pour désigner cet état pathologique.

La plus grande confusion règne, en effet, dans les traités d'accouchements et dans ceux qui se rapportent aux maladies des nouveau-nés, les uns décrivent sous le nom d'asphyxie ce que les autres ont décrit sous le nom de syncope. Il y en a qui parlent d'apoplexie, d'autres d'état apoplectiforme ou apoplectique. P. Dubois¹ fait, à ce sujet, remarquer au commencement de son article

1. Desormeaux et P. Dubois, *Dictionnaire de médecine ou Répertoire général des sciences médicales*, Paris, 1840, t. XXI, p. 147. Art. *Nouveau-né*.

que le caractère le plus constant de l'apoplexie chez l'adulte manque dans ce qu'on a appelé l'apoplexie du fœtus; et il ajoute que l'anémie n'est pas non plus en cause, car cet état cesse dès que la respiration est établie, quoique la quantité de sang ne soit pas augmentée. Aussi, les auteurs cités plus haut emploient le terme « mort apparente » pour éviter des expressions impropres, s'appliquant à des conditions morbides qui ne sont pas les mêmes que celles qu'elles indiquent pour l'enfant nouveau-né. A l'exemple de ces maîtres j'emploierai le terme de « *mort apparente* », d'abord, afin d'éviter, comme eux, toute confusion, et, ensuite, parce que je crois me servir d'une dénomination qui ne préjuge pas l'état de la question et qui embrasse deux états dissemblables par leur nature mais réclamant à peu près le même traitement.

Mais si l'on n'est pas d'accord sur la dénomination, combien moins on l'est encore sur la définition. Je vais rappeler quelques-unes des principales définitions que j'ai pu trouver dans les auteurs.

P. Dubois et Nægele¹ définissent la mort apparente : « l'état de l'enfant nouveau-né, chez lequel les signes de vie sont nuls ou très-faibles quoique l'activité vitale ne soit pas éteinte en eux. » On peut dire avec Cazeaux que les deux termes de cette définition sont évidemment contradictoires par l'absence complète des signes de la vie.

Ollivier² dit : « C'est l'état dans lequel les fonctions et les propriétés de la vie sont suspendues ou affaiblies au point de faire croire à la mort. »

Pour Mende³ : « C'est l'état dans lequel la vie continue sans qu'il s'en manifeste aucun signe extérieur. »

Josat⁴ définit : « État dans lequel les fonctions organiques persistent encore quand les fonctions de la vie extérieure paraissent anéanties. »

1. Nægele et Grewer, *Traité pratique de l'art des accouchements*, traduit sur la 6^e édition allemande, par G. A. Aubenas, Paris, 1869, p. 703. 1839, § 535.

2. Ollivier. *Dict. en 30*, t. XX, p. 251.

3. Mende (*Siebold's Journ.*), t. X, p. 417.

4. Josat. *De la mort et de ses caractères*, 1854, p. 143.

Fodéré¹ : « Suspension de l'exercice de la vie par un dérangement quelconque des fonctions qui servent d'instruments à l'action vitale. »

Quant à Cazeaux², il avance que « la mort apparente est un état dans lequel, malgré l'abolition des actes de la vie animale, il reste au moins quelques-unes des fonctions de la vie organique et nécessairement les battements du cœur. »

A côté de cette définition de Cazeaux, je ne puis m'empêcher de placer celle de M. Parrot³ : « État de l'organisme vivant dans lequel toutes les fonctions paraissent abolies temporairement ou du moins ne se manifestent par aucun signe appréciable », et plus loin : « La mort apparente est caractérisée par la disparition des signes appréciables de la vie, y compris les bruits cardiaques. »

On le voit, dans les premières définitions, ce que les auteurs ont bien voulu mettre en relief, c'est le contraste admis entre la vie animale et la vie organique ou végétative; ils ont voulu démontrer que la seconde de ces deux vies pouvait exister sans la première, et que la vie végétative, se traduisant par des signes qui ne tombent pas sous les sens, pouvait exister après que la première avait disparu.

J'ai mis à dessein les deux définitions de Cazeaux et de M. Parrot l'une après l'autre, elles se contredisent mutuellement : pour le premier de ces auteurs, la mort apparente coexiste certainement avec les battements du cœur; pour le second, au contraire, l'instant précis où la vie fait place à la mort apparente se trouverait marqué par le dernier bruit cardiaque que l'on pourrait noter si l'on avait l'oreille appliquée à la région du cœur.

Il me semble que ces deux définitions sont trop absolues; il est d'observation que, dans la mort apparente, les battements du cœur peuvent s'arrêter; mais on peut remarquer aussi que, très-souvent, chez les nouveau-nés, de légers frémissements de la région cardiaque démontrent que l'activité de l'organe central de la circulation n'est pas interrompue.

1. Fodéré. *Traité de médecine légale*.

2. Cazeaux. *Traité d'accouchements*, p. 518.

3. Parrot. *Thèse pour l'agrégation*, 1860.

M. Parrot veut, à l'exemple de Gardien, que la mort apparente soit une syncope dans toute la rigueur du terme¹, il croit que « c'est le seul moyen de donner un caractère scientifique à une étude dont l'arbitraire et la fantaisie ont trop souvent fait les frais » ; mais alors tous les nouveau-nés chez lesquels la respiration ne s'établit pas, qui sont dans la résolution la plus complète, et dont le cœur offre cependant des battements lents et irréguliers, ne seront pas en état de mort apparente ? Comment faudra-t-il nommer cet état si on ne le désigne pas sous le nom de mort apparente ?

Je ne crois pas non plus, comme M. Parrot, que l'idée d'apparence, simulacre, image, puisse faire tomber les auteurs dans de singulières confusions : certainement il y a apparence et apparence, il suffit de s'entendre sur les termes. Il me semble encore bien difficile d'admettre, avec le même auteur, que la mort apparente, quant à ses manifestations perceptibles ou plutôt par la négation de tout indice manifeste d'existence, soit une. La disparition des bruits du cœur est un signe qui se rencontre très-rarement chez le nouveau-né, tandis que, au contraire, le défaut de respiration avec frémissements cardiaques est l'état le plus ordinaire. Il y aurait bien peu de nouveau-nés qui naîtraient en état de mort apparente, et il faudrait admettre que tous ceux chez lesquels la respiration ne s'établit qu'avec lenteur et difficulté sont nés faibles.

M. Parrot, on vient de le voir, admet la mort apparente comme une vraie syncope, parce qu'il y a trop de vague dans la première dénomination et « parce qu'en employant ce dernier terme on peut, à travers la complication des états concomitants, trouver aisément le caractère essentiel et identique qui lui appartient. » Avant M. Parrot, Gardien, après avoir tâché de démontrer que la mort apparente n'est pas une asphyxie, avait dit : c'est une syncope, parce qu'il y a manque de sang, ou plutôt d'un sang qui jouisse des principes nécessaires pour stimuler le cœur, ainsi que le système sensitif. C'était l'opinion de Haller. Mais alors verrait-on, comme l'a

1. Chomel définit la syncope suspension presque complète de toutes les fonctions avec décoloration du visage, résolution des membres et suspension complète de la respiration et de la circulation. — *Path. génér.*, 1841, p. 178.

montré Longet, un cœur séparé de l'organisme et vide de sang, ou bien même quelques fragments de cet organe, conserver des mouvements rythmiques pendant des heures entières, comme cela a lieu chez les reptiles, par exemple. Et ceux qui n'interprètent pas cette expérience comme Longet, admettraient-ils avec Brown-Sequard que le sang des parois cardiaques, contenant une assez grande quantité d'acide carbonique, est la cause principale de ces mouvements du cœur ?

En discutant ainsi l'opinion de M. Parrot, je n'ai pas eu certainement l'intention de prétendre que, dans la mort apparente, il n'y a jamais arrêt du cœur, syncope; j'ai voulu avancer seulement qu'on ne peut pas toujours confondre avec une syncope l'état pâle que peut présenter le fœtus dans la mort apparente. On a déjà pu remarquer qu'un chapitre a été consacré à la compatibilité de l'arrêt du cœur avec la vie.

On voit, d'après les définitions que je viens de donner, le peu d'accord des auteurs sur ce qu'est véritablement cet état; je me permets de donner, moi aussi, une définition : *J'appelle mort apparente cet état dans lequel on constate l'arrêt des manifestations fonctionnelles de la vie animale, ainsi que l'apnée, soit avec affaiblissement, soit quelquefois avec cessation même des battements du cœur.*

Cette définition a, selon moi, l'avantage de caractériser la mort apparente par des signes qui tombent immédiatement sous les sens et d'embrasser les deux modes possibles d'être des battements cardiaques. Je sais bien que cette définition n'indique pas la nature de l'état morbide et que l'on pourra me demander : mais enfin est-ce une asphyxie, une syncope, une lésion des centres nerveux ? Je répondrai : il est vrai que la définition n'indique pas celle des trois lésions qui peut être en cause, mais la définition générale d'une maladie ne peut indiquer toutes les causes de ce même état pathologique.

CHAPITRE II

SYMPTOMES

L'enfant nouveau-né qui se trouve en état de mort apparente peut se présenter sous l'un ou l'autre des deux aspects suivants :

Tantôt on observe une coloration marquée de tout le corps avec rougeur livide de la peau de la face, de la partie supérieure du tronc, des muqueuses, accompagnée de petites élevures en forme de taches bleuâtres; ces parties, mais surtout les lèvres, sont tuméfiées; les yeux injectés, gonflés, sont saillants hors des paupières entr'ouvertes, la langue volumineuse adhère à la voûte palatine. Du reste les membres sont dans une résolution à peu près complète, on les trouve ordinairement moins flasques que dans la seconde forme, ils peuvent présenter, mais rarement, une certaine rigidité. Les pulsations du cœur et du cordon, ordinairement faibles et lentes, peuvent souvent n'être perçues qu'avec la plus grande difficulté. Ces battements disparaissent d'abord au bout ombilical, mais on les sent battre à l'ombilic 40, 30 et 20 fois par minute; lorsqu'ils ont disparu à l'ombilic, on peut encore constater des mouvements du cœur appréciables à la main, faibles, irréguliers et lents au commencement et qui finissent par ne donner bientôt que la sensation du frémissement ou de l'ondulation. Le volume du cordon a augmenté et la veine ombilicale est gorgée de sang.

Tantôt, au contraire, la surface cutanée du jeune enfant présente une pâleur cadavérique, souillée souvent par la teinte verdâtre du méconium, la mâchoire inférieure inerte tombe par son propre poids : la bouche est ainsi entr'ouverte et laisse apercevoir la muqueuse buccale décolorée. Les membres flasques sont dans la résolution la plus complète, le corps n'offre aucune résistance et s'affaisse sur lui-même. Quant aux pulsations du cœur, elles sont imperceptibles, on constate quelquefois seulement un léger frémissement à la région cardiaque qui peut disparaître chez quelques nouveau-nés. Le plus souvent cet état de décoloration existe au

moment de la naissance avant la première inspiration de l'enfant, mais on peut rencontrer des nouveau-nés qui, après avoir remué au moment de leur naissance et fait quelques inspirations, retombent bientôt inertes et pâles.

De plus, si on interroge les fonctions essentielles dont l'activité se traduit normalement par des signes sensibles et directs, on s'aperçoit bien vite que cette activité ne s'exerce plus.

Il y a, dans les deux cas, absence complète de la respiration. Le plus souvent, les muscles inspireurs sont dans un repos absolu, cependant on remarque quelquefois, par intermittences, quelques faibles mouvements des muscles qui meuvent l'orifice buccal, les narines et la poitrine, l'influence des nerfs qui président aux mouvements de la respiration se fait encore sentir, mais l'air ne pénètre probablement que dans les gros tuyaux bronchiques.

Le sentiment paraît tout à fait suspendu; toutefois, en employant des excitants énergiques, on peut encore, en certains cas, réveiller les centres nerveux et les faire réagir. Les mouvements volontaires n'existent plus, et on n'a qu'à regarder superficiellement pour observer que la flaccidité, la mollesse, sont portées à un bien plus haut degré dans la seconde forme que dans la première.

Dans l'asphyxie, les vaisseaux veineux du cerveau et de ses enveloppes, les plexus rachidiens, les veines du cou, de la poitrine et les cavités droites du cœur sont gorgés de sang noir. On remarque une effusion sanguine à la base du cerveau et quelquefois dans les ventricules. Heckel (1853) a reconnu de nombreuses ecchymoses du poumon, du diaphragme, du cerveau, etc.

Dans le second état, décoloration des tissus, malgré l'anémie des vaisseaux capillaires, de la peau et des autres parties, les gros vaisseaux ne renferment pas moins de sang que dans l'asphyxie, et ils ne ressemblent pas le moins du monde à ceux des individus morts à la suite d'hémorragie.

Cet état est bien plus grave que le premier : beaucoup moins d'enfants atteints de décoloration sont rappelés à la vie, les efforts d'insufflation doivent être bien plus prolongés, et, malgré tout, bien souvent on réussit seulement à produire quelques inspirations qui n'entretiennent la vie que pendant peu d'instants.

Ces quelques inspirations ont cependant imprimé à l'épithélium pulmonaire un caractère constant et avec lequel on pourra contrôler très-sûrement, les résultats de la docimasie : je veux parler des changements dans le volume et la transparence des cellules épithéliales, dont j'ai parlé page 20, d'après Stricker.

Tâchons de nous rendre compte maintenant des causes qui peuvent amener cet accident et de la nature de la lésion ainsi produite.

CHAPITRE III

NATURE ET ÉTIOLOGIE

Y a-t-il un rapport habituel entre l'état extérieur du fœtus et la cause qui a produit la mort apparente? A cette question je répons hardiment : Non.

D'après Nægele et P. Dubois, qui s'expriment dans les mêmes termes, lorsque l'enfant est décoloré, les causes ordinaires de la mort apparente sont : la naissance prématurée, l'imperfection de son développement, sa faiblesse originelle, les maladies graves de la mère, qui ont porté atteinte à la nutrition de son fruit, les hémorragies dépendant de la déchirure du cordon ombilical ou du placenta; et lorsqu'il naît coloré, cet état s'observe surtout dans les cas où le travail de l'accouchement s'est beaucoup prolongé, lorsque la tête a été fortement ou longtemps comprimée dans la cavité du bassin, lorsque le cordon ombilical se trouve brusquement ou lentement comprimé, comme cela arrive dans les cas de prolapsus de ce cordon et dans les accouchements spontanés ou artificiels par l'extrémité pelvienne; dans les cas où les contractions utérines sont très-fortes, spasmodiques et séparées par des intervalles fort courts et presque nuls, et enfin lorsque la respiration est empêchée par l'accumulation de mucus dans la bouche, le nez, les voies aériennes.

Je crois, avec M. Jacquemier, que cette manière de voir ren-

ferme quelques assertions trop absolues ou inexactes. Le nombre des enfants qui naissent en état de mort apparente, avec pâleur de la peau, est beaucoup plus considérable que ne le paraissent supposer les auteurs que je viens de citer, et, de plus, on ne rencontre pas cet état dans toutes les circonstances où l'on dit qu'il existe. Tel enfant naît prématurément avec la coloration rouge de la peau, tel autre, au contraire, naît décoloré (et c'est ce que l'on observe le plus souvent), lorsque le travail de l'accouchement s'est longtemps prolongé. Je ne crois pas m'avancer beaucoup en disant : rien n'est plus commun que de voir le fœtus naître sans coloration anormale de la peau et même avec une pâleur des téguments et une flaccidité des membres très-notable, quoique la mort apparente ait été causée par la compression du cordon.

Mais je ne pense pas, avec Cazeaux et M. Jacquemier, que cette différence puisse tenir à ce que, dans le cas de décoloration tégumentaire, la respiration ait été suspendue d'une manière brusque et rapide, tandis que, dans le cas de coloration, elle avait été lente et graduelle. Cazeaux et MM. Jacquemier et Pajot apportent comme preuve de ce qu'ils viennent d'avancer, que les mêmes différences s'observent dans l'asphyxie rapide ou lente des adultes ; d'après ces auteurs, qui citent M. Devergie à l'appui de leur opinion, les malheureux qui meurent sous un éboulement de terrain présentent cette décoloration des tissus.

Le fait en lui-même est vrai ; mais ne peut-on pas dire que les malheureux dont parle M. Devergie n'ont pas été asphyxiés, mais sont morts des suites de la syncope déterminée — par le choc violent et subit reçu par les centres nerveux à la suite de cet éboulement, — soit par l'effroi produit par un tel événement et dont on peut comprendre la force, — soit encore par le fait d'une cause asphyxiante ?

Cependant, contrairement à cette opinion de M. Jacquemier : « Lorsque la suspension de la circulation dans le cordon est de suite complète, la mort apparente n'a qu'une durée très-courte, et il ne se passe pas assez de temps avant que le cœur cesse de battre pour qu'il se forme des congestions veineuses très-prononcées », et, contrairement à ce qu'il vient de dire, Cazeaux est obligé d'ajouter :

« Mais il ne faut pas oublier que cette pâleur extérieure est parfois aussi la conséquence d'une asphyxie lente, mais pas trop prolongée et qu'elle succède souvent à la coloration des tissus, que nous voyons tous les jours cette succession s'opérer sous nos yeux, quand l'asphyxie a duré trop longtemps et qu'un enfant né avec une coloration très-prononcée devient assez rapidement pâle et flasque, si à l'aide des moyens employés on ne parvient pas à le faire respirer. Il est évident que, dans ce dernier cas, la décoloration des tissus est l'expression symptomatique d'un degré plus avancé: les battements du cœur qui auparavant étaient encore assez forts et assez nombreux perdent de leur fréquence et de leur intensité, reviennent seulement à de longs intervalles et la mort réelle ne tarde pas à succéder à la mort apparente. Eh bien! ces phénomènes dont nous sommes quelquefois témoins se passent de la même manière, quand le fœtus privé de respiration placentaire, est encore renfermé dans le sein de sa mère. Si, au moment de la naissance, l'asphyxie dure *depuis peu de temps*, l'enfant présentera la turgescence de la face, la couleur violacée de la peau, la fermeté des chairs, des pulsations du cœur encore assez nombreuses et régulières; *qu'un plus long temps* se soit écoulé depuis l'interruption de la circulation fœto-maternelle, l'enfant sera pâle, décoloré, les battements du cœur et du cordon faibles et intermittents; qu'enfin l'asphyxie se soit prolongée au delà des limites compatibles avec la vie du cœur, et le fœtus sera réellement mort au moment de son expulsion. »

Comment concilier ces deux opinions si différentes de Cazeaux qui paraît attribuer dans la même page la décoloration des tissus d'abord à l'asphyxie survenue brusquement, ensuite à l'asphyxie produite avec la plus grande lenteur, à moins qu'il ne fasse allusion, dans le premier cas, à la décoloration des tissus, c'est-à-dire à l'état syncopal survenu après une hémorragie ou par le fait d'une cause asphyxiante.

Je n'insiste pas davantage, il me paraît que l'accident, origine de la coloration des tissus, s'est produit dans un espace de temps bien moindre que celui qui peut amener leur décoloration, à moins toutefois, comme je viens de le dire, que l'état pâle ne soit survenu après une hémorragie ou une syncope suite d'asphyxie.

Cazeaux ajoute enfin : « Ces deux états en apparence si différents tiennent donc à la même cause et sont simplement deux degrés de l'asphyxie. »

D'après mon opinion, ces deux états sont de nature complètement différente ; la même cause peut bien les produire à l'origine, mais la marche n'est pas la même.

Je prends pour exemple, comme ces auteurs, la compression du cordon entre les parois du bassin et la tête ou le tronc de l'enfant, après la rupture des membranes. Que cette compression soit complète et se prolonge un certain temps à cause de la succession très-rapide des contractions utérines ou de la rétraction spasmodique de l'utérus, la révivification du sang foetal par l'oxygène du sang maternel, le rejet de l'acide carbonique, ne se font plus, l'action du sang noir, s'exerçant alors sur les centres, les muscles eux-mêmes et sur les branches terminales des nerfs moteurs, produit une vive excitation de l'élément contractile, d'où des mouvements convulsifs que les mères peuvent percevoir. Le cœur présente aussi une accélération dans le nombre de ses battements. Mais cette excitation passagère ne tarde pas à disparaître. Les battements du cœur deviennent moins rapides et diminuent d'intensité. Des troubles profonds dans la circulation sont la conséquence de ces modifications dans les contractions cardiaques, le sang stagne ou reflue dans les vaisseaux centripètes, d'où la coloration livide de la peau, des congestions, ou même, dans certaines circonstances, des hémorragies cérébrales. Ces congestions sont surtout remarquables du côté des centres nerveux, et sont ainsi plus tard un empêchement à l'établissement de la première inspiration par obstacle aux fonctions de la moelle allongée. L'oxygène nécessaire à la respiration foetale fait de plus en plus défaut, l'acide carbonique s'accumule, le cœur lance dans l'organisme un sang complètement impropre à l'échange gazeux qui se fait dans la trame des tissus et aux fonctions des organes, bientôt le foetus est en état d'asphyxie. Il naît avec la tuméfaction et l'aspect violacé de la face, des lèvres, les congestions du cerveau, etc. Les congestions diverses, la coloration de la face, ne sont donc que des phénomènes consécutifs qui ne méritent pas le nom d'état apoplectique, et qui dispa-

raissent, comme ceux de toute asphyxie ordinaire, avec une rapidité très-grande, dès que la respiration peut avoir lieu librement.

Mais la compression du cordon qui a produit l'arrêt de la circulation ombilicale, et par suite l'activité passagère du cœur, peut être intermittente, parce que les contractions utérines ne se succèdent pas tout à fait immédiatement. Comme dans le premier cas, le cœur, habitué à imprimer une grande propulsion au sang contenu dans ses ventricules, réagit contre l'obstacle au commencement de la contraction, mais il ralentit bientôt ses battements pour réagir de nouveau avec force à la fin de la contraction, après quoi tout rentre dans l'ordre. Que ces phases successives, compression du cordon, arrêt de la circulation, activité et ralentissement des battements du cœur, se renouvellent souvent pendant un travail prolongé, ne peut-on pas admettre que le cœur se fatiguera, que les cavités cardiaques, surchargées de sang, ne reviendront plus entièrement sur elles-mêmes, et que l'on arrivera ainsi à l'affaiblissement du cœur, à cet état que Beau a improprement appelé asystolie, et même à l'arrêt des battements cardiaques?

La mort apparente chez le nouveau-né peut donc survenir à la suite d'asphyxie ou d'affaiblissement du cœur. Dans le cas d'asphyxie la mort apparente a été produite progressivement mais rapidement; dans le cas d'affaiblissement cardiaque, d'asystolie, elle est survenue au contraire lentement. Dans l'asphyxie, le sang se trouve en grande quantité dans les vaisseaux périphériques, mais il ne contient pas l'oxygène nécessaire; le bulbe rachidien ne pourra pas fonctionner au moment de la naissance précisément à cause de ce défaut d'oxygène; cependant l'acide carbonique peut, par une irritation passagère, produire quelques mouvements inspiratoires, mais ils n'auront qu'une courte durée. Dans l'affaiblissement du cœur, la mort apparente survient parce que le cœur surmené ne peut plus projeter, dans l'organisme, la quantité de sang nécessaire à l'échange gazeux qui se fait dans l'intimité des tissus; dans ce cas, si l'oxygène fait défaut, c'est parce que le sang ne peut pas se rendre à la périphérie, les capillaires sont exsangues et contractés, le cœur ne peut plus lutter contre leur élasticité, et les organes centraux

sont surchargés de sang. La première inspiration ne pourra encore pas se faire, parce que le bulbe manquera de la quantité du sang nécessaire à son fonctionnement normal.

I. — *Causes principales qui peuvent produire soit l'asphyxie, soit l'affaiblissement du cœur du fœtus pendant la vie intra-utérine.*

1° *Procidence du cordon.* — On observe souvent la mort apparente après la procidence du cordon. Je n'ai pas à m'arrêter sur les causes de ce prolapsus : longueur du cordon, grande quantité du liquide amniotique, vices de conformation du bassin, présentations irrégulières, etc.

Les suites de la compression du cordon, après sa procidence, peuvent être funestes même avant la rupture de la poche des eaux. En effet, lorsque le segment inférieur de la matrice, rempli par la partie qui se présente, est repoussé dans l'excavation du bassin, dans la présentation du sommet, par exemple, le cordon peut être comprimé entre la tête et le bassin, surtout si le liquide n'est pas abondant, la mort apparente peut survenir à la suite de cette compression souvent renouvelée. Les effets de la compression sont bien plus rapides et plus dangereux après la rupture de la poche des eaux et l'écoulement du liquide, au moment du passage de la tête et du siège à travers les détroits du bassin. L'inertie de l'utérus, la lenteur du travail, la rigidité du col doivent encore faire craindre la compression. Le danger sera aussi plus grand lorsque le cordon sera en avant ; en arrière, en effet, il y a plus d'espace et la compression est bien moins efficace à cause des parties molles.

On s'assurera avec le plus grand soin des battements funiculaires, on n'oubliera pas que la contraction utérine interrompt le plus souvent dans ces cas les pulsations du cordon et on auscultera avec soin le cœur du fœtus. Si les battements du cœur sont lents, faibles et irréguliers, il faut tâcher de soustraire le cordon aux causes de l'empêchement et intervenir ensuite, si cela est nécessaire.

2° *Brièveté et entortillement du cordon.* — Il est d'observation que le nouveau-né court fréquemment des risques sérieux par suite de la brièveté naturelle ou accidentelle du cordon. Les tractions répétées qu'éprouve, pendant une longue parturition, le cordon trop court ou entortillé, finissent par le comprimer outre mesure ; et cependant les circulaires assez fortement serrés pour interrompre la circulation fœtale ne laissent que très-rarement des traces sur la partie autour de laquelle ils s'enroulaient. La circulation s'arrête alors, ou du moins se ralentit, il s'ensuit que, si l'on hésite trop longtemps à délivrer la femme, le fœtus peut mourir, ou naître en état de mort apparente, dont il est souvent difficile et quelquefois impossible de le rappeler. D'après certains auteurs, l'entortillement du cordon troublerait la circulation veineuse du cerveau par compression du cou et l'enfant mourrait par congestion cérébrale, par apoplexie ; mais l'enroulement du cordon autour d'un membre produit aussi la mort apparente et même la mort réelle : il vaut donc mieux penser, il me semble, que le cordon subit dans ces deux cas une pression directe comme dans la procidence, soit par suite de la rupture prématurée de la poche des eaux, soit par les contractions spasmodiques de l'utérus. L'extension exagérée de la tête dans les présentations de la face, surtout si la partie ne s'engage pas par obstacle au détroit supérieur ou si elle s'engage fortement sans se défléchir en avant, sera encore une cause de compression et de tension pour le cordon s'il est entortillé autour du cou

Les efforts de tension déterminés par les contractions utérines peuvent aussi décoller une certaine partie du placenta et diminuer ainsi le champ de l'hématose, et les efforts de traction amènent quelquefois la déchirure du cordon ; je parlerai plus tard de l'hémorragie qui est la conséquence de cette rupture et qui amène une syncope.

Si l'on a pu diagnostiquer sûrement l'enroulement du cordon, ce qui est bien rare, il faut se hâter de terminer l'accouchement ; lorsque l'enfant souffre, on applique ordinairement le forceps, mais on doit faire l'extraction le plus vite possible, parce que l'extrémité des cuillers de l'instrument comprime quelquefois les circulaires.

Tant que l'enfant ne souffre pas, on surveille avec soin sa circulation et on laisse l'accouchement se faire spontanément.

3° *Nœuds du cordon.*— Ils n'agissent que par la compression à laquelle ils peuvent donner lieu. On peut dire, avec M. Devilliers ¹, que ces nœuds sont innocents par eux-mêmes, puisque le fœtus est incapable de développer la force suffisante pour les serrer au point d'intercepter la lumière des vaisseaux. Ces nœuds ne se serrent ordinairement que pendant le travail, surtout s'ils coexistent avec une brièveté naturelle ou accidentelle du cordon. On trouvera de très-intéressantes observations à ce sujet dans l'excellent mémoire de M. Devilliers.

4° *Décollement placentaire.* — Le décollement est grave pour l'enfant lorsqu'il se fait dans une étendue plus ou moins considérable. Quelle que soit sa cause, le fœtus en souffre toujours, parce que les échanges gazeux entre les deux êtres ne peuvent plus se faire. Comme le dit M. Tarnier, le fœtus se trouve dans la situation de l'adulte privé d'air respirable, et il doit, comme lui, mourir d'asphyxie.

5° *Présentation du tronc.* — La présentation du tronc peut amener la mort apparente, soit par compression du cordon, soit par lenteur exagérée du travail.

6° *Présentation de l'extrémité pelvienne.* — Cette présentation ne fait pas courir à la mère des dangers bien grands, mais ce genre d'accouchement est dangereux pour le fœtus. On voit, dans les tableaux statistiques de M^{me} Lachapelle, que les 804 présentations de l'extrémité pelvienne ont amené 102 enfants faibles (en état de mort apparente), 115 morts et 581 bien portants. Tandis que dans l'accouchement par le sommet, la compression du cordon étant presque nulle et d'une durée fort courte, il n'y a pas d'interruption sensible entre le commencement de la respiration pulmonaire et l'action du placenta; dans l'accouchement par l'extrémité pel-

1. Devilliers. *Nouvelles recherches sur la brièveté et la compression du cordon ombilical.* (Bull. de l'Acad. de méd., 1860-61, t. XXVI.)

vienne, la compression commence en quelque sorte aussitôt que le siège a pénétré dans le fond de l'excavation, se continue jusqu'à la sortie de la tête et augmente à mesure que les parties les plus volumineuses traversent lentement le bassin. Dans certains cas la tête reste quelque temps dans l'excavation, le tronc étant déjà hors de la matrice; le placenta est alors souvent décollé en partie ou en totalité avant qu'elle soit expulsée au dehors. Il y a donc deux causes de danger pour l'enfant dans la présentation de l'extrémité pelvienne: la compression du cordon et le décollement placentaire.

Certains auteurs, se basant sur les congestions, les épanchements même qui peuvent se faire dans la substance cérébrale, avaient supposé que ce refoulement du sang vers le cerveau était la cause de la mort apparente, d'où le nom d'état *apoplectique*, *apoplectiforme*, qu'ils avaient donné à cet accident; mais, tant qu'il est dans la matrice, le cerveau est soumis à une pression uniforme assez considérable, aussi je crois plus vraisemblable de penser que ces congestions, ces hémorragies ne se forment qu'après la sortie de la tête et sont la suite de l'asphyxie ou de solutions de continuité des vaisseaux du crâne ou du cerveau,

7° *Lenteur exagérée du travail.* — La lenteur exagérée du travail n'est véritablement une cause de danger pour la vie du fœtus qu'après la rupture de la poche des eaux, à moins d'éclampsie et de pro-cidence du cordon au fond des membranes. Le fœtus est alors comprimé de tous côtés, soit qu'il y ait inertie du corps de l'utérus, soit qu'il y ait persistance des contractions, et le cordon n'échappe pas à cette compression.

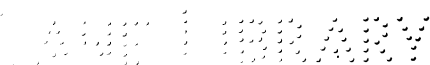
8° *Rétraction spasmodique du corps de l'utérus et Ergot de seigle.* — Le seigle en faisant contracter l'utérus diminue son champ vasculaire, les artères utérines ne peuvent plus apporter de sang à cet organe et la circulation en retour est aussi ralentie, c'est une véritable asphyxie utérine. La quantité d'acide carbonique augmentant dans les lacs sanguins, l'acide carbonique que le sang rapporte ne peut pas subir le phénomène de l'exosmose, les deux milieux communicants devenant identiques, l'échange n'est plus possible et l'asphyxie arrive par l'accumulation de l'acide carbonique dans l'organisme fœtal.

On ne donnera donc le seigle ergoté qu'avec les plus grandes précautions et lorsque l'on pourra être sûr que l'accouchement ne va pas tarder à se faire.

9° *Éclampsie*. — Il est difficile d'attribuer toujours la mort réelle ou la mort apparente du fœtus, dans l'éclampsie, aux contractions utérines. Pendant la durée de l'accès l'utérus reste tantôt inerte, tantôt il se contracte normalement, aussi ne peut-on pas admettre, avec Kiwisch, que la mort survienne toujours par arrêt de la circulation placentaire. Mais si nous examinons la mère pendant l'accès, elle nous présente tous les phénomènes de l'asphyxie provoquée soit par la contracture spasmodique du larynx, du pharynx, du diaphragme, ou de l'oreillette droite du cœur (Smith), soit par la contraction permanente des muscles de la poitrine et obstruction des ramifications bronchiques par accumulation des mucosités écumeuses (de Boër). Une grande quantité d'acide carbonique s'accumule dans le sang de la mère, et les échanges gazeux entre elle et l'enfant deviennent impossibles, puisque les deux milieux sont chargés d'acide carbonique. Jacquemier, comme nous l'avons vu, comprimant la trachée de femmes pleines, vit les petits s'agiter bientôt, et engagea des femmes grosses à suspendre leur respiration le plus possible, le fœtus ne tardait pas à exécuter des mouvements; si le fœtus peut souffrir de ce défaut passager d'hématose, combien plus souffrirait-il à la suite des troubles que les convulsions apportent dans la circulation maternelle et des modifications qu'ils impriment à la constitution du sang? Comme le dit M. Depaul¹, l'état de la femme peut être comparé à une véritable asphyxie et la mort du fœtus s'explique parce que celui-ci ne reçoit plus pendant chaque accès la quantité de sang dont il a besoin ou que ce sang ne possède plus les qualités nécessaires.

10° Enfin les maladies aiguës de la mère par le trouble qu'elles apportent dans la circulation générale et utérine aussi bien que par les modifications physiologiques qu'elles font subir au sang maternel, les maladies déterminées par l'ingestion de substances toxiques, et certaines affections constitutionnelles peuvent devenir cause de

1. Depaul. Rapport sur un mémoire de Mascarel (*Bull. de l'Acad. de méd.* 1834, t. XIX, p. 277).



mort apparente, soit qu'elles déterminent l'expulsion prématurée du fœtus, soit qu'elles occasionnent son asphyxie ou sa syncope.

11° *Mort de la mère.* — Dans ce cas, on doit se hâter d'intervenir, l'enfant sera ordinairement en état de syncope.

12° *Lésions de la circulation.* — Une hémorrhagie grave, soit à la suite de déchirure du placenta succédant à une insertion vicieuse du placenta, soit par rupture du cordon, peut amener l'état syncopal de la mort apparente. D'après Denkiser, l'insertion des éléments du cordon sur les membranes, très-loin du placenta, prédispose à l'hémorrhagie par rupture des vaisseaux ombilicaux. On doit donc se hâter d'intervenir rapidement dans ces deux cas. Si la déchirure du cordon se fait au début du travail, elle est fatalement mortelle pour l'enfant, si elle se produit au contraire au moment de la dilatation du col, on pourra retirer un enfant vivant en terminant très-vite l'accouchement.

I. — *Causes qui retardent l'établissement de l'hématose pulmonaire.*

1° *La lésion des centres nerveux.* — La circulation renferme, pour ainsi dire, toutes les fonctions de la vie intra-utérine. C'est le sang qui rapporte du placenta au fœtus l'oxygène en même temps que les matériaux nutritifs nécessaires, mais si la circulation peut s'accomplir, c'est parce qu'elle est sous la dépendance de ganglions qui se rapportent purement aux fonctions de la vie organique. Les centres nerveux sont sans action pendant la vie fœtale. C'est ainsi que l'on voit des acéphales acquérir un développement normal et la vie se maintenir intacte chez certains fœtus atteints d'affections cérébrales. Mais à la naissance les lésions du cerveau s'opposent à l'établissement de la vie animale. Nous avons vu que la première inspiration est le résultat de l'excitation bulbaire provoquée par l'impression brusque d'un milieu moins chaud, sur la surface cutanée du nouveau-né, mais cette impression périphérique peut être sans effet sur la bulbe, si les cordons de transmission sont lésés ou si la moelle allongée est elle-même malade. Tandis que les lésions de la respiration et de la circulation pouvaient amener la mort apparente et même la mort réelle avant la naissance, celles des centres

nerveux exercent leur action au moment seulement où le nouveau-né est expulsé de la matrice.

Les causes qui peuvent influer sur les centres nerveux sont : la compression du cerveau, soit par le bassin, soit par un instrument et les épanchements sanguins qui se forment soit à la surface, soit dans l'intérieur même de la substance cérébrale. Lorsque par suite d'un défaut de proportion entre la capacité du bassin et le volume de la tête, comme dans un rétrécissement du bassin, le crâne reste toujours comprimé soit aux détroits, soit dans l'excavation, il peut ne pas offrir au cerveau une enveloppe protectrice assez efficace ; et pour que cette influence fâcheuse puisse être constatée, il n'est pas nécessaire que des lésions traumatiques aient été produites, le cerveau est alors dans un état que l'on peut très-bien comparer à celui que l'on nomme compression, contusion chez l'adulte. Les effets de cette compression du cerveau peuvent atteindre plus ou moins profondément les parties qui vont directement présider à la respiration sans gêner en rien celles qui président aux mouvements du cœur. Aussi comprend-on pourquoi dans l'accouchement laborieux, il est souvent impossible de rappeler à la vie des enfants chez lesquels les pulsations du cœur avaient paru naturelles quelques instants avant la naissance.

C'est de la même façon que l'on peut comprendre le mode d'action des lésions de la moelle allongée, lésions qui sont produites avec la plus grande facilité par l'exagération du mouvement de rotation du sommet ou par les tractions exercées sur l'extrémité céphalique et sur l'extrémité pelvienne, lorsque la tête est retenue dans le bassin, ou bien encore par les épanchements sanguins à la base du cerveau.

Les lésions du cerveau n'ont pas la même gravité que celles du bulbe rachidien, la compression momentanée subie par le cerveau peut bien retarder pendant quelques moments l'action cérébrale, mais comme cette suspension de l'action cérébrale n'est pas un obstacle absolu à la respiration, cette espèce de commotion subie par le cerveau peut disparaître et la vie continuer. De plus, une contusion, même légère du cerveau, ne peut-elle pas produire de l'excitation, et cette excitation cérébrale ne peut-elle pas agir sur les

fibres musculaires des septa, dont j'ai parlé, amener leur contraction et être ainsi un nouvel obstacle à la première inspiration ?

Quant aux lésions du bulbe rachidien elles empêchent complètement la vie extra-utérine, même lorsqu'elles sont peu profondes. C'est ce qui explique pourquoi les enfants meurent fréquemment quand on a pratiqué des tractions pour amener le dégagement de la tête.

2° *Obstacles mécaniques à l'introduction de l'air.* — Ce sont les mucosités dans la bouche, le nez, les voies aériennes, les débris de membranes, etc. Ces obstacles produisent l'asphyxie, mais elle n'est pas très-grave, à raison de la nature des causes sous l'influence desquelles ils se produisent et de l'efficacité du traitement.

D'après Schroeder, la mort réelle et la mort apparente reconnaissent comme cause ordinaire l'introduction de l'eau de l'amnios dans la trachée, par des inspirations faites dans la vie intra-utérine. Mais il est d'observation que l'on constate la présence de liquide dans les voies aériennes du nouveau-né dans des cas extrêmement rares.

CHAPITRE IV

DIAGNOSTIC

Tout enfant qui vient au monde crie et vagit après avoir respiré deux ou trois fois. Si l'enfant ne crie pas, il est dans un des trois états suivants : ou il est mort, ou il est en état de mort apparente, ou enfin il est incomplètement ou monstrueusement développé. Si l'enfant est loin de son terme, ou si c'est un anencéphale, il ne criera pas ; mais il sera facile de reconnaître ces deux états. Il sera bien plus difficile d'établir un diagnostic entre la mort et l'état qui n'en offre que l'image.

La mort apparente est un mode d'être de l'organisme essentiellement négatif ; on peut dire qu'il y a eu mort apparente dans les cas seulement où le nouveau-né est revenu à la vie. Je n'ai pas à m'étendre longuement ici sur les moyens de diagnostic qui per-

mettront de caractériser la mort réelle et la mort apparente, puisque cette dernière est l'image plus ou moins fidèle de la première.

Dans la plupart des cas, cependant, les battements du cœur seront perceptibles, ou tout au moins seront remplacés par un léger frémissement, une ondulation de la région cardiaque, c'est le seul signe immédiat de diagnostic, on devra alors employer tous les moyens de traitement, surtout l'insufflation. Mais il y a des occasions où l'on sera certainement embarrassé, les battements du cœur ne sont plus perçus, la peau est complètement décolorée, les membres sont dans la flaccidité la plus complète. L'auscultation pratiquée pendant le travail sera alors d'un grand secours, on aura pu suivre pas à pas, pour ainsi dire, les progrès de la lésion. Si l'accoucheur a été appelé trop tard, on peut encore, à l'aide d'un moyen bien simple indiqué par Brown-Séguard, mesurer en quelque sorte le degré de vitalité que possèdent encore les organes : en frappant avec un corps résistant l'un des membres de l'enfant, s'il ne se produit aucun phénomène dans l'endroit frappé, c'est une preuve que la mort existe depuis quelque temps. Si les muscles que l'on frappe se contractent dans toute leur longueur, de manière à produire un mouvement assez notable, on peut en conclure que l'irritabilité musculaire est encore vive. Si au contraire, il n'y a contraction que dans l'endroit percuté, de telle sorte que la saillie se produise ayant la forme du corps contondant, cela indique qu'il ne reste qu'un faible degré d'irritabilité, et plus la saillie persiste après la percussion, moins il y a d'irritabilité, contrairement à ce qu'on pourrait être tenté de croire.

Quant à la distinction des deux états, elle ne sera pas difficile : d'un côté, symptômes plus ou moins prononcés de congestion capillaire, de l'autre, au contraire, signes de la vacuité la plus complète du réseau capillaire de la peau.

CHAPITRE V

TRAITEMENT

La naissance de l'enfant en état de mort apparente étant un des accidents les plus communs de la parturition, on devrait croire que, de tout temps, on s'est attaché à connaître les moyens pratiques et efficaces de remédier à cet état. Il n'en est rien cependant. Je vais très-brièvement rappeler les différentes phases par lesquelles a passé le traitement de l'affection qui nous occupe, on pourra voir ainsi, d'un côté, jusqu'où peut aller l'empirisme, et, d'un autre côté, comment on est arrivé, par les progrès de la science et par une observation rigoureuse, à instituer des moyens de traiter, basés sur une connaissance plus exacte de la lésion.

Le père de la médecine avait dit ¹ : « Dans un accouchement « laborieux, quand l'enfant retenu dans la matrice sort non facile-
« ment, mais avec travail et par les manœuvres du médecin, de tels
« enfants ont peu de chance de survivre. Il ne faut pas leur couper
« le cordon avant qu'ils aient uriné, ou crié, ou éternué. On n'y
« touchera pas. La mère se rapprochera de son enfant et, si elle a
« soif, elle boira de l'hydromel. Si le cordon devient emphysémateux,
« et si l'enfant ne se meut pas au bout d'un certain temps, il ne
« vivra pas. »

On lisait dans Aristote ² : « *Sæpe visus est puer semi mortuus*
« *nosci, cum ei infirmo priusquam deligaretur umbilicus, sanguis a*
« *puero ad umbilicum et circa efflueret, unde obstetrices peritiores*
« *reprimunt intro de umbilico sanguinem : quo facto infans, qui modo*
« *exsanguis deficiebat, recreatur vitæque redditur. »*

1. Hippocrate. *De la superfétation* in Œuvres complètes, Paris, 1853, t. VIII, p. 485, parag. 15. Trad. Littré.

2. Aristote. *Histoire des animaux*, chap. x, liv. VII.

C'étaient les deux maîtres, on se gardait bien d'aller à l'encontre de tels préceptes, le cordon restait intact, si le nouveau-né n'avait ni uriné, ni crié, ni éternué, on n'y touchait pas surtout, et la mère se contentait de s'approcher de son enfant. Je n'ose pas parler de la science de ces accoucheuses si habiles, qui ramènent le sang du cordon vers le ventre, dont parle Aristote; il s'agit ici, probablement, d'hémorragie par le cordon. Telle fut la pratique des accoucheurs et matrones pendant tout le moyen âge, ceux qui suivirent, depuis Celse et Galien jusqu'à Guy de Chauliac, ne firent que répéter ce qu'avaient dit Hippocrate et Aristote.

La pratique qui consiste à laisser le cordon intact après la naissance d'un enfant qui semble privé de vie, pratique soutenue il n'y a pas bien longtemps encore, date donc de loin; une connaissance bien exacte des connexions des placentas foetal et maternel a pu seulement la faire abandonner.

En 1550, A. Paré conseille encore de ne pas séparer le placenta de l'enfant. Quant à Guillemeau, l'élève de Paré, et à Portal ¹, ils donnent le conseil de placer sur le ventre du foetus le placenta encore chaud ou réchauffé soit sous la cendre, soit dans du vin bouillant, cependant ils écartent quelques-uns des moyens empiriques préconisés par leurs prédécesseurs.

Peu ² montre le ridicule de la pratique de Guillemeau et de Portal et, parlant des sages-femmes qui demandent à frotter les lèvres du nouveau-né, victime de cet accident, avec une pièce d'or, il dit que c'est parce que cette pièce doit retomber dans leur poche.

Mauriceau ³, après avoir consacré le chapitre xvi de son ouvrage à la faiblesse des nouveau-nés, prescrit à la sage-femme de prendre du vin dans sa bouche et d'en souffler un peu dans celle de l'enfant naissant. Il finit en proposant de nettoyer la bouche et les narines et de faire des frictions stimulantes sur la surface du corps.

On voit encore ainsi que ce n'est pas d'aujourd'hui que datent les excitations faites à la surface cutanée.

1. Portal. *Pratiqu. des accouch.*, p. 43.

2. Peu. *Pratiqu. des accouch.*, p. 187.

3. Mauriceau. *Malad. des femmes grosses.*

Rœderer¹ conseille l'insufflation pulmonaire, la saignée ombilicale, et déclare le premier que l'issue du méconium pendant l'accouchement n'est pas un signe certain de la mort du fœtus.

Levret² et Smellie³ recommandent, si le fœtus respire à peine et si la délivrance est opérée, de tenir le placenta dans l'eau chaude. Ils pratiquent aussi l'insufflation, mais après que tous les autres moyens ont été épuisés.

Osiander, A. Petit⁴, Gardien⁵, Beauchesne et Dorthal se servent du même mode de traitement. Ils remplacent seulement l'eau par un liquide chaud et spiritueux.

L'insufflation, pas plus que la stimulation à la surface de la peau, n'est donc pas un traitement nouveau, mais il était employé en dernier lieu et avec la plus grande défiance, et ce n'est que depuis le savant mémoire du professeur Depaul, comme nous le verrons, que les accoucheurs reconnaissent tous les avantages de ce moyen et l'emploient habituellement.

Le D^r Curry adapte un soufflet à une canule introduite dans les narines, on se propose d'éviter ainsi l'insufflation d'un air vicié.

• Héroldt et Schœele⁶, conséquents avec leurs idées physiologiques sur la respiration fœtale, font renverser le fœtus la tête en bas pour forcer les matières contenues dans la trachée de s'échapper, ou les aspirent avec un tube.

Chaussier conseille d'abord de tirer sur le cordon afin d'attirer et d'exciter le diaphragme. Trouvant probablement, et avec juste raison, que ce moyen n'était pas efficace, cet auteur propose ensuite, après la découverte de Priestley, un appareil pour porter l'oxygène dans les poumons, il invente enfin son tube laryngien, modifié depuis par M. Depaul⁷.

1. Rœderer. *Art des accouchements*.

2. Levret. *Art des accouchements*.

3. Smellie. *De la théorie et de la pratique des acc. etc.*, t. I, p. 236.

4. A. Petit. *Journ. gén. de méd.*, t. VI, p. 44.

5. Gardien. *Traité complet d'acc. et des maladies des filles, femmes et enfants*, 1824, t. III.

6. Schœele. *Bibliot. germ.*, t. III.

7. Voyez page 40.

M^{me} Lachapelle¹ conseille aussi l'insufflation ; quant à M^{me} Boivin², après avoir décrit l'asphyxie ou syncope et l'apoplexie, elle propose de lier les artères ombilicales pour empêcher le sang du fœtus de revenir au placenta, mais elle ne dit pas s'il faut faire le contraire dans l'apoplexie.

Kites, Fine, Aldini, Sœmmering, Valli, Crève, Boër, etc., indiquent le traitement par l'électricité.

Enfin, la découverte de l'auscultation par Laënnec, de l'auscultation obstétricale en particulier par Mayor, de Genève, et Lejumeau de Kergaradec, fut bientôt appliquée à la prophylaxie de cet accident, surtout après le traité d'auscultation obstétricale du professeur Depaul.

PROPHYLAXIE. — Cette grande découverte permet non-seulement d'affirmer sûrement la grossesse, mais c'est encore grâce à l'auscultation abdominale que l'on peut, dans certains cas, diminuer les chances de danger que l'enfant peut courir. Dès que les battements du cœur diminuent dans leur nombre, leur régularité et leur intensité, on doit se tenir sur ses gardes ; le fœtus souffre et l'on doit se préparer à intervenir afin de mettre un terme à un travail qui pourrait lui être fatal. Que d'enfants ne naîtraient pas en état de mort apparente et, chose plus regrettable, en état de mort réelle, si l'on avait le soin de pratiquer souvent l'auscultation dans les derniers moments de la gestation ? Je n'ai pas à faire ressortir ici les avantages de l'auscultation appliquée au diagnostic des souffrances du fœtus, je me borne à dire que c'est le seul moyen d'investigation qui puisse donner la certitude sur le bon ou sur le mauvais état du fœtus ; aussi ne puis-je comprendre les appréciations de M. Joulin au sujet de l'utilité de l'auscultation.

On ne doit pas, je crois, attacher grande importance au souffle ombilical ; s'il peut, dans quelques cas, être produit par une compression ou un entortillement du cordon, il peut aussi, dans d'autres cas, être un véritable souffle cardiaque, persistant encore un jour ou deux après la naissance. •

1. M^{me} Lachapelle. *Mém. sur les présentations pelviennes*, in *Pratique des accouchements*, tome II.

2. M^{me} Boivin. *Mémorial de l'art des accouch.*, 4^e édition, Paris, 1836.

Quant au souffle utérin, ses modifications ne permettent jamais de conclure sur la vie ou la mort du fœtus ou sur son état de souffrance. « La mort du fœtus ne fait pas disparaître le souffle utérin, j'ajoute qu'elle n'a aucune influence appréciable sur sa force ou sur son timbre. Il reste ce qu'il était avant cet accident, dit le professeur Depaul¹. » Cependant le souffle utérin peut révéler l'état de la circulation utérine qui influence d'une façon si considérable celle du fœtus; il peut encore quelquefois, quand son timbre est plus sibilant, indiquer des contractions non douloureuses, qui, après avoir provoqué une rupture prématurée de la poche des eaux, pourront amener une compression intermittente du cordon et être ainsi une cause de mort apparente.

Auscultier souvent et avec le plus grand soin, intervenir dès qu'on le peut, telle est la prophylaxie de la mort apparente du nouveau-né.

Il arrive souvent cependant, que malgré tout ce que l'on a pu faire pour tâcher de prévenir cet accident, on n'ait pas réussi, soit que l'état du col se soit opposé à toute intervention, soit que les phénomènes asphyxiques se soient développés avec une très-grande promptitude, soit enfin que le cœur, qui avait battu jusqu'à la fin du travail d'une façon à peu près régulière, ait ralenti brusquement ses battements et les ait cessés même, à cause de son affaiblissement poussé à l'extrême, on doit alors s'empresser d'avoir recours aux traitements les plus propres à rendre la vie au nouveau-né.

Premiers soins. — Dans le paragraphe consacré à la résistance des nouveau-nés à l'asphyxie, j'ai tâché de démontrer que l'enfant naissant peut résister au défaut d'hématose plus longtemps que l'adulte, cette proposition est certainement vraie; aussi ne se découragera-t-on pas lorsqu'après de nombreuses tentatives on n'aura pas obtenu un résultat heureux, car on a ranimé des enfants qui étaient en état de mort apparente depuis des heures entières. Il n'en est pas moins vrai cependant que la vie de l'enfant né en état de mort apparente dépend souvent de la promptitude avec laquelle

1. Depaul. *Traité d'auscultation obstétricale*. Paris, 1847, p. 227.

il est secouru. L'accoucheur ne doit donc jamais oublier de **pré-**
parer tout ce qui pourrait lui être nécessaire, en cas qu'il ait à
traiter cet accident redoutable. Le choix des moyens et leur mode
d'emploi ont la plus grande influence sur le résultat favorable.

On doit d'abord soustraire l'enfant, le plus promptement qu'on
le pourra, aux causes de danger qui menacent sa vie pendant l'ac-
couchement. Si, au moment du dégagement de la tête, on s'aperçoit
qu'il a des circulaires autour du cou, on s'empressera de couper le
cordon, afin de faire cesser la compression des vaisseaux et la con-
striction du cou. Quand le cou sera fortement serré par le col ré-
tracté, on fera avec précaution deux ou trois petites incisions de
quelques millimètres sur les côtés du col.

Comme on a pu le remarquer au commencement de ce chapitre,
la pratique de ne pas couper le cordon, lorsque l'enfant est en état de
mort apparente, date d'Hippocrate et a été défendue il n'y a pas
bien longtemps encore par des praticiens distingués, Chaussier,
Fréteau (de Nantes), et Sauvé (de La Rochelle).

Que se propose-t-on en laissant le cordon intact? Les uns pré-
tendent que, l'*anémie* étant la cause la plus ordinaire de cet accident,
l'enfant reçoit de sa mère une plus grande quantité de sang; mais
ne savons-nous pas que l'anémie n'est pas en cause dans cet état,
et, qu'y jouerait-elle un rôle, il serait impossible de croire qu'après
le trouble causé par le travail de l'accouchement, l'enfant puisse
recevoir du placenta ce qu'il n'en a pas reçu pendant les derniers
moments de la vie intra-utérine? Selon d'autres auteurs, si la mort
apparente a été déterminée par la compression du cordon, par
exemple, celui-ci, redevenu perméable, fait cesser l'asphyxie, comme
le ferait la respiration pulmonaire elle-même. Pour d'autres enfin
si la respiration par le poumon ne s'établit pas, parce qu'un obs-
tacle mécanique s'oppose à l'introduction de l'air dans les poumons,
ou parce qu'un manque passager d'excitabilité des centres nerveux
s'oppose à la première inspiration, la vie ne sera pas compromise
lors même qu'on ne parviendrait qu'après un temps assez long à
débarrasser l'entrée des voies aériennes ou à rendre au bulbe rachi-
dien son excitabilité normale. Certainement ce procédé serait très-
bon si la circulation à travers le cordon se faisait bien lorsque l'en-

fant naît en état de mort apparente, mais ne sait-on pas que l'on trouve les pulsations du cordon, surtout du côté du placenta et particulièrement dans la forme que j'ai appelée asystolique, dans un tel état de faiblesse qu'on peut à peine les percevoir et qu'il est impossible de supposer qu'une quantité de sang modérée puisse circuler dans le cordon? Ne sait-on pas que l'on constate quelquefois l'arrêt des battements du cordon et de ceux du cœur? Et encore percevrait-on les pulsations du cordon avec leur force et leur nombre ordinaires, elles n'auraient qu'une durée bien éphémère et la respiration placentaire serait bien vite interrompue à cause des changements qui se font presque immédiatement dans la disposition des vaisseaux utéro-placentaires, à cause du retrait de l'utérus et du décollement du délivre qui ne se fait pas attendre bien longtemps. Aussi faut-il renoncer à la conservation du cordon, non pas que l'on pense avec le docteur King que ce procédé, permettant aux contractions du cœur de chasser tout le sang dans le placenta, expose le fœtus à mourir exsangue, mais parce que c'est une pratique complètement inutile pour le nouveau-né, faisant perdre un temps précieux, empêchant l'emploi d'un des bons moyens pour ranimer l'enfant en état d'asphyxie, la saignée ombilicale, et enfin effrayant toujours la mère que l'on rend ainsi témoin du danger que court l'enfant qu'elle vient de mettre au monde au prix de tant de souffrances. On peut sans doute citer des cas où l'on a obtenu des succès en ne sectionnant pas le cordon, mais on peut citer bien d'autres enfants, dont le cordon, après avoir été coupé, n'a pas même été lié, qui ont été abandonnés comme morts et qui cependant sont revenus à la vie sans avoir été soignés.

Que dire des accoucheurs qui attendent l'expulsion du placenta pour le placer dans un liquide chaud et spiritueux? C'était bon de suivre cette pratique dans un moment où l'on ne connaissait pas du tout l'anatomie ni la physiologie du placenta, mais on ne serait pas excusable d'employer un tel mode de traitement à notre époque.

On doit donc couper le cordon immédiatement après l'extraction de l'enfant, que l'on porte alors sur le coussin ou petit matelas que l'on a l'habitude de disposer pour les premiers soins à donner aux nouveau-nés, et là on emploie les moyens convenables.

Lorsque l'enfant est en état d'asphyxie, on laisse couler quatre ou cinq cuillerées de sang, et le plus souvent après cette petite saignée la respiration s'établit, s'il n'y a pas d'obstacle à l'introduction de l'air dans les poumons ; la teinte bleu livide disparaît progressivement et assez rapidement, et fait place à une teinte purpurine d'abord, rosée bientôt, que l'on observe en premier lieu aux lèvres, puis sur le pourtour de la bouche, sur les joues, et enfin sur le reste du corps. Mais la circulation est quelquefois si affaiblie qu'il ne se fait aucune hémorragie par les vaisseaux ombilicaux ; on presse alors doucement la poitrine, le cordon, en l'exprimant à plusieurs reprises de son insertion vers le lieu de sa section, et l'on rafraîchit de temps en temps la section d'un coup de ciseaux, comme M. Champion ¹ l'a conseillé et l'a fait souvent avec succès. Si ces moyens n'ont donné aucun résultat, on peut placer l'enfant dans un bain tiède, pourvu qu'on ne l'y laisse pas longtemps, et l'on tâche de faire écouler le sang du cordon par les mêmes manœuvres.

Quand tous ces procédés ont été infructueux, quelques praticiens, à l'exemple de M. Dubois, placent une sangsue au bas de chaque oreille; il me semble que l'on perd ainsi beaucoup de temps et que ce mode de traitement, comme le dit M. Jacquemier, ne sera employé avec avantage que dans le cas où la respiration s'établit incomplètement ou a de la tendance à se suspendre, ou encore lorsque l'état de congestion persiste. Je suis encore moins d'avis de suivre le conseil d'Orfila, qui propose d'ouvrir avec une lancette une des veines de la tête ou du cou, ou bien encore d'inciser avec le bistouri la bosse sanguine et de favoriser l'écoulement du sang par l'application en cet endroit de compresses trempées dans de l'eau chaude.

Si l'enfant naît décoloré, on fait immédiatement la ligature du cordon.

On doit s'assurer qu'il n'y a pas de mucosités, de glaires dans la bouche et l'arrière-bouche du nouveau-né ; si, par cas, il y en avait on se hâtera de les retirer, soit avec le petit doigt, soit avec les barbes d'une plume. On peut encore, suivant le conseil de Dewees, placer

1. Champion. *Lettre sur l'accouch.*, avec *sortie du bras*. Paris, 1828.

l'enfant sur le ventre, en ayant soin d'élever les pieds plus haut que la tête et en imprimant au tronc quelques légères secousses; on parviendrait ainsi à désobstruer la trachée et à rendre plus facile l'entrée de l'air. D'après cet auteur américain, ce serait un moyen d'une grande utilité. J'avoue que je ne suis pas aussi intimement convaincu de l'excellence de ce traitement.

Traitement stimulant. — Nous avons vu que la cause déterminante de la première inspiration était l'excitation produite par le contact de l'air atmosphérique à la surface cutanée, mais souvent cette cause n'est pas assez puissante; la stimulation à la peau a donc pour but d'agir plus énergiquement sur la circulation périphérique, et surtout d'exciter les nerfs cutanés de façon à réagir sur les mouvements du cœur, pourvu que la sensibilité de la peau ne soit pas tout à fait émoussée. On agit de préférence sur les points qui offrent le plus de résistance à l'anesthésie asphyxique. On frictionne avec la main sèche ou trempée dans du vinaigre, du vin aromatique, dans de l'eau de Cologne, de l'eau-de-vie, de l'alcool, etc., avec un linge, une éponge, une brosse un peu rude, un gant en cuir, avec une flanelle un peu chaude et sèche ou imbibée d'un de ces liquides spiritueux.

On chatouille la plante des pieds et la paume des mains. Selon le conseil de Désormeaux, P. Dubois et Velpeau, on projette avec la bouche, en forme de douches sur la poitrine, des gorgées de l'un des liquides dont je viens de parler. D'après Désormeaux, il serait rarement nécessaire de réitérer plusieurs fois ce moyen. Cazeaux a souvent donné, dans le même but, une véritable douche d'eau froide en laissant tomber d'un mètre de hauteur un filet d'eau froide sur la région précordiale.

Des excitants plus énergiques ont été employés soit sur la peau, soit sur les muqueuses accessibles, celles de la bouche et du nez. On applique des ventouses, on stimule l'intérieur de la bouche, le pharynx et les narines avec les barbes d'une plume sèche ou trempée dans du vin ou du vinaigre. On se sert encore, dans le même but, d'ail et d'oignons écrasés, de fumée d'allumettes soufrées que l'on porte sous le nez, on irrite la pituitaire avec des sternutatoires, du chlore, de l'ammoniaque, etc. On peut porter aussi dans la bouche

de l'enfant un peu d'eau-de-vie, de vinaigre ou d'eau mêlée de quelques gouttes d'ammoniaque. Il serait fort dangereux de porter dans les narines un papier tortillé et imbibé d'ammoniaque, comme on en a donné le conseil : on cautériserait la membrane pituitaire.

Comme le canal intestinal conserve longtemps son impressionnabilité, il peut éprouver encore l'impression des substances excitantes, alors que la peau et les autres muqueuses sont insensibles. On porte directement l'agent stimulant dans l'estomac avec une sonde œsophagienne, soit avec beaucoup plus de chances de succès, dans le gros intestin, au moyen d'une injection intestinale. On a conseillé de donner sous cette dernière forme l'eau salée, l'eau vinaigrée, le chlorate de potasse, la décoction de tartre, etc.

Le docteur van Hengel, d'Hesversum ¹, fait des injections d'eau-de-vie et d'eau froide dans le rectum, au moyen d'un tuyau de pipe. D'après cet auteur, le gros intestin, étant destiné aux fonctions de la vie végétative, est sous l'influence des nerfs ganglionnaires; or, dans toute circonstance de cette nature, la vie végétative s'éteint la dernière; de plus, l'impression des nerfs sacrés produit plus d'effet parce que le champ d'impressionnabilité est plus étendu et l'action plus énergique. On a aussi proposé d'insuffler dans l'anus de la fumée de carte ou de papier brûlé. Metzger ² a, dans quelques cas, obtenu de bons résultats par l'insufflation simple d'air atmosphérique dans le rectum.

Suivant Marshall-Hall, le meilleur moyen consiste à asperger vigoureusement la face et le corps de l'enfant avec de l'eau froide; aussitôt après, on le trempera dans un bain chaud, puis on l'enveloppera de flanelles chaudes. L'impression du froid et du chaud doit être brusque; on fait ensuite des frictions irritantes.

Placer l'enfant dans un milieu trop chaud doit être dangereux : en effet, d'après ce que j'ai dit au paragraphe qui se rapporte à la résistance des nouveau-nés à l'asphyxie, on doit prévoir que je ne puis pas partager l'opinion de M. Jacquemier : « il est très-important

1. Van Hengel, d'Hesversum (Pays-Bas). *De la mort apparente chez le fœtus* (*Bulletin de l'Acad. de médecine*, 31 juillet 1849, t. XIV, p. 972).

2. Metzger. *Ep. Gr. sistens animadversiones nonnullas in novam Goodwini de morte submersorum hypothesin*. Kœnigsberg, 1786.

que l'enfant soit tenu chaudement, aussi doit-il être placé devant un feu clair. » Le conseil que je donnerai est tout contraire; pendant tout le temps que l'on donne des soins au nouveau-né en état de mort apparente, on doit laisser la température ambiante peu élevée, afin que l'enfant puisse résister plus longtemps à la mort réelle. Je n'ai pas à rappeler ici ce que j'ai dit à ce chapitre.

D'après Schœller ¹, de Berlin, on doit recourir à l'immersion dans l'eau froide, dès que les excitants portés à la surface cutanée ont été inutiles. Cet auteur a remarqué que l'immersion dans l'eau chaude diminuait instantanément le nombre des inspirations, qui augmentait au contraire quand l'immersion avait lieu dans l'eau froide.

Rœderer, Raulin et Chaussier ont conseillé d'exercer une forte succion sur les mamelles dans le but de dilater mécaniquement le thorax. Van Swieten dit qu'on en retire de grands avantages. D'après Désormeaux ², cette succion, sans effet pour le but qu'on se propose, est plus propre à stimuler les muscles qui meuvent les côtes.

Le professeur Depaul fait ordinairement de légères percussions avec la face palmaire des doigts sur les joues, la poitrine, les épaules et les fesses; il flagelle quelquefois vivement ces parties avec un linge mouillé; c'est la stimulation extérieure qui produit le meilleur effet.

C'est dans les premiers moments que l'excitation à la surface de la peau et des muqueuses produit les meilleurs effets, aussi la portera-t-on avantageusement d'un point à un autre, en faisant attention, cela va sans dire, à ne pas l'appliquer avec trop d'énergie afin de ne pas nuire à un organisme encore si faible.

Respiration artificielle. — Mais on doit se hâter d'avoir recours à la respiration artificielle qui est le moyen le plus prompt, le plus sûr et le plus énergique pour combattre la mort apparente de l'enfant naissant. « La respiration artificielle n'agit tout d'abord que mécaniquement, comme le dit très-bien

1. Schœller. *Med. Zeitung Von Preussen*, 1844, n° 17.

2. Désormeaux. *Dict. de médecine en trente vol.*, t. XV, p. 439.

M. Maurice Perrin¹; elle sollicite l'irritation des tissus, elle aide au rétablissement de la circulation pulmonaire. Ce n'est pas en emplissant les vésicules pulmonaires d'un air richement oxygéné, car nous avons démontré depuis longtemps², ce que Cl. Bernard a confirmé depuis, que l'air atmosphérique pouvait être remplacé sans danger par un gaz inerte, comme l'azote, l'hydrogène, jusqu'à ce que les mouvements respiratoires s'établissent. »

La respiration artificielle s'exécute chez le nouveau-né par deux procédés de valeur bien différente : l'électricité et l'insufflation.

ÉLECTRICITÉ. — Certains auteurs ont directement excité les muscles intercostaux, mais d'autres, mieux avisés, ont tâché de substituer la respiration diaphragmatique à la respiration costale. Leroy (d'Étiolles) enfonce entre la huitième et neuvième côte, sur les côtés du corps, une aiguille courte et fine, qu'il suffit de faire pénétrer de quelques millimètres pour qu'elle rencontre les attaches du diaphragme, puis il établit le courant avec une pile de vingt-cinq à trente couples; aussitôt que le diaphragme se contracte, il se fait une inspiration pendant laquelle le cercle est interrompu pour être bientôt rétabli afin d'exciter une seconde inspiration. D'après cet auteur le galvanisme ainsi appliqué, au lieu d'effets désordonnés, comme lorsqu'il est continu, provoquerait une respiration régulière.

Duchenne (de Boulogne) et Pernice ont proposé la faradisation des nerfs phréniques. On applique l'un des réophores d'un appareil d'induction sur le creux épigastrique et l'autre sur le trajet du nerf phrénique à la région cervicale, c'est-à-dire sur le bord du scalène antérieur. Ce procédé de respiration artificielle ne doit certainement pas être rejeté complètement, cependant l'électricité est un auxiliaire sur lequel il ne faut pas trop compter, son emploi offre quelque difficulté et souvent un certain danger. On ne peut d'abord

1. M. Perrin. *Art. Asphyxie. Dict. encyclopédique des sciences médicales*, t. VI, p. 610.

2. Lallemand, Perrin, Duroy. *Du rôle de l'alcool et des anesthésiques dans l'organisme*. Paris 1860.

avoir toujours avec soi un appareil assez puissant et prêt à fonctionner. On sait bien ensuite que les nouveau-nés sont beaucoup moins sensibles que les adultes à l'action électrique. Admettant néanmoins cette action tout entière, ne devrait-on pas craindre de produire quelque trouble ou épuisement consécutif de l'innervation et de la contractilité musculaire ? Il faut en tout cas bien se garder de trop prolonger l'action électrique, sans quoi on hâterait inévitablement la mort de l'enfant.

Le docteur José de Alarcon y Salcedo ¹, pénétré des avantages de l'électricité et voulant avoir un appareil portatif, emploie la chaîne électrique de Pulvermacher à huit éléments et applique le pôle zinc à la nuque et le pôle cuivre à l'épigastre. Il me semble que cette chaîne ne doit pas développer une quantité d'électricité assez grande pour provoquer une contraction diaphragmatique; toutefois, comme je ne l'ai jamais vu employer, je ne saurais apporter une opinion absolue.

INSUFFLATION. — J'arrive enfin au moyen de traitement qui prime tous les autres, qui, employé à temps et mis en pratique par un homme expérimenté, donnera les résultats les plus inattendus : je veux parler de l'insufflation pulmonaire. Ce procédé n'a pas échappé à la critique, mais le professeur Depaul ² a victorieusement réfuté soit par des expériences, soit par des observations cliniques, les arguments que l'on avait apportés contre lui.

L'insufflation pulmonaire, comme je l'ai dit plus haut, était mise en pratique depuis longtemps, et beaucoup de médecins avaient obtenu par son moyen de nombreux et étonnants succès, lorsqu'au commencement de ce siècle on lui a reproché d'être une source de dangers, ou tout au moins d'être peu efficace.

Examinons si l'insufflation pulmonaire mérite ces deux reproches.

Le premier reproche *elle est dangereuse*, s'adresse surtout à l'in-

1. Dr Y Salcedo. *El Heraldico medico*, 24 juin 1854. *Anal. Gaz. hebdom.* 1853-54, p. 171.

2. Depaul *Mém sur l'insufflation de l'air dans les voies aériennes*, 1843. *Journ. de chirurgie*.

sufflation trachéale, car elle a l'avantage de faire pénétrer sûrement autant d'air qu'on le veut dans la poitrine.

C'est à Leroy (d'Étiolles)¹ que l'on doit en grande partie la réaction malheureuse qui s'est faite contre ce mode de traitement. Cet auteur, après avoir avancé que l'insufflation, même de bouche à bouche, peut occasionner parfois de sérieux accidents chez l'homme bien portant, et que l'insufflation trachéale pratiquée sur des chiens, des moutons et des lapins peut donner subitement la mort, en tira cette conséquence : qu'on ne doit l'employer que rarement et avec les plus grandes précautions, puisqu'elle peut être dangereuse. De plus elle produit l'emphysème pulmonaire. Duméril et Magendie², chargés par l'Académie des sciences de rendre compte du travail de Leroy (d'Étiolles), obtinrent dans leurs expériences les mêmes résultats que lui : la mort subite est déterminée par l'action de pousser brusquement de l'air dans la trachée ; l'insufflation produit l'emphysème pulmonaire ; mais ces deux expérimentateurs constatèrent que l'air poussé avec beaucoup de force dans la trachée de fœtus et d'enfants, n'avait pas causé de rupture comme chez l'adulte. Le docteur Albert de Wiesenheid³ trouve que l'insufflation ne peut être considérée comme un moyen de ranimer les asphyxiés et que chez l'homme sain elle peut être la source d'accidents très-graves. Enfin Marc⁴ prétend même que, lorsqu'on se trouve en face d'un violent courant d'air, on a de la peine à respirer et que l'on est obligé de tourner le dos au courant d'air, si l'on ne veut pas suffoquer. Il est vrai que, si la colonne d'air est projetée dans les voies aériennes au moment de l'expiration, il peut y avoir un léger sentiment de suffocation que l'on éprouve toujours quand il y a gêne imprévue dans la respiration, mais ce trouble est passager, il est occasionné en grande partie par l'extrême sensibilité de la muqueuse des conduits aériens. Ne doit-on pas supposer de plus que cette sensibilité, si délicate chez l'homme sain, est émoussée chez l'enfant en état de mort apparente ?

-
1. Leroy (d'Étiolles). *Recherches expérimentales sur l'asphyxie*. Paris, 1829.
 2. *Rapport à l'Acad. des sciences sur le mém. de Leroy (d'Étiolles)*, 1829.
 3. *Zeitschrift für die Staatsarzneikunde de Henke*, 1833.
 4. Marc. *Secours aux noyés et asphyxiés*, 1835, p. 188.

On dit encore : l'emphysème est produit. Je n'ai pas à rechercher ici quelles sont les conditions d'expérimentation qui ont pu produire, en certains cas, des résultats et des désordres aussi graves. M. Depaul ¹ a pris cinq enfants qui avaient succombé pendant le travail de l'accouchement et dont les poumons parfaitement sains n'avaient pas été insufflés au moment de la naissance. Dans trois cas, les poumons ont été retirés du thorax, des insufflations fortes et soutenues ont été pratiquées pendant une demi-heure au moyen du tube de Chaussier ou d'une canule introduite dans le larynx. M. Depaul a encore pratiqué l'insufflation en laissant les poumons des deux autres enfants dans la cavité de la poitrine; les insufflations devaient être plus fortes que dans le cas précédent, les poumons, en effet, étaient moins soutenus, et l'air introduit n'avait pas à vaincre la résistance opposée par les parois thoraciques. Dans ces cinq cas et dans beaucoup d'autres M. Depaul, n'a pas eu à noter la plus petite déchirure du tissu du poumon, pas le moindre épanchement d'air dans la cavité des plèvres, ni soulèvement du feuillet viscéral de cette séreuse. Dans les nombreuses autopsies d'enfants qu'il m'a été donné de faire, soit après la mort pendant l'accouchement, soit après que l'insufflation avait été pratiquée, soit enfin après une vie éphémère de quelques heures, j'ai souvent adapté un tube laryngien à la trachée, et après avoir insufflé de l'air avec force pendant un temps prolongé, j'ai toujours pu me convaincre qu'il n'y avait jamais d'emphysème.

La commission de la Société médicale d'émulation, après le professeur Depaul et beaucoup d'autres observateurs, a mis ce fait hors de doute : que l'insufflation pratiquée à l'aide d'une canule d'un calibre inférieur au diamètre de la trachée et maintenue librement dans ce conduit n'occasionne aucun dommage ni du côté de l'organe, ni du côté de ses fonctions. Elle a expérimenté un très-grand nombre de fois l'insufflation pulmonaire sur divers animaux tels que des chiens, des lapins, dans le but de connaître le meilleur mode de traitement à opposer aux accidents de l'anesthésie. Cette

1. Depaul. *Mémoire cité*, p. 22.

insufflation était faite en se plaçant volontairement dans les conditions considérées comme les plus mauvaises, et en n'usant d'aucune des précautions si minutieusement recommandées. Une sonde dans la trachée et un soufflet de cuisine ou une vessie remplie de gaz employés de la façon la moins mesurée suffirent pour atteindre le but sans accident, sans occasionner la moindre lésion organique appréciable soit à l'œil, soit à la loupe ¹.

Mais si l'insufflation n'est pas dangereuse, serait-il vrai qu'elle est peu *efficace*? Dans l'article nouveau-né, fait par Désormeaux et P. Dubois, dans le *Dictionnaire en trente*, on lit : « J'ai employé souvent l'insufflation pulmonaire, et je n'en ai pas retiré tout l'avantage qu'on en promet. Ce résultat de la pratique ne m'a pas étonné, il m'a même semblé d'accord avec la théorie. » D'après Velpeau ² ce moyen est infidèle, peu efficace et même dangereux. D'autres praticiens, qui ont eu également de nombreuses occasions de l'expérimenter, portent sur ce moyen un jugement aussi peu favorable. Hâtons-nous de dire que l'on n'est généralement plus de l'avis de ces accoucheurs. M^{me} Lachapelle disait, il y a longtemps : « Par ce moyen, j'ai sauvé, tant à l'hospice que dans ma pratique particulière, plusieurs centaines d'enfants qui auraient infailliblement péri, comme périssaient presque tous les enfants avant que M. Chausier nous eût fait connaître son tube. » « Ce qui a empêché que l'insufflation fût généralement appréciée à sa juste valeur, dit M. Jacquemier, c'est, d'une part, qu'en la pratiquant avec la bouche, elle atteint trop incomplètement le but qu'on se propose, et de l'autre, qu'on n'a recours au tube qu'après avoir constaté l'insuffisance d'autres moyens, c'est-à-dire lorsqu'il s'est écoulé un temps assez long. » M. Depaul a inséré dans son mémoire une dizaine d'observations concluantes eu égard au temps écoulé et aux effets produits immédiatement après chaque épreuve, quoique la respiration n'ait pu se soutenir dans tous les cas; il a prouvé par ces faits que

1. *Recherches expérimentales sur les moyens de combattre les accidents déterminés par les exhalations du chloroforme*. Rapport fait au nom d'une commission par Ludger Lallemand à la Société médicale d'émulation de Paris. *Union médicale*, 1855, p. 33.

2. Velpeau. *Traité d'accouch.*, t. II, p. 583.

l'insufflation réussissait à rappeler à la vie des enfants que l'insuccès des moyens ordinairement employés semblait vouer à une mort certaine et que, même dans les cas où elle était impuissante, à cause de la gravité de la lésion, elle pouvait ranimer les battements du cœur, s'ils étaient éteints depuis peu de temps, rendre ses pulsations plus fortes, quand elles étaient à peine perçues et parfois déterminer une inspiration spontanée, mais incomplète. « L'insufflation longtemps prolongée, dit Cazeaux, m'a paru, dans trois cas, faire plus encore; car non-seulement elle a suscité quelques inspirations spontanées, mais la respiration s'est peu à peu régularisée, et la vie s'est maintenue dix, douze et une fois vingt-deux heures, bien que des lésions mortelles existassent dans le cerveau. Or, on comprend que dans une foule de circonstances, vingt-deux heures de vie chez un enfant nouveau-né, peuvent avoir pour les familles une grande importance. »

L'insufflation pulmonaire se pratique de trois manières : Insufflation de bouche à bouche, insufflation pharyngienne, insufflation trachéale.

1° *Insufflation de bouche à bouche.* — C'est le plus simple et le plus ancien des procédés d'insufflation. Il consiste, comme son nom l'indique, à appliquer la bouche sur la bouche du petit enfant et à souffler après l'occlusion préalable des narines. Ce procédé, après avoir obtenu autrefois un certain crédit, tomba en désuétude dès le temps de Pia; aussi ne m'y serais-je pas arrêté s'il n'avait été vanté, il y a quelque temps, par M. Bleyne¹, professeur d'accouchements à Limoges. Voici le manuel opératoire proposé par M. Bleyne : l'enfant est placé dans un bain à température constante de 35° à 36° centig. On lave la figure. Une main placée derrière la nuque et l'occiput tient la tête hors de l'eau et dans l'extension forcée, le corps étant en arrière. On recouvre le visage de l'enfant avec un linge sec et propre pour prévenir le dégoût qui a fait rejeter ce procédé par beaucoup d'auteurs. L'opérateur applique alors les lèvres contre celles de l'enfant, tandis qu'une de ses joues bouche les narines du malade pour prévenir la sortie de l'air; il commence l'insuf-

1, Bleyne, *Moniteur des hôpitaux*, 1839,

flation. L'air doit être poussé avec assez de force pour franchir les obstacles plus ou moins consistants qui pourraient exister dans les ramifications bronchiques. On reconnaît que ce résultat a été atteint à une légère crépitation, aux râles humides et à la dilatation du thorax. M. Bleyne ajoute que ce moyen est plus facile et plus simple que l'insufflation trachéale, que la position de la tête de l'enfant et une légère pression exercée sur la paroi antérieure de l'œsophage à travers les téguments doivent suffire à appliquer ce tube membraneux contre la colonne et qu'enfin on trouve un remède contre le dégoût dans le linge fin appliqué sur la tête de l'enfant.

J'avoue que les raisons de M. Bleyne ne peuvent me convaincre; sans doute on ne peut nier que ce moyen ne soit simple et facile. Mais pourra-t-on croire que la position de la tête de l'enfant et la légère pression de l'œsophage peuvent empêcher l'air de pénétrer dans l'estomac; ne doit-on pas craindre qu'en voulant ainsi comprimer l'œsophage par sa paroi antérieure on ne puisse aussi exercer une certaine compression sur la trachée dont les anneaux n'ont pas encore toute la résistance qu'ils acquerront plus tard.

Je n'ai jamais vu employer ce procédé, mais je crois avec la très-grande majorité des auteurs, que les lèvres s'adaptent fort mal à des lèvres incapables de mouvements volontaires et qu'ainsi la plus grande partie de l'air insufflé s'échappe immédiatement. De plus cet inconvénient n'existerait-il pas, l'air au lieu de passer dans la poitrine trouve une voie bien plus facile dans l'œsophage; l'estomac peut ainsi subir une distension assez grande pour refouler le diaphragme et empêcher par conséquent les poumons de se dilater, conséquences signalées dans les expériences de M. Piorry et du docteur Albert.

Ensuite les mucosités, qui peuvent se trouver dans la bouche et l'arrière-bouche, bien loin d'être extraites sont au contraire refoulées dans les voies aériennes, finissent par obstruer les bronches et sont ainsi un obstacle mécanique à l'entrée de l'air. Je ne parle pas du dégoût que peut causer l'application de ce procédé, si le procédé était reconnu bon, tous les accoucheurs, je n'en doute pas, l'emploieraient sans la moindre hésitation, ce n'est pas dans le corps médical que l'on trouve des hommes qui reculent non-seulement

devant l'accomplissement d'actes plus ou moins répugnants, lorsqu'ils peuvent être utiles, mais encore devant le danger; et en admettant même que cette répugnance puisse exister, croit-on qu'on la combattra d'une manière bien efficace parce que l'on aura mis un linge fin et sec sur la tête de l'enfant? Enfin toutes ces manœuvres ne doivent-elles pas être bien difficiles alors que l'enfant se trouve dans un bain, et ce bain chaud ne contribue-t-il pas, comme nous l'avons vu, à diminuer la résistance du nouveau-né à l'asphyxie?

Ce procédé est donc insuffisant et défectueux, puisque, d'un côté, il ne permet pas sûrement l'entrée de l'air dans les voies aériennes, et que, d'un autre côté, il peut être cause de pneumatose stomacale.

2° *Insufflation pharyngienne.* — Elle consiste à projeter dans la bouche et le pharynx une masse d'air poussée par un soufflet, ou bien encore par la poitrine de l'accoucheur. Les mêmes inconvénients de l'insufflation de bouche à bouche se présentent encore; la plus grande partie de l'air, au lieu de passer dans la trachée, passe dans l'œsophage et va ainsi produire une pneumatose stomacale. S'étant aperçu du premier inconvénient et ayant constaté que l'épiglotte était le principal obstacle à la pénétration de l'air dans la trachée, Cullen enleva cet opercule et cependant l'air parvint encore dans l'estomac. M. Perrin, faisant des expériences sur le rôle des anesthésiques dans l'organisme, chloroformisa un chien jusqu'à perte complète de la respiration. Une grande et grosse sonde adaptée à la base d'un soufflet fut alors introduite à l'arrière-gorge. L'insufflation pratiquée, soit d'une façon modérée et intermittente, soit d'une façon continue et violente, n'eut d'autre résultat que de ballonner le ventre de l'animal qui ne tarda pas à succomber. « Or, ajoute M. Perrin, l'insufflation pulmonaire bien faite rappelle toujours à la vie les animaux placés dans ces conditions¹. »

Je n'ai pas à insister sur les appareils que l'on a inventés pour suppléer une poitrine dévouée et débarrasser les voies aériennes de leurs mucosités, depuis le soufflet apodopnique de Gorey jusqu'au

¹, Lallemand, Perrin et Duroy. (*Mém. cit.*)

respirateur artificiel de Chaussier fils, depuis les pompes de Goodwyn¹ et de Nooth, de Van Marum, destinées à insuffler de l'oxygène et au besoin de l'air atmosphérique, de M. Rondet jusqu'à celles de Meunier² (de Strasbourg) et de Marc³.

On voit donc que l'insufflation pharyngienne, pas plus que l'insufflation de bouche à bouche, ne réussit à faire pénétrer dans la poitrine la quantité d'air nécessaire, qu'au contraire elle fait pénétrer dans l'estomac un volume d'air notable, malgré la précaution recommandée par Marc, suivant le précepte de Monro, de déprimer le cartilage thyroïde d'avant en arrière.

3° *Insufflation trachéale.* — J'arrive enfin au véritable moyen de faire sûrement pénétrer l'air dans les ramifications bronchiques. Tous les auteurs reconnaissent cet avantage, et c'est à cause même de l'énergie avec laquelle l'air peut ainsi parvenir dans la poitrine, que certains d'entre eux ont renoncé à se servir de ce procédé. Je crois m'être déjà assez expliqué sur l'innocuité de l'insufflation pour n'avoir pas à y revenir ici.

Deux routes ont été autrefois proposées pour faire pénétrer dans la trachée, avec certitude et rapidité, l'instrument destiné à insuffler l'air : les uns voulurent qu'on l'introduisit par la bouche, les autres par les narines. Monro employait un catheter pour homme qu'il introduisait jusqu'à l'épiglotte le long du doigt indicateur. Fine (de Genève), se servant d'une sonde en gomme élastique, armée d'un mandrin, la faisait passer par les narines. D'après cet auteur, on éviterait ainsi plus sûrement l'œsophage ; cependant rien n'est moins prouvé ; car, au contraire, on arrive presque toujours directement dans l'œsophage, et, quand on enlève le mandrin, la sonde se pelotonne immédiatement. Du reste, comme le resserrement des mâchoires n'existe jamais chez l'enfant, on n'a pas besoin d'employer cette dernière méthode.

1. Goodwyn (Edm.) *The Connexion of life with Respiration*, etc. trad. en fr. par Hallé, 1797.

2. Meunier et Noël. *Rapport sur les moyens de rappeler à la vie les noyés et les personnes suffoquées par les vapeurs de charbon allumé*, etc. Strasbourg 1807.

3. Marc. *Nouvelles recherches sur les secours à donner aux noyés et aux asphyxiés*.

Il vaut aussi beaucoup mieux faire pénétrer l'instrument par la bouche, et l'on se servira, de préférence, du tube laryngien de Chaussier. C'est un tube conique, long de 12 à 15 centimètres, recourbé sur la partie destinée à s'introduire dans le larynx et légèrement aplati dans le sens opposé à cette courbure. Deux ouvertures latérales se trouvent vers l'extrémité laryngienne, qui se termine en cul-de-sac. A deux ou trois centimètres environ de cette extrémité existe un collet circulaire, percé de trous, pour y fixer un morceau d'éponge destiné à fermer l'ouverture supérieure du larynx. M. Depaul a heureusement modifié cet instrument si utile, en faisant disparaître les ouvertures latérales et en les remplaçant par une seule terminale, l'air passe ainsi plus directement et plus facilement dans les divisions bronchiques. Je crois qu'il est bon de supprimer l'éponge qui empêche la canule de se mouvoir librement dans la trachée, et qui peut être un obstacle au reflux immédiat de l'air insufflé trop énergiquement.

L'introduction du tube dans le larynx a été trouvée très-difficile par les professeurs Meunier et Noël, de Strasbourg, qui ont fait toujours des essais infructueux ; je ne sais comment s'y prenaient ces deux professeurs, il me semble, au contraire, que l'introduction du tube n'offre pas grande difficulté, et qu'on peut dire, avec le professeur Depaul : « Son application est peu difficile pour quiconque aura un peu d'adresse, et qui, aux connaissances anatomiques nécessaires, joindra une certaine habitude. »

On a proposé plusieurs instruments destinés à donner la certitude sur la pénétration du tube dans le larynx. Leroy (d'Étiolles) a imaginé un appareil qui se compose d'une canule et d'un conducteur qui appuie sur la base de la langue et élève l'épiglotte. J. Curry se servait d'une canule destinée à toucher l'œsophage. D'autres enfin ont fait construire de véritables spéculums à deux valves. Ces instruments sont compliqués, on ne les a pas toujours sous la main, et l'on peut très-bien s'en passer. Detharding a proposé, au commencement du dix-huitième siècle, d'ouvrir la trachée et d'introduire la canule par la plaie ainsi produite ; mais pourquoi une opération si grave, que l'on peut si facilement éviter ?

Je n'ai pas à m'arrêter sur les qualités de l'air que l'on doit

insuffler, puisque nous savons, depuis les expériences de Cl. Bernard et de M. Perrin, que l'on peut même projeter sans danger un gaz inerte, comme l'azote, l'hydrogène, jusqu'à ce que les mouvements respiratoires s'établissent.

On doit faire attention à ne pas pousser l'air avec une trop grande force et à ne pas tomber dans l'excès contraire. Il sera bon de s'exercer à cette manœuvre, à l'amphithéâtre, sur un poumon de jeune enfant; on pourra constater ainsi *de visu* la force qu'il faut déployer pour faire pénétrer l'air dans les vésicules pulmonaires. Voulant éviter la déchirure des cellules pulmonaires sous l'influence d'efforts inégaux, que la fatigue ne permet pas toujours de diriger à son gré, se proposant aussi de débarrasser le larynx des mucosités qui peuvent l'obstruer, Wilson ¹, médecin de l'hospice des femmes en couche, de Glasgow, a imaginé l'appareil suivant: A un ballon en caoutchouc gros comme une orange est adapté un tube d'argent de six pouces, recourbé à l'extrémité laryngienne qui a deux yeux, comme une sonde de femme. On remarque une petite ouverture vers la portion du tube très-rapprochée du point où il communique avec le ballon. Le tube est introduit comme le tube laryngé ordinaire, l'ouverture supérieure est fermée avec le pouce, on presse le ballon, et l'air pénètre dans la poitrine; on enlève ensuite le pouce, le ballon se remplit, et en pressant le thorax, on simule le mouvement d'expiration. Certainement cet appareil peut servir à la rigueur, mais n'est-on pas exposé à projeter l'air avec autant de force que par l'insufflation mal faite, et ensuite à quoi bon avoir un appareil spécial quand on peut s'en passer?

Voici le manuel opératoire de l'insufflation trachéale, suivi ordinairement par le professeur Depaul.

L'enfant est placé de manière à avoir la poitrine plus élevée que le bassin et la tête un peu renversée en arrière; on glisse rapidement l'indicateur ou le petit doigt de la main gauche jusqu'à l'épiglotte, et l'on conduit le long de ce doigt, la petite extrémité la première, le tube de Chaussier que l'on tient comme une

1. Wilson. Anal. in *Journal de médecine et de chirurgie pratiques* et in *Gaz. des Hôp.*, 1860, p. 195.

plume à écrire. Quand l'instrument est arrivé à l'entrée du larynx, on l'incline vers la commissure gauche des lèvres, et l'on cherche à soulever l'épiglotte, ce qui n'est pas très-difficile en général; on le relève ensuite en le portant vers la ligne médiane. Il suffit alors de pousser peu à peu et avec mesure de manière à engager le tube dans la glotte.

Avant de commencer les insufflations, on doit s'assurer de la bonne ou de la mauvaise situation de la canule en promenant le doigt sur le larynx et la trachée, ou bien en soulevant l'extrémité du tube en le portant à droite et à gauche, et en voyant à travers la peau si le larynx marche avec elle ou reste immobile. Du reste, on distingue bientôt, par l'insufflation, si l'air pénètre dans l'estomac ou s'il pénètre dans la poitrine; dans le premier cas on observe un soulèvement considérable de la région épigastrique, la base de la poitrine n'est soulevée que consécutivement; dans le second cas la dilatation de la poitrine est uniforme, et la saillie abdominale est consécutive à l'abaissement du diaphragme. On évite le reflux de l'air dans l'estomac en pressant un peu sur l'œsophage avec l'instrument. L'insufflation doit être intermittente comme la respiration ordinaire, elle est pratiquée huit à dix fois environ par minute. Il est bon d'aider l'élasticité du poumon dans l'expulsion de l'air insufflé par des pressions douces exercées sur la poitrine. On retirera de temps en temps le tube afin de le nettoyer; lorsque les mucosités sont abondantes, et qu'elles donnent lieu au gargouillement, on peut faire quelques aspirations avant de retirer le tube.

Le temps pendant lequel on doit insister sur l'insufflation est très-variable, et, comme le dit M. Depaul, on peut dire sûrement qu'on ne ranimerait pas un certain nombre d'enfants, si, suivant le précepte de Fothergill, on s'arrêtait définitivement à l'apparition d'une première inspiration spontanée. Dans les observations rapportées par M. Depaul, dans son mémoire, on peut voir qu'il a fallu, tantôt un quart d'heure, tantôt trois quarts d'heure, tantôt enfin une heure et demie. Si les battements du cœur s'affaiblissent, si, après quelques inspirations, tout mouvement respiratoire cesse, on peut après dix ou douze minutes, abandonner les enfants. Les chances de retour à la vie sont, au contraire, nombreuses quand les inspi-

rations et les battements du cœur reprennent progressivement de la force et de la fréquence ; on doit alors suspendre l'insufflation, afin de ne pas donner à l'air qui s'introduit déjà, à cause de la dilatation active de la poitrine, une impulsion trop grande.

On peut résumer ainsi le traitement :

L'auscultation, pendant le travail et après la naissance, fournit ordinairement les éléments du diagnostic de la vie de l'enfant. Cependant si, après avoir entendu les bruits du cœur foetal pendant les derniers moments de l'expulsion on ne les perçoit plus lorsqu'elle est terminée, on ne doit pas se décourager.

Il faut enlever les obstacles mécaniques à l'introduction de l'air dans les poumons ; laisser écouler une petite quantité de sang par le cordon, dans le cas de coloration foncée ; arrêter, au contraire, tout écoulement par le cordon, dans le cas de décoloration ; peu insister sur les stimulants si leur action n'a pas bientôt des résultats ; recourir le plus tôt possible à l'insufflation.

Si la respiration artificielle ne résume pas en elle tous les moyens propres à ranimer l'enfant en état de mort apparente, on ne doit pas perdre de vue qu'elle est le plus efficace, que tous les autres n'ont qu'une valeur accessoire et que l'hésitation peut devenir funeste.

L'électricité est peu applicable. L'insufflation pulmonaire n'est pas dangereuse, elle est efficace.

L'insufflation de bouche à bouche et l'insufflation pharyngienne sont insuffisantes et défectueuses. L'insufflation trachéale faite avec prudence et selon les règles indiquées, permet seule de faire pénétrer avec certitude de l'air dans les voies aériennes, sans crainte de pneumatose stomacale : bien loin d'être dangereuse et peu efficace, elle est le meilleur traitement de la mort apparente du nouveau-né.

Ces dernières considérations feront excuser, je l'espère, le développement que j'ai donné à cette partie du traitement.



TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS.	7
-----------------------	---

PREMIÈRE PARTIE

I. — De la respiration fœtale.	9
II. — Mécanisme de la respiration fœtale.	14
III. — Transition naturelle de la vie fœtale à la vie réelle	15
De la première inspiration.	15
IV. — Résistance du nouveau-né à l'asphyxie.	21
V. — La vie est compatible avec l'arrêt des battements de cœur.	30

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE PREMIER. — Définition.	33
CHAP. II. — Symptômes	38
CHAP. III. — Nature et étiologie	41
CHAP. IV. — Diagnostic.	52
CHAP. V. — Traitement.	54