

injecte dans le sang un liquide chargé d'acide carbonique, l'animal n'en souffre pas, tant qu'il n'y en pas assez dans l'air pour faire obstacle à son échange avec l'oxygène. Lorsqu'on injecte ainsi dans le sang veineux, ou lorsqu'on fait absorber par l'intestin un liquide chargé d'hydrogène sulfuré, ce gaz est éliminé par le poumon sans accidents morbides; si, au contraire, il est introduit par le poumon ou injecté dans le sang artériel, il cause la mort, parce qu'il va se fixer dans les tissus, ce que ne permet pas le sang veineux (Bernard). Ces faits suffisent pour prouver la nécessité d'une réforme dans la manière dont les physiologistes traitent ce sujet. Nous parlerons successivement : *a.* De l'asphyxie par les gaz irrespirables; *b.* De l'asphyxie par simple privation d'air, sans gêne de la circulation (*étouffement, submersion*); *c.* De l'asphyxie par privation d'air avec gêne mécanique de la circulation, c'est-à-dire par *compression du tronc, suspension, pendaison.*

Quelques soient les phénomènes de l'asphyxie elle cause la mort en ce qu'elle rend plus ou moins rapidement impossible la nutrition des divers tissus et par suite leur action propre. Elle le fait en ce qui concerne les principes gazeux : soit en empêchant d'emprunter l'oxygène nécessaire aux actes d'assimilation, soit en introduisant des gaz toxiques, c'est-à-dire des gaz qui, une fois combinés aux tissus, abolissent leur nutrition et leurs propriétés, soit en empêchant le rejet de gaz carbonique nuisible comme toute accumulation d'un principe formé par désassimilation. On peut dire que là se borne toute la théorie de l'asphyxie, bien qu'elle diffère un peu selon les conditions indiquées ci-contre.

*A. De l'asphyxie par les gaz irrespirables.* — Les gaz qui produisent cette variété d'asphyxie sont les vapeurs de charbon, l'azote, l'acide carbonique, etc.

D'après M. Faure, il existe une différence dans les phénomènes de cette espèce d'asphyxie, suivant qu'elle a lieu sous une température élevée ou froide. Dans un cas, c'est une lutte active et violente, dans l'autre, il semble que la vie se retire d'elle-même de l'organisme et que celui-ci s'en laisse abandonner passivement.

Il s'en faut de beaucoup que les effets soient aussi constamment proportionnés à l'intensité de la cause : souvent les conditions identiques donnent lieu aux effets les plus opposés, la disposition individuelle est l'élément prédominant; les expériences de M. Faure le démontrent d'une manière évidente.

S'appuyant sur des faits nombreux, M. Faure admet que certains individus, par des expositions renouvelées aux vapeurs de charbon, devenaient, à la longue, susceptibles de les supporter presque impunément. Mainte et mainte fois, M. Faure a vu des

animaux, placés à diverses reprises dans un appareil contenant des vapeurs de charbon, acquérir une telle invulnérabilité qu'il devenait, pour ainsi dire, impossible de les asphyxier.

Sous une température de 20 à 30 degrés, c'est-à-dire dans la condition la plus commune et celle de toutes les asphyxies volontaires, les symptômes apparaissent dans l'ordre suivant :

1° Céphalalgie; malaise général; bruit dans les oreilles, affaiblissement des propriétés musculaires, sécheresse de la gorge, tendance au tournoiement et aux mouvements circulaires, vomissements, perte de connaissance. Les battements du cœur s'accélérent au début, mais ils ne tardent pas à se ralentir; il y a ordinairement une émission d'urine, une déjection de matières fécales très abondantes. La peau est insensible aux irritations mécaniques; on peut la piquer, la pincer, sans provoquer aucun signe de douleur; mais le moindre contact du fer rouge détermine le réveil. Le retour spontané à la vie est possible seulement à l'air frais.

2° En général les battements du cœur ont des alternatives d'abaissement et d'élévation, les pupilles sont insensibles à l'action de la lumière, les conjonctives supportent impunément le contact des corps irritans; souvent il est rejeté une grande quantité d'écume sanguinolente, cris et mouvements convulsifs. L'insensibilité aux actions mécaniques est plus marquée encore; l'action du fer est nulle aux membres et à la partie inférieure du tronc, mais elle est entière sous les clavicules et sous les aisselles.

3° Les battements du cœur sont de plus en plus rares. Chez les chiens l'état normal étant de 89 à 92 par minute, on les voit ici de 15 à 18. Les mouvements du thorax sont presque invisibles, seulement, de temps à autre, il apparaît une inspiration profonde en général accompagnée d'un gémissement à la fin, les narines seules sont agitées d'un très faible mouvement; alors l'insensibilité au fer rouge est complète sur toute l'étendue du corps, à la poitrine comme ailleurs, la mort est certaine. (Faure, *Arch. gén. de méd.*, 1856.)

*B. De l'asphyxie par simple privation d'air.* — Tous les genres de mort accidentelle ayant pour cause la privation d'air respirable ont entre eux la plus grande ressemblance. Parmi leurs phénomènes, il y en a de constants, ce sont ceux qui se rapportent directement à la privation d'air, il y en a de variables dans leur forme et dans l'ordre de leur apparition, ce sont ceux qui dépendent du genre de mort.

Ces deux ordres de symptômes correspondent à deux périodes nettement établies. Dans la première, l'être vivant encore plein d'énergie se défend contre l'atteinte dont il est l'objet, il s'ensuit

de l'agitation et des convulsions en rapport avec le genre de la souffrance; dans la seconde, il y a des désordres profonds indiqués par le trouble des sens et enfin les autres fonctions cessent de s'accomplir, à commencer par celles de la vie animale; on voit se développer un état de torpeur, véritable mort anticipée, dont la mort réelle n'est que la dernière expression. Nous distinguerons deux cas dans cette variété d'asphyxie.

1° *Asphyxie par étouffement.* — Si on empêche la respiration du chien, en lui fermant la gueule et les narines, la mort ne tarde pas à survenir. L'animal se débat d'abord, mais vers la fin l'agitation se transforme en un mouvement ondulateur et de balancement latéral tout particulier à ce genre d'asphyxie, qui persiste jusqu'à la mort. Il est très rare, si petit que soit l'animal, qu'elle arrive avant la quatrième ou cinquième minute.

2° *Asphyxie par submersion.* — Quand un jeune chien est jeté dans l'eau froide, il nage pendant dix minutes la tête hors de l'eau, mais il s'affaiblit, sa tête plonge un instant, il avale quelques gorgées; il s'ensuit d'abord un certain trouble dans les mouvements, qui reprennent bientôt une nouvelle énergie et on le voit nager pendant sept minutes avec force et régularité; alors il est visiblement épuisé, ses mouvements ne le soutiennent plus, la tête enfonce plusieurs fois, elle reste sous l'eau. Il cherche à respirer et des bulles d'air viennent s'ouvrir au dehors. Il tombe au fond, revient à la surface; de nouvelles aspirations font entrer dans la poitrine autant d'eau que d'air. Il se débat pendant quelques secondes et enfin il reste inanimé. Les mouvements de l'eau le ballottent sans résistance; des bulles d'air apparaissent encore; des cercles ondulateurs qui se dessinent à la surface indiquent qu'il vient d'uriner. Après trois ou quatre minutes, il revient sous la couche supérieure, mais on voit que le dos, la tête et le train postérieur pendent en bas. La poitrine a encore quelques mouvements respiratoires, la chaleur y est conservée; mais, à la vingtième minute, le corps est entièrement froid, et il reste au fond définitivement (Faure).

En hiver la mort est remarquablement plus rapide qu'en été. Plusieurs fois, M. Faure a vu des animaux, au mois de juillet, par exemple, survivre à une submersion de deux minutes et demie, et jamais en janvier, ils ne résistèrent au-delà d'une minute et demie.

Les chiens, sous l'eau, périssent toujours en très peu de temps; au contraire, chez l'homme, il n'est pas rare de voir le retour à la vie après un temps beaucoup plus long. Il y a des cas authentiques de retour à la vie après 5, 8, 12 et même 20 minutes de

submersion. Cela tient, à n'en pas douter, à ce que l'homme s'évanouit et reste dans un état de mort apparente pendant lequel les besoins de la respiration sont à peu près nuls, tandis que les animaux cherchent à respirer avec force, s'agitent, se débattent, et déterminent dans leurs poumons de profondes lésions. La mort est due encore ici à l'asphyxie dont la cause première est la privation d'air. Mais, en outre, il faut ajouter des circonstances adjuvantes, telles que l'influence de l'abaissement de la température, les lésions du poumon et enfin la coagulation du sang dans le cœur et les gros vaisseaux.

C. *Asphyxie par privation d'air et gêne de la circulation.* — Dans cette variété d'asphyxie la mort peut survenir de trois manières :

1° *Par compression du corps.* — L'interruption complète, brusque ou prolongée des phénomènes mécaniques de la respiration, amène nécessairement la mort, alors même que l'orifice des voies respiratoires reste accessible à l'air. Des enfants nouveau-nés enveloppés de langes qui les serraient fortement, des adultes et des vieillards sur la poitrine de qui appuyaient les genoux des meurtriers, des individus pressés dans la foule, ont péri victimes de ce genre de mort (Tardieu).

M. Faure a fait des expériences sur des chiens pour connaître les effets de cette compression, et il a remarqué la même série de phénomènes que dans les autres espèces d'asphyxie.

2° *Asphyxie par strangulation.* — Si la privation d'air est complète, les phénomènes de la première période sont de courte durée, il y a quelques convulsions, et bientôt la seconde période commence, toujours avec les mêmes phénomènes quelles que soient la durée et la violence de la première période. L'animal tombe sans mouvement, les battements du cœur diminuent et peuvent tomber à 42 ou 45 par minute (leur durée chez le chien est de 90 à 120), écume sanguinolente s'écoulant de la gueule et des narines, contraction extrême et souvent inégale des deux pupilles, mouvements spasmodiques des yeux et des membres, accès convulsifs; défécation et irruption des urines, paraplégie plus ou moins complète, puis intense, et mort.

M. Faure fait remarquer avec raison que les phénomènes sont exactement les mêmes que dans l'asphyxie par le charbon.

3° *Asphyxie par pendaison.* — Quand un chien est pendu par le cou, il reste ordinairement vingt à trente secondes et quelquefois huit ou dix minutes, impassible, puis il survient une agitation convulsive des plus violentes, son corps se tend en avant et en arrière en se contractant si puissamment qu'il bondit à une grande

hauteur, sa tête s'agite de tous côtés, ses mâchoires s'écartent en cherchant à saisir quelque chose; si elles peuvent atteindre la corde, il s'y accroche pendant quelque temps. Les pattes s'étendent en se fléchissant dans tous les sens; quelquefois l'animal les porte au museau et à la gueule, et il frotte fortement, comme pour se débarrasser d'un objet qui le gêne. L'intérieur de la bouche est violacé, la langue est livide et noirâtre, elle pend au dehors et souvent elle est mordue avec tant de force qu'il s'en sépare un fragment, les dents claquent bruyamment. Le plus souvent les yeux conservent leur apparence habituelle, mais quelquefois ils font saillie en avant; les cartilages torses sont renversés, les conjonctives sont injectées et d'un rouge ardent; les yeux forment ainsi deux globes enflammés effroyables à voir. Ordinairement de l'urine et des matières fécales sont rejetées. Il y a chez l'homme éjaculation du sperme avec ou sans érection, mais cette éjaculation se montre également chez les décapités, ainsi que l'a prouvé M. E. Godard.

Cette agitation dont la durée varie en moyenne de deux à cinq minutes, s'apaise, mais par degrés; les pattes s'abaissent, la queue cesse de remuer et les mâchoires sont fermées, la langue reste prise entre les dents, l'animal enfin reste immobile.

Vers la fin viennent de nouvelles convulsions, mais toutes différentes des premières: les pattes antérieures se relèvent lentement, en se portant en avant, et on les voit demeurer étendues et horizontales pendant une ou deux secondes; la gueule s'ouvre au-delà de toute proportion; la langue est souvent prise d'un spasme particulier; on la voit se courber, se tordre ou s'agiter de haut en bas avec vitesse; la poitrine se soulève entraînant avec elle tout le reste du corps dans un mouvement d'inspiration rapide et saccadé; les yeux sont tirés brusquement au fond des orbites et les pupilles se contractent instantanément et retombent dans l'immobilité. Ces mouvements, qui dans leur ensemble ne durent pas deux secondes, se renouvellent à des intervalles d'abord très rapprochés, mais qui s'éloignent de plus en plus. Il est rare qu'il y en ait plus de six ou sept.

Au moment de la mort, on voit le globe oculaire osciller pendant quelques secondes, puis il recule sur son axe de droite à gauche et de gauche à droite alternativement, par des mouvements souvent fort étendus. Enfin il s'arrête convulsé en haut et en dedans ou dans sa position normale. L'iris, qui s'était contracté, se dilate de telle façon que l'on en voit à peine un liséré très étroit à la circonférence de la cornée. La mort est alors certaine (Faure).

Dans ces expériences, M. Faure a confirmé les résultats aux-

quels M. Bouchut était déjà arrivé, et il a vu que l'iris se dilate au moment de la mort et que quelques secondes après le cœur cesse de battre.

La disposition que prennent les vaisseaux du cou pendant la suspension s'oppose à une congestion excessive. « En effet, dit M. Faure, si on dissèque alors la région cervicale, on trouve que les artères et les veines sont considérablement aplaties et allongées; elles ressemblent à de véritables rubans plats; le sang ne circule dans les veines que par ondées, et souvent j'ai fait de petites ponctions aux artères sans qu'il en jaillit une seule goutte de sang. » L'allongement et l'aplatissement avec vacuité des artères, la circulation par ondées dans les veines, sont autant de preuves expérimentales que la circulation est singulièrement troublée dans la pendaison. Comme la privation de sang au cerveau cause des convulsions, mais avec d'autres caractères que ceux déterminés par certaines congestions de cet appareil, il faut lui attribuer, ainsi qu'au tiraillement de la moelle, les symptômes autres que ceux de l'asphyxie par simple privation d'air qui se joignent à eux dans ce que nous venons de décrire.

Une observation digne d'intérêt, c'est que les animaux résistent à la pendaison plus longtemps que l'homme. Cependant il ne faudrait pas croire que la mort chez l'homme soit immédiate. M. Faure rapporte un exemple authentique dans une femme pendue depuis cinq minutes et rappelée à la vie.

En se plaçant au point de vue physiologique, on voit que :

1° Dans l'asphyxie (en dehors de l'absorption des gaz toxiques, comme les hydrogènes sulfuré, arsénié, oxyde de carbone, etc.), si les symptômes qui dépendent de la manière dont elle est produite, si ceux qui dépendent des lésions secondaires qu'elle a occasionnées, sont variables, ses caractères propres, c'est-à-dire ceux qui résultent de l'altération du sang par suite du défaut d'hématoïse, sont invariables.

2° L'asphyxie consiste dans un affaiblissement graduel des fonctions. Ce sont les facultés intellectuelles qui subissent les premières atteintes, après ce sont les forces locomotrices, puis les fonctions végétatives, telles que circulation, urination, fonction spermatique, et enfin les propriétés spéciales des tissus.

*Asphyxie des nouveau-nés.* — Mais si la mort suit de près l'interruption des phénomènes respiratoires chez les animaux à sang chaud adultes, il n'en est plus exactement de même sur le nouveau-né de ces animaux. La connaissance de ce fait est importante à plus d'un titre. Haller dit qu'il résulte de ses expériences que les fœtus retirés du sein de la mère et laissés dans l'eau de l'amnios

peuvent y vivre pendant plusieurs heures ; il ajoute que si le fœtus a respiré, il a perdu la prérogative de vivre sous l'eau. Mais cette modification n'est pas instantanée ; car, ayant mis dans l'eau tiède un petit chien qui avait fait une inspiration dans l'air, il le retirait vivant du liquide au bout d'une demi-heure. Une expérience de Buffon est beaucoup plus concluante encore. Une chienne attachée dans un baquet plein d'eau y mit bas ; deux des petits furent placés à l'instant dans du lait tiède, sans qu'on les eût laissés respirer ; ils en furent tirés bien vivants au bout d'une demi-heure. On les laissa respirer une demi-heure, ils furent plongés pour la deuxième fois dans le lait tiède, où ils restèrent aussi longtemps que dans la première expérience ; ils en furent encore retirés vivants. Ils respirèrent de nouveau pendant une demi-heure et furent une troisième fois reportés dans le lait tiède, d'où ils sortirent au bout du même espace de temps, presque aussi vigoureux qu'auparavant. Des expériences analogues ont été faites par Legallois. Il opérait sur des lapins. Il vit que les nouveau-nés étaient asphyxiés moins promptement que ceux qui avaient vécu vingt-quatre heures, ceux-ci moins promptement que les fœtus âgés de deux ou trois jours, etc.

W. Edwards, ayant fait des recherches sur cette question, est arrivé à cette conclusion, que les nouveau-nés des mammifères pouvaient être divisés en deux classes relativement à leur résistance à l'asphyxie. Les uns sont assez promptement asphyxiés, les autres se comportent comme l'ont vu, dans leurs expériences, Haller, Buffon, Legallois et Bayle. Les premiers jouissent déjà, à leur naissance, d'une grande force de résistance à l'abaissement de température. Ils absorbent plus d'oxygène en un temps donné et dégagent plus d'acide carbonique que les nouveau-nés de l'autre classe ; ils naissent avec les paupières ouvertes et la membrane pupillaire détruite. Les seconds se refroidissent assez promptement si l'on abaisse la température autour d'eux, et ils naissent avec les paupières fermées. L'induction et quelques faits autorisent à placer le nouveau-né de l'homme dans la première classe, où se trouvent les nouveau-nés des cochons d'Inde ; dans la deuxième classe sont les chats, les chiens, les lapins.

*Historique.* — Avant que l'on connût les faits précédents et ceux exposés pages 253 et suivantes, on y suppléait, pour se rendre compte de la mort par asphyxie, par des hypothèses dont les principales sont : 1° que l'interruption de l'inspiration et de l'expiration rendait le poumon à peu près imperméable au sang lancé par le ventricule droit, ce qui n'est pas. C'est la *théorie ancienne* admise encore par Haller. 2° La *théorie de Goodwin*, qui admet que le sang

non artérialisé empêche à l'oreillette et au ventricule gauches de se contracter. Elle est contraire aux faits les plus élémentaires d'auscultation. 3° La *théorie de Bichat* se rapprochait le plus de la vérité, en montrant que la circulation continue, mais porte au cerveau et à tous les autres tissus un sang noir qui n'est pas leur excitant naturel comme le sang rouge, dont la présence produit dans chaque organe l'affaiblissement et la mort.

*De la respiration dans les principaux vertébrés.*

Dans la description que nous venons de donner nous avons eu surtout en vue les mammifères ; mais il y a chez les oiseaux, les reptiles et les poissons quelques dispositions importantes à connaître.

1° *Chez les oiseaux.* — Le poumon ne remplit pas la cage thoracique comme dans les mammifères ; à peine occupe-t-il un huitième de cette cavité. Il est logé et confiné sous la courbure du dos et creusé de sillons dans lesquels s'enfoncent les côtes dont nous avons déjà vu la disposition remarquable. Une cloison charnue et fibreuse, allant des côtes droites aux côtes gauches, achève d'emprisonner le poumon dans le lieu qu'il occupe. Il n'y a pas de plèvre. Les tuyaux bronchiques sont à la superficie du poumon ; les uns constituent les *bronches costales*, et les autres les *bronches diaphragmatiques*. Mais ce que le poumon des oiseaux offre de plus remarquable, c'est que les bronches sont implantées de canalicules aérifères ayant à peu près partout le même diamètre et anastomosés entre eux.

La face interne des canalicules est aréolaire, afin de multiplier les points sur lesquels se divisent les petits courants sanguins que l'air doit vivifier. Quand la dilatation de la poitrine a lieu, les sacs diaphragmatiques inférieurs se dilatent, et les cervicaux se resserrent ; il y a un véritable antagonisme. Tous ces sacs, excepté les diaphragmatiques moyens, communiquent avec les cavités de quelques os et de quelques espaces intermusculaires. C'est pour faire sortir l'air de ces cavités que l'inspiration a pour but de diminuer les sacs thoraciques et cervicaux. Le phénomène de l'hématose ne s'accomplit pas du tout dans ces cavités. Ainsi, M. Sappey (1847) fait remarquer que les sacs aériens sont peu vasculaires ; l'air qui les pénètre n'est en contact qu'avec une fraction très minime du sang ; les vaisseaux de ces réservoirs viennent de l'aorte et non de l'artère pulmonaire, ils apportent un sang artériel et non un sang veineux ayant besoin d'être hématisé. Les sacs aériens n'ont d'autre usage que de diminuer le poids spécifique de tout l'animal.

2° *Chez les reptiles.* — Les poumons ressemblent à ceux des

mammifères, formant comme chez eux des sacs flottant dans la cavité thoracique. Le poumon est celluleux.

Les *sauriens* et les *ophidiens*, étant dépourvus de diaphragme, respirent comme les oiseaux, surtout par les côtes. Les *batraciens*, qui n'ont ni diaphragme ni côtes, ou tout au plus des côtes rudimentaires, ne pouvant respirer par l'effet de la dilatation et du resserrement du thorax, emploient un mode particulier qui consiste en une véritable déglutition de l'air introduit dans la bouche par les narines d'où il est poussé jusque dans les poumons, d'où il ressort par l'élasticité des parois du corps.

Les *têtards*, ou larves des *batraciens*, au lieu de respirer par les poumons comme à l'état parfait, respirent d'abord par des branchies; aussi sont-ils entièrement aquatiques, et pendant que les poumons se développent, ces animaux ont simultanément les deux espèces d'organes : des poumons dans le thorax et des branchies sur le cou. Chez les *anoures*, ainsi que chez les *salamandres* et les *tritons*, les branchies disparaissent à la mue ou bien après; mais, dans la famille des *sirénoïdes*, les deux espèces d'organes persistent après et ces animaux respirent des deux manières.

3° Chez les *poissons*, les poumons sont remplacés par des *branchies* qui se trouvent placées dans une cavité communiquant en avant largement avec la bouche, et s'ouvrant en arrière et en dehors par les ouvertures des ouïes. Pour respirer, l'animal fait entrer l'eau par la bouche, comme pour l'avalier, et ressortir par les ouïes en la faisant passer entre les lames des branchies. L'oxygène contenu dans l'eau (non celui qui entre dans la composition du liquide) fournit à l'hématose. Lorsque l'eau est en trop petite quantité, les poissons, épuisant bientôt le peu d'oxygène qu'elle contient, se trouveraient asphyxiés, comme l'est un mammifère qu'on laisse trop longtemps renfermé dans un petit espace où l'air ne se renouvelle pas. Dans ce cas on voit les poissons venir à la surface gober l'air pour respirer; ce qui montre, en outre, que l'oxygène à l'état de gaz peut également servir à la respiration de ces animaux, surtout lorsqu'il passe sur les branchies en même temps qu'une certaine quantité d'eau; car, en saisissant ainsi l'air, le poisson le mêle toujours avec ce liquide.

En thèse générale, la respiration ne peut avoir lieu qu'à la surface d'organes humides, parce que sans humidité il n'y a pas d'endosse. Aussi tous les animaux aériens ont leurs organes respiratoires à l'intérieur, où ils sont lubrifiés par leur propre perspiration; tandis que les animaux aquatiques peuvent fort bien les avoir à l'extérieur, comme ils le sont en effet dans diverses espèces.

*Sympathies de l'appareil de la respiration.*

Nous examinerons d'abord les sympathies des divers organes de la respiration entre eux, puis les sympathies de l'appareil respiratoire avec celui de la digestion, et enfin avec celui de l'urination.

1° *Sympathie des divers organes qui composent l'appareil de la respiration.* — Le larynx, la trachée-artère, les bronches, les poumons, les plèvres, l'appareil musculaire de la cage thoracique, tels sont les principaux organes qui peuvent avoir des sympathies.

L'on sait que l'irritation fixée sur un point quelconque de la membrane muqueuse qui revêt l'intérieur du larynx, de la trachée-artère et des bronches, détermine immédiatement la contraction convulsive du diaphragme et des autres muscles du thorax; ce qui a pour effet une grande inspiration d'abord, bientôt suivie d'une forte expiration accompagnée de la sortie brusque de l'air contenu dans les voies aériennes.

2° *Sympathie de la respiration avec la digestion.* — Les appareils de la digestion et de la respiration ont entre eux une sympathie très grande, qui s'explique très naturellement par la distribution commune du pneumogastrique. Nous voyons naître sous l'influence de l'estomac deux phénomènes dont les organes respiratoires sont les agents et le siège : ce sont le baflement et le hoquet. L'aphonie et la toux peuvent dépendre de la présence de vers intestinaux. L'hématémèse, les hémorrhoides sont parfois remplacées par l'hémoptysie, et réciproquement, il arrive que celle-ci donne lieu, par sa suppression, aux hémorrhagies de l'estomac et de l'intestin.

On voit des toux très fatigantes et presque continuelles être calmées sur le champ par l'effet d'une potion opiacée ou bien par une révolution opérée par un vomitif.

L'ingestion des boissons très froides, qu'on emploie avec succès pour arrêter une hémoptysie inquiétante, peut, dans d'autres circonstances, déterminer l'inflammation des bronches, de la plèvre ou des poumons. Pour citer des exemples des sympathies des deux appareils que nous étudions, qu'il nous suffise de rappeler la fistule à l'anus et la diarrhée des phthisiques. Pinel croyait que la coqueluche avait son point de départ dans l'estomac.

3° *Sympathies de l'appareil respiratoire avec celui de l'urination.* — L'histoire de la glycogénie nous a fourni de nombreux exemples de ces sympathies et nous en a surtout montré le mécanisme d'une manière très nette. Il n'est point rare de voir en pathologie les pblegmiasies des muqueuses vésicale et pulmonaire se remplacer tour à tour. Une étroite union existe entre les appareils de la diges-