

Laver plusieurs fois à l'eau distillée l'albuminate obtenu, exprimer, dissoudre dans 500 grammes d'eau distillée à l'aide de xii gouttes d'acide chlorhydrique et filtrer après deux jours de macération. Chaque cuillerée de la solution renferme 0<sup>gr</sup>,25 d'albuminate.

On peut aussi verser dans une solution d'albumine, saturée de sel marin, un excès de perchlorure de fer dissous. L'albuminate de fer précipité est lavé à l'eau salée, pressé et desséché. Il contient environ 5 p. 100 d'oxyde ferrique (Diehl).

**Eaux ferrugineuses.** — Les eaux minérales ferrugineuses sont celles dans lesquelles le fer domine sur les autres éléments. Cela ne veut pas dire qu'elles soient très riches en fer; ce métal, au contraire, n'y existe qu'en faibles proportions, à l'état de bicarbonate, de protoxyde, rarement de sulfate, de crénate ou d'arséniate de fer. Aussi ces eaux ne sont-elles pas véritablement médicamenteuses et ne peuvent-elles agir qu'à la condition d'être associées à un traitement hygiénique tonique et hydrothérapique.

On peut les diviser en deux groupes suivant que le fer y est à l'état de bicarbonate (Bussang, Forges, Montrond, Orezza, Pymont, Spa, Tarasp, etc.), ou à l'état de sulfate de fer (Auteuil, Levico, Passy, Roncegno).

Ces eaux ont une saveur styptique spéciale, et forment au contact de l'air un dépôt ocreux; le goût des eaux sulfatées est très désagréable. Les eaux ferrugineuses sont généralement froides, cependant celles de Luxeuil, de Rennes-les-Bains sont chaudes et celles de Pymont tièdes. Les principales eaux ferrugineuses sont :

*Pougues*, ferrugineuse faible.

*Auteuil* (Seine), froide, sulfate d'alumine et de fer 0,71.

*Bussang* (Vosges), froide, carbonate de fer 0<sup>gr</sup>,02; digestive; peut être consommée à distance.

*Riperville* (Alsace), manganifère.

*Spa* (Belgique), carbonate de fer 0<sup>gr</sup>,07.

*Forges-les-Eaux* (Seine-Inférieure), bicarbonate et crénate de fer 0<sup>gr</sup>,09.

*Orezza* (Corse), carbonate de fer 0,128; eau de table; peut être consommée à distance.

*Rennes-les-Bains* (Aude); 40° à 50°; bicarbonate de fer 0<sup>gr</sup>,11.

*Passy* (Seine), froide, sulfate de fer 0<sup>gr</sup>,40.

*Credo* (Gironde), crénate de fer 0,078.

*Luxeuil* (Haute-Saône), ferrugineuse magnésienne 27° à 51°.

*Pymont* (Allemagne, Waldeck), ferrugineuses et chlorurées sodiques gazeuses, bicarbonate de fer 0,057.

*Schwalbach* (Nassau), bicarbonate de fer 0,057.

*Saint-Moritz* (Grisons), bicarbonate 0,032.

*Stint-Cristau* (Basses-Pyrénées), sulfate de fer 0,0342.

## \* OXYGÈNE

L'oxygène est un gaz incolore, inodore, insipide, liquéfiable; un litre d'eau à 20° en dissout 28 centimètres cubes. Il est très répandu dans la nature, soit à l'état de combinaison, soit à l'état libre dans l'air atmosphérique dont il forme la vingt et unième partie.

L'oxygène est un des éléments constitutifs de presque toutes les substances qu'on rencontre dans l'organisme. Il existe à l'état libre dans les voies aériennes et dans le tube intestinal; à l'état de dissolution simple dans le plasma du sang et de la lymphe; à l'état de combinaison lâche (c'est-à-dire facile à chasser) avec la matière colorante du sang.

L'oxygène combiné avec l'hémoglobine des globules rouges, ou oxyhémoglobine, est emporté par le sang artériel rouge dans l'intimité des tissus où il est abandonné en partie pour servir aux combustions. Là, l'oxyhémoglobine se transforme partiellement en hémoglobine réduite qui existe surtout dans le sang veineux.

Le rôle essentiel de l'oxygène résulte de son affinité pour les substances organiques qu'il oxyde en produisant de la chaleur et des forces. L'oxygène que nous introduisons en nous provient pour une part (200 grammes) des aliments et des boissons, et pour une autre part (750 grammes) de l'air inspiré (total 950 grammes). Il sert d'aliment au protoplasma (Pflüger) qui l'absorbe avec avidité.

La quantité d'oxygène absorbée est en raison directe de la dépense qui en est faite dans les tissus.

Quand l'oxygène n'arrive pas en quantité suffisante au contact des hématies, il se produit un état particulier désigné sous le nom d'asphyxie.

L'oxygène à l'état naissant jouit de propriétés oxydantes beaucoup plus énergiques que l'oxygène ordinaire.

**ACTION PHYSIOLOGIQUE.** — *Absorption.* — Dans la vie normale, une partie de l'oxygène contenu dans l'air inspiré se dissout dans le plasma où l'hémoglobine des globules s'en empare, en permettant la dissolution d'une nouvelle quantité d'oxygène. La quantité d'oxygène que renferme le sang se divise donc en deux parties: a) l'une en combinaison avec l'hémoglobine est fixée par les globules; elle est variable; b) l'autre en solution dans le sérum en vertu des lois de la solubilité des gaz dans les liquides; elle est de beaucoup inférieure à la précédente.

Il n'est pas nécessaire que la tension de l'oxygène dans l'air atmosphérique soit bien élevée pour que le sang puisse s'emparer de la quantité de ce gaz qui lui est nécessaire. Cette notion ressort des remarques suivantes :

1° Dans une atmosphère qui ne se renouvelle pas, les animaux ne meurent que lorsqu'ils ont épuisé la plus grande partie de l'oxygène, à condition qu'on enlève tout l'acide carbonique formé, afin d'éviter les troubles que produirait l'accumulation de ce gaz. Les mammifères ne périssent que lorsque la quantité d'oxygène est réduite à 2, à 1 et même 0,5 pour 100 (P. Bert);

2° L'homme peut vivre sous des pressions très diverses; néanmoins si la dépression est trop forte, l'oxygénation se fait mal. Dans la catastrophe du *Zénith*, Sivel et Crocé-Spinelli périrent à une hauteur de 8600 mètres; Tissandier échappa à la mort; *la pression barométrique était de 0,162*. On conçoit que, dans de semblables conditions, on puisse combattre les effets de la diminution de pression en respirant de l'oxygène pur, mais on voit aussi combien il faut peu d'oxygène pour entretenir la vie<sup>1</sup>;

3° La quantité d'oxygène absorbée a paru à la plupart indépendante de la proportion d'oxygène contenue dans le milieu respiré (Regnault et Reiset<sup>2</sup>, Frédéricq, etc.); si bien que, dans une atmosphère d'oxygène pur, les animaux à sang chaud n'absorberaient pas plus d'oxygène que dans l'air ordinaire. Il convient de dire cependant que suivant P. Bert les choses ne se passent pas aussi simplement. Il résulte de ses expériences que la quantité d'oxygène absorbée *augmenterait avec la proportion d'oxygène du milieu respiré, tant que celle-ci serait au-dessous de 42 pour 100*; puis elle diminuerait. Suivant Quinquaud<sup>3</sup> il est

1. Il ne faudrait pas conclure de cette proposition à l'innocuité des atmosphères confinées; car dans celles-ci il s'accumule des résidus dangereux et, d'autre part, l'air libre a des propriétés excitantes que n'a pas l'air clos.

2. « La consommation d'oxygène par heure a été exactement la même dans l'atmosphère normale et dans l'atmosphère oxygénée. » ..... « La respiration des animaux n'est aucunement influencée par la proportion d'oxygène de l'atmosphère dans laquelle ils vivent, pourvu que cette proportion soit suffisante pour entretenir la vie. Dans une atmosphère renfermant 2 ou 3 fois plus d'oxygène que notre atmosphère terrestre, les animaux n'éprouvent aucun malaise et les produits de leur respiration sont absolument les mêmes que lorsqu'ils le trouvent dans l'atmosphère normale (V. Regnault et Reiset, *Ann. de chimie et de phys.*, 1849, t. XXVI, p. 299 et 496).

3. Quinquaud, *Études de thérap. expérim. et clin.*, Paris, 1892, p. 186.

possible de suroxygéner<sup>4</sup> faiblement le sang en faisant respirer un animal dans une atmosphère d'oxygène fermée, ou inspirer dans un ballon plein d'oxygène avec expiration à l'air libre.

On peut admettre, d'après ces données, que le degré d'affinité de l'hémoglobine pour l'oxygène ne dépasse pas notablement la quantité qui peut être puisée dans l'air atmosphérique.

Ainsi la quantité maxima d'oxygène que peut absorber un certain volume de sang n'est pas indéfinie; elle est limitée, pour le sérum, par le degré de solubilité de l'oxygène dans ce liquide (condition physique), et pour l'hémoglobine, par le degré d'affinité de ce composé pour l'oxygène (condition chimique).

De plus si l'on fait circuler de l'oxygène pur, même en abondance, à travers les poumons d'un chien, on peut ne pas atteindre le maximum d'absorption, parce qu'il existe dans les conditions respiratoires ordinaires une certaine quantité d'hémoglobine qui échappe à la suroxygénation par inhalation d'oxygène (Quinquaud).

D'après ce qui précède, on voit que le pouvoir d'absorption de l'oxygène par le sang, pour un sujet qui respire librement dans l'atmosphère normale, ne subit de variations considérables que sous l'influence de conditions propres à ce sujet. Ces conditions peuvent être, soit un obstacle à l'arrivée de l'air pur au contact des capillaires, soit une altération dans le pouvoir d'absorption de l'hémoglobine, soit un défaut de renouvellement du sang à la surface du poumon. La conclusion qui s'impose est que, en dehors de ces trois états, le sujet qui respire de l'oxygène pur absorbera peut-être un peu plus de ce gaz que dans l'atmosphère, mais que celui qui asphyxie sous l'influence de ces états n'en prendra évidemment pas plus qu'à l'air libre, car, chez lui, ce n'est pas l'oxygène qui manque, ce sont les moyens de l'utiliser qui font défaut.

*Effets généraux des inhalations d'oxygène.* — Ils varient suivant qu'on respire de l'oxygène dans un réservoir, ou dans une atmosphère de ce gaz, ou dans ce gaz comprimé.

a) La respiration d'oxygène pur évacué d'un réservoir en caoutchouc ne provoque ni stimulation notable des voies respiratoires, ni excitation générale (Gubler); cependant Aune a éprouvé, sous l'influence d'inhalations d'oxygène, du fourmillement dans les extrémités des membres et une espèce d'ivresse agréable<sup>1</sup>.

b) Si l'on respire à pleins poumons dans une atmosphère d'oxygène pur, « au bout de quelques instants (une minute environ), on éprouve un peu de vertige, ou plutôt une sorte d'ivresse très fugace, disparaissant aussitôt qu'on rentre dans l'atmosphère normale. En même temps, les mouvements respiratoires se ralentissent sensiblement, le pouls se réduit de quelques battements, et l'on ressent un bien-être marqué<sup>2</sup> ». Dans la même expérience, Gubler a remarqué que, après avoir humé pendant quatre à cinq minutes de larges doses d'oxygène pur, on devient capable de suspendre sa respiration beaucoup plus longtemps qu'auparavant, fait qu'on attribue généralement à un excès d'oxygène dans le sang, mais qui pourrait être rapporté, avec autant de vraisemblance, à une diminution considérable de la quantité d'acide carbonique dans ce liquide (explication de Buchheim).

c) Enfermé dans une atmosphère d'oxygène comprimée à cinq ou six atmosphères, un chien présente des attaques de convulsions toniques analogues à celles que produit la strychnine, et qui alternent avec des convulsions cloniques. Les accidents débutent dès que la proportion d'oxygène atteint 28 ou 30 centimètres cubes pour 100 centimètres cubes de sang, au lieu de 18 à 20 centimètres cubes, chiffre normal; à 35 pour 100 la mort est la règle.

Les accidents convulsifs continuent alors que l'animal est ramené à l'air libre et que son sang ne contient plus que la quantité normale d'oxygène; preuve que l'oxygène est un poison du système nerveux. Sous l'influence de cet ex-

1. Aune, *Des effets physiologiques des inhalations d'oxygène*, th. Paris, 1880.

2. Gubler et E. Labbé, *Commentaires thérapeutiques du Codex*, p. 830, 1884.

cès d'oxygène, on observe une diminution des phénomènes d'oxydation, un abaissement de la proportion d'acide carbonique contenu dans le sang, une diminution dans la production de l'urée et un abaissement de température (P. Bert).

L'oxygène comprimé produit une diminution considérable de la puissance musculaire (Gréhant et Quinquaud).

*Sang.* — Dans une expérience de Aune sur lui-même, le nombre des globules rouges a augmenté sous l'influence des inhalations d'oxygène, ce qui tient pour cet observateur à ce que les hématies se détruiraient moins rapidement qu'à l'état normal, le nombre des hémato blastses a augmenté légèrement; enfin le contenu des globules rouges en hémoglobine s'est élevé de 5 à 10 p. 100. Malheureusement l'expérience est unique. De plus ces effets sont très passagers: dès que les inhalations sont suspendues le sang reprend rapidement sa constitution anatomique primitive.

*Circulation.* — Aune a observé sur lui-même, sous l'influence de l'inspiration quotidienne de 40 à 80 litres d'oxygène, une accélération notable du pouls. Par contre Quinquaud a constamment noté sur les chiens un ralentissement du pouls. On ne saurait rien conclure d'absolu de cette contradiction, mais nous ferons observer qu'il est fort difficile d'apprécier sur soi-même les modifications du pouls, car il suffit souvent de concentrer son attention sur le pouls pour le voir se modifier.

*Température.* — Aune a constaté sur lui une légère élévation thermique, Quinquaud a noté au contraire sur les animaux un faible abaissement de la température, mais qui a été constant.

*Urines, nutrition.* — L'émission et la réaction de l'urine ne subiraient aucune modification suivant Aune. *A priori* on aurait pu supposer que la suroxygénation du sang accroîtrait la quantité d'urine.

Les matériaux de l'urine (urée, acide urique, acide phosphorique, chlore) ne seraient pas modifiés non plus. Par contre Kollmann a constaté sur lui-même (1865) une

diminution de l'excrétion de l'acide urique, tandis que A. Robin a observé une *faible augmentation* de l'urée chez les typhiques. Quinquaud a noté de son côté sur les animaux une très légère *diminution dans l'exhalation de l'acide carbonique*. Il conclut de ses expériences, et de l'observation qu'il a pu faire chez une femme, que les inhalations d'oxygène, *au lieu de brûler l'organisme, ralentissent les combustions organiques*.

*Système nerveux.* — Si, après avoir ouvert le canal rachidien chez un animal, on met à nu la dure-mère, on voit survenir une hyperesthésie marquée dans les diverses parties du corps innervées par les nerfs qui prennent naissance au niveau, et même un peu au-dessous de la partie découverte (Brown-Sequard). Cette hyperesthésie est due au contact de l'oxygène, car si, à l'aide d'un appareil particulier, on ne laisse au contact de la dure-mère que de l'hydrogène, la sensibilité n'augmente pas, au moins pendant plusieurs heures. L'hyperesthésie reparaît au bout de quelques minutes si l'on remplace l'hydrogène par de l'air atmosphérique. L'acide carbonique donne lieu à de légers mouvements convulsifs, et la sensibilité diminue rapidement.

Des expériences analogues sur les nerfs moteurs, sur les nerfs sensitifs et sur le grand sympathique abdominal, ont donné des résultats semblables (Brown-Sequard).

Dans les expériences de laboratoire, l'oxygène calme l'agitation des animaux; ce gaz est donc un *sédatif* au lieu d'être un excitant (Quinquaud).

*Respiration.* — L'activité du centre respiratoire est excitée, entre autres conditions, par l'accumulation d'acide carbonique dans le sang, par l'*absence ou la diminution d'oxygène*; elle est *diminuée ou paralysée*, par l'*excès d'oxygène* (apnée) ou d'acide carbonique (asphyxie). Dans ses expériences, Quinquaud a noté un faible ralentissement de la respiration. Aune n'a noté aucune modification.

*Appareil digestif.* — Aune a noté une excitation notable de l'appétit.

INDICATIONS. — Il est difficile de tirer des contradictions que nous avons fait ressortir dans l'étude physiologique de l'oxygène des conclusions pour la pratique. Il semble cependant que la respiration d'oxygène pur ne fait pas retenir une quantité de ce gaz notablement supérieure à celle qui résulte de la respiration d'air pur; l'hémoglobine formée et le sérum saturé d'oxygène à la pression donnée n'en prennent guère plus, et quand, n'étant pas saturés, ils ne prennent pas dans l'air ambiant l'oxygène qui leur est nécessaire, le mal n'est pas dans cet air lui-même, mais dans l'organisme qui est devenu inapte à s'en emparer. Aussi est-on tenté de penser avec Nothnagel et Rossbach qu'un *air pur privé de tout mélange nuisible (gazeux ou solide) peut produire exactement les mêmes résultats thérapeutiques que l'inhalation d'oxygène*.

Beaucoup trouveront cette conclusion un peu exagérée, surtout en ce qui concerne les affections dans lesquelles les échanges gazeux à la surface des poumons n'ont pas cessé de s'effectuer normalement (diabète, obésité, chlorose, albuminurie, éclampsie); on ne peut qu'y souscrire, au contraire, en ce qui concerne l'emploi de l'oxygène dans les circonstances opposées.

Quinquaud déclare qu'il a pu se convaincre expérimentalement que les inhalations telles qu'on les fait chez l'homme à la dose de 5 à 6 litres d'oxygène, répétées deux ou trois fois par jour, ne produisent pas d'effets physiologiques sensibles. Pour obtenir ces effets il faudrait se servir d'un mélange composé de 1/3 d'oxygène et de 2/3 d'air que l'on ferait circuler à travers les poumons à l'aide d'un appareil à soupape. Pour que les effets soient durables il faut que l'inhalation ait une durée de 20 à 30 minutes.

Il n'est pas certain que les inhalations d'oxygène augmentent les combustions. On ne saurait donc considérer comme physiologique le raisonnement par suite duquel on prescrit souvent l'oxygène dans certaines maladies chroniques (diabète, obésité, albuminurie) dans le but

d'activer les combustions. Du reste dans le *diabète*, Griesinger et Lécorché déclarent n'avoir jamais vu baisser la glycosurie sous l'influence de cette pratique.

*Chlorose.* — Hayem a vu, sous l'influence de l'oxygène, l'appétit se réveiller, les vomissements cesser, les digestions devenir meilleures et le poids des malades augmenter<sup>1</sup>. Toutefois dans son dernier ouvrage (*Du sang*, p. 717), où il traite si complètement la question des anémies, il s'exprime ainsi : « Chez quelques malades ayant des vomissements et un dégoût persistant pour la viande, j'ai employé avec succès les inhalations d'oxygène. Presque toujours elles seront rendues inutiles par le choix d'un régime convenable. » Dans le but de relever l'appétit et de combattre les vomissements il fait respirer 30 à 60 litres de ce gaz par jour, en deux ou trois fois, un quart d'heure avant le repas.

*Fièvre typhoïde.* — A. Robin recommande les inhalations d'oxygène dans la fièvre typhoïde chez les malades cyanosés ; il résulte de ses analyses que, sous l'influence de 20 à 30 litres par jour (2 à 3 litres toutes les deux heures), la quantité d'urée de l'urine augmente<sup>2</sup>.

*Les vomissements incoercibles de la grossesse* ont disparu plusieurs fois par l'usage de ces inhalations (Pinard, Peter). J. Renaut recommande la même pratique dans le *coma urémique*.

*Phtisie pulmonaire.* — Quelques auteurs ont accusé les inhalations d'oxygène de développer des symptômes inflammatoires ; d'autres considèrent cette action irritante comme très rare. On s'accorde cependant à considérer ce mode de traitement comme contre-indiqué toutes les fois qu'il existe un processus inflammatoire aigu des voies respiratoires, et surtout quand il y a une tendance aux hémoptysies.

*Asphyxie aiguë.* — Dans l'asphyxie aiguë (pendaison, submersion, étouffement), les tractions rythmées de la

1. Hayem, *Acad. des sciences*, mai 1884, p. 1061.

2. A. Robin, *Leçons de clin. et de thérap.*, p. 113.

langue et la respiration artificielle pratiquées avec soin et constance sont d'une efficacité suffisante et d'autant plus précieuse que l'on n'a généralement pas sous la main la ressource de l'oxygène pur. L'aurait-on, ces inhalations ne pourraient être efficaces que combinées à la respiration artificielle.

*Asphyxie lente.* — Elle peut se manifester dans le cours d'une maladie aiguë ou chronique des organes de la respiration ou de la circulation ; elle se traduit par de la dyspnée et de la cyanose. Ces symptômes ne peuvent guère être modifiés par les inhalations d'oxygène, malgré la coutume qui les fait prescrire banalement dans ces circonstances. En effet, ce qui empêche alors l'absorption de l'oxygène de l'air libre, ce n'est pas le manque ou l'insuffisance d'oxygène dans l'air inspiré (les 21 pour 100 qu'il en contient sont suffisants et au delà pour en saturer presque le sang), ce sont les conditions intrapulmonaires de l'absorption de cet oxygène et du renouvellement de l'air qui sont défectueuses.

L'absorption est rendue insuffisante : *a*) par la stase sanguine, quelle qu'en soit la cause (cœur ou poumon) ; *b*) par l'insuffisance des forces inspiratrices et expiratrices, et surtout la paralysie des fibres lisses des petites bronches qui, ne concourant plus à produire le mélange de l'air ancien avec l'air nouveau, favorisent l'augmentation progressive du résidu respiratoire dans les alvéoles et empêchent la pénétration dans ces dernières de l'air inspiré ; *c*) par l'obstacle mécanique que produit l'encombrement des bronches par des sécrétions muco-purulentes exagérées et immobilisées. Quelles modifications pourraient apporter à ces conditions l'inhalation de quelques ballons d'oxygène pur ? Peut-être obtiendrait-on quelque effet si la malade respirait dans une atmosphère d'oxygène pur ou surtout, si des conditions spéciales de pression suppléaient à l'insuffisance des forces naturelles.

On doit cependant reconnaître à l'oxygène inhalé deux actions : la première consiste, en se substituant à la faible quantité d'acide carbonique de l'air inspiré, à dimi-

nuer la tension de ce gaz dans le résidu expiratoire, et par suite à en favoriser l'exhalaison; la seconde, à exciter légèrement les muscles des bronches qui recouvrent momentanément un peu de leurs fonctions et favorisent le mélange des gaz dans l'arbre bronchique. Mais, pour remplir ces deux indications, il paraîtrait beaucoup plus rationnel d'utiliser les modifications de pression de l'air.

Tarnier, Bonnaire, Rivière, M<sup>lle</sup> Landais attachent une grande importance aux inhalations d'oxygène chez les *enfants nés avant terme* ou débiles; on peut les associer utilement au système de la couveuse.

A l'*extérieur*, on a appliqué l'oxygène au traitement des plaies (Demarquay), sans succès d'ailleurs; au traitement de l'asphyxie locale des extrémités, et de la gangrène spontanée des membres où il aurait rendu quelques services.

MODE D'ADMINISTRATION. — L'oxygène est livré dans le commerce en ballons auxquels est adapté un tube muni d'un robinet par lequel se fait l'aspiration (Galante, Limousin, Brin). Dans l'appareil de Limousin, le gaz barbotte dans un flacon laveur avant d'être aspiré.

## II. Modificateurs quantitatifs

Nous étudierons dans ce chapitre les émissions sanguines et la transfusion.

### 1. Émissions sanguines.

On désigne sous le nom d'émission sanguine toute soustraction de sang provoquée dans un but thérapeutique. Les émissions sanguines sont *générales* (saignée), ou *locales* (sangsues, ventouses scarifiées).

#### \* SAIGNÉE

La saignée ou phlébotomie est une émission sanguine déterminée au moyen de l'ouverture d'une veine.

Aussi haut qu'on remonte dans l'histoire de la médecine, on trouve mention de la saignée, que l'on considère comme ayant été pratiquée de

tout temps. Tour à tour vantée et dénigrée, prodiguée avec excès ou condamnée sans réserve, la saignée, comme méthode thérapeutique, n'a été physiologiquement étudiée que dans ces dernières années par Lorain, Arloing et Vinay, G. Hayem, Frédéricq, etc.

Nous nous faisons difficilement idée aujourd'hui des excès dans lesquels sont tombés les fanatiques de la saignée. Au xvi<sup>e</sup> siècle, Botal ne craignait pas de soustraire 7 livres 1/2 de sang en vingt-quatre heures: « Plus on tire de l'eau d'un puits, a-t-il écrit, plus il en revient de bonne; plus la nourrice est tétée par son enfant, plus elle a de lait; le semblable est du sang et de la saignée. » La plupart des préceptes thérapeutiques relatifs à la saignée s'accompagnent de raisonnements aussi fantaisistes. Jusqu'à la fin du xvii<sup>e</sup> siècle, on discuta longuement la question de savoir si, dans la pneumonie, on devait saigner du côté malade ou du côté opposé.

Au xviii<sup>e</sup> siècle, certains médecins semblaient atteints d'une véritable monomanie de saigner, qui leur fit donner par Guy de la Brosse le nom de « pédants sanguinaires ». Guy Patin ne pratiqua-t-il pas trente-six saignées successives à un autre médecin, Mentel, et treize saignées en quinze jours à un enfant de sept ans atteint de pleurésie? Lui-même, prêchant d'exemple, se faisait saigner sept fois pour un simple rhume. Le chevalier de Grignan fut saigné sept fois pour une variole, et succomba (M<sup>me</sup> de Sévigné).

On saigna encore à outrance pendant tout le xviii<sup>e</sup> siècle. Bordeu pratiqua onze saignées du bras et cinq saignées du pied à une jeune fille atteinte d'un abcès de la fesse. Dans la première moitié de notre siècle, sous l'influence des doctrines de Broussais, la mode des émissions sanguines prit un nouvel essor, et plus près de nous, Bouillaud crut pouvoir poser des règles précises à leur emploi dont il était aussi très partisan, tout en laissant loin derrière lui ses devanciers.

De tout temps aussi, il s'est trouvé des médecins pour s'élever et réagir contre les saignées excessives (G. Harvey), et même pour les proscrire (van Helmont).

De nos jours, la saignée est à peu près abandonnée; beaucoup de bons médecins passent leur vie sans en pratiquer une seule; néanmoins, elle a quelques indications formelles qui maintiennent sa place en thérapeutique<sup>1</sup>.

**De la masse du sang.** — La première question qui se pose dans l'étude physiologique de la saignée, est celle de savoir quelle est la masse du sang. On admet, sans que ce chiffre ait rien de précis ni de définitif, en raison des difficultés de cette recherche, que la quantité de sang chez l'homme est d'environ 1/13 du poids de son corps, soit en moyenne 5 kilogrammes.

1. Pour l'historique de la saignée, voir: Hanot, thèse d'agrégation, 1880; Vinay, thèse d'agrégation, 1880; Hayem, *Leçons sur les modifications du sang*, 1882; Dujardin-Beaumetz, *Leçons de clinique thérapeutique*.