

OBSERVATIONS SUR LES EFFETS DE LA SAIGNÉE,

Tant dans les maladies du ressort de la médecine que de la chirurgie, fondées sur les lois de l'hydrostatique.

Avec des remarques critiques, sur le *Traité de l'usage des différentes sortes de saignées*, de Monsieur Silva.

Par François Quesnay, Maître ès arts, Membre de la Société des Arts, et chirurgien de Mante, reçu à Saint Côme.

À Paris,

Chez Charles Osmont, au bas de la rue S. Jacques, proche la Fontaine S. Severin, à l'Olivier.

Avec Approbations et Privilège du Roi.

M. D. CC. XXX.

(1730)

À MONSIEUR D'ABOS.

Chevalier, seigneur de Binanville, Arnouville, Boinville, Breuil et autres lieux,
Conseiller au Parlement de Paris.

Monsieur,

J'ai plusieurs fois reconnu dans vos savants entretiens sur les questions de physique que vous souhaitiez un Traité où les points qui font le sujet du livre que j'ai l'honneur de vous présenter, fussent discutés et éclaircis. Je ne sais si mon travail aura l'avantage de vous plaire. Heureusement vous êtes prévenu que la matière est épineuse ; et un goût exquis, digne de votre illustre naissance, vous fait avoir pour les sciences et pour les beaux-arts, un amour de prédilection, qui influe sur les personnes attachées à les perfectionner. Je puis ainsi espérer que du moins vous penserez favorablement de mes observations.

Des motifs personnels m'engagent encore à vous dédier cet ouvrage. Depuis longtemps vous m'honorez de votre bienveillance, et vous avez pour moi des sentiments pleins de bonté, qui me font bien chers et bien précieux : c'est donc un hommage que ma reconnaissance vous doit et qu'il m'est très agréable de vous rendre, en vous protestant que j'ai l'honneur d'être avec un profond respect.

Monsieur,

Votre très humble et très obéissant serviteur F. QUESNAY.

PRÉFACE

De tous les moyens dont on se sert pour guérir les maladies, il n'y en a point qu'on mette plus souvent en usage que la saignée. Rien n'est plus important à ceux qui exercent la médecine, que d'employer ce remède avec connaissance. Il est étonnant que depuis qu'on a découvert la circulation du sang¹, nous ayons si peu d'auteurs qui se soient appliqués à donner en cette matière, toutes les instructions, et tous les éclaircissements qui se peuvent tirer des expériences et observations des grands maîtres, et des découvertes qu'on a faites en anatomie sur la nature et sur le cours de nos humeurs ; sur l'action et sur la structure des parties qui servent à les conduire, à les affiner, à les perfectionner, à les partager, à les rassembler, et à les épurer. Chacun est réduit, pour ainsi dire, à se faire soi-même un plan, et à raisonner sur ce remède, comme il l'entend et comme il le peut.

Le célèbre M. Silva, qui a senti combien il est nécessaire que des médecins savants et habiles travaillent sur ce sujet en faveur du public, vient de donner un *Traité de la saignée*², où il s'est particulièrement attaché à expliquer ses principaux effets, la *dérivation*, l'*évacuation*, la *révulsion*, et à donner des règles sur le choix de l'endroit d'où il convient tirer du sang, par rapport aux parties sur lesquelles on veut particulièrement déterminer l'efficace de ce remède.³

Le mérite et la grande réputation de ce médecin, me portèrent à lire son livre avec beaucoup d'empressement. Je trouvai la doctrine qu'il y établit fort différente de idées que je m'étais formé sur ce sujet, dans un temps où je l'avais médité avec attention. Je ne doutai point d'abord que je ne me fusse lourdement trompé. Afin d'en mieux juger j'eus recours à un projet que j'avais fait pour fixer mes idées, et pour me régler dans la pratique. Mais les principes et les preuves que j'y trouvai employé me partirent très conformes aux lois de l'*hydrostatique* et à la disposition des organes qui servent à entretenir et à diriger le cours des liquides qui circulent dans notre corps, et qui en arrosent toutes les parties. La *dérivation* m'a semblé y rencontrer un asile assuré, contre un retranchement que M. S. n'a pas encore forcé. J'en fus frappé de façon que je jugeai à propos de ne me point rendre, que je n'eusse examiné la matière de plus près. Cet examen ne servit qu'à me fortifier dans mes premières opinions : je fis construire une machine *hydraulique* pour me convaincre en toute manière des faits que j'avais reconnus, et démontrés par des principes universellement reçus, et que M. S. lui-même a adoptés. Également affermi par l'expérience et par la raison, j'ai cru devoir engager ceux qui exercent la médecine et la chirurgie à ne se pas attacher tellement aux sentiments de M. S. quoi qu'il soit auteur d'un grand poids, qu'ils ne fassent encore quelque effort pour s'assurer par eux-mêmes de la vérité.

¹ En 1628, par le médecin anglais William Harvey (1578-1657). (B.M.)

² *Traité de l'usage des différentes sortes de saignées, principalement de celle du pied*, par Jean-Baptiste Silva (2 vols., 1728). (B.M.)

³ Silva soutenait qu'il fallait toujours saigner la partie opposée de la partie du corps malade. (B.M.)

Le plan que je m'étais formé, et que je donne ici, commence par un exemple qui paraîtra peut-être singulier et bien populaire ; mais au reste, il est très utile pour soulager l'imagination, pour jeter d'une manière simple et débarrassée les premiers fondements de cet ouvrage, et pour disposer à comprendre plus facilement les choses qui y sont traitées. On explique ensuite de quelle manière la *dérivation* se fait dans nos vaisseaux, quelle peut être la grandeur de cette *dérivation*, et quels en sont les effets. On passe après à l'*évacuation* et à ses effets ; on finit par la *révulsion*, qu'on prouve n'être rien autre chose que l'*évacuation* même. À l'égard des principaux endroits qui ne sont pas conformes aux idées de M. S. on y a fait des remarques dans lesquelles on rapporte ses raisonnements et ses preuves, afin qu'on puisse en juger du premier coup d'œil.

AVERTISSEMENT au lecteur.

En revoyant mon ouvrage après son impression, je me suis aperçu que dans quelques-uns des premiers articles, je n'avais pas assez réfléchi sur les effets de la ligature, faute de quoi mes principes n'étaient point assez justes, ou laissaient même du faux. Quelques cartons eussent pu suppléer, mais les bornes étroites de chaque carton, par rapport à l'endroit où il convenait, m'en ont fait voir l'impossibilité. J'ai donc cru qu'il était mieux d'ajouter ici ce qui manquait à ces articles ; moyennant quoi ils présentent une universalité qui met en état d'en tirer les conséquences que l'hydrostatique peut fournir à l'égard de la saignée, de l'artériotomie, et des hémorragies. Ainsi au lieu du titre 9. pag. 14. on lira ce qui suit. etc.

IX. De la Dérivation. (2)

Lorsqu'on ouvre une veine, il faut que cette veine soit privée, au-delà de l'ouverture, du sang qui s'échappe par cette ouverture, et qu'elle s'y trouve par conséquent moins pleine. Ou bien, il faut que la vitesse du sang qui suit celui qui sort, augmente de façon que celui-ci soit remplacé aussitôt, et que la colonne de sang qui passe par-dessus l'ouverture pour aller au cœur, se maintienne dans le même volume qu'elle aurait, si la saignée se faisait à une autre partie.

Or soit que le sang se trouve refourni aussitôt, par un autre qui accélère sa course, soit qu'il reste du vide au-delà de l'ouverture, c'est-à-dire, dans le canal qui s'étend depuis l'ouverture jusqu'au cœur ; soit enfin que l'un et l'autre en partie, se rencontrent en même temps, ces changements doivent hâter comme nous allons le prouver, la circulation dans les vaisseaux qui répondent aux endroits du vaisseau où se font ces changements ; et déterminer le sang, dès la sortie du cœur, à couler dans ces vaisseaux plus abondamment que dans les autres. C'est ce qu'on appelle *dérivation*.

Au lieu de la pag. 15, lisez ce qui suit.

X. Principes de la dérivation.

AXIOMES.

1°. *Les liquides se portent d'autant plus vite vers un endroit, qu'ils y trouvent moins de résistance.*

2°. *La quantité du liquide qui passe par un endroit, répond à la vitesse avec laquelle il y coule.*

Le sang qui s'échappe par la saignée, laisse un vide qui diminue beaucoup la résistance à l'égard du sang qui est le plus voisin de ce vide : celui-ci doit donc couler plus promptement vers cet endroit qui est vide, et abandonner plus promptement la place qu'il occupe à celui qui le suit immédiatement ; ainsi successivement dans toute la continuité du liquide. La course de ce liquide doit donc être accélérée dans tous les vaisseaux qui communiquent avec la veine piquée. Cette augmentation de vitesse doit (la circulation supposée) entraîner dans ces vaisseaux une plus grande quantité de sang que dans les autres. Donc la saignée doit procurer une *dérivation* dans ces vaisseaux.

À la page 21, quatrième ligne, il y a Or la veine qu'on a ouverte etc. lisez.

Or la veine ouverte peut être moins pleine ; (9) ce qui doit toujours arriver dans la saignée à cause de la ligature qui retarde le cours du sang qui vient des extrémités de la veine piquée. Donc le sang des autres veines qui viennent se décharger dans cette veine au-delà de la ligature, doit y accourir avec plus de vitesse. Donc il se fera une *dérivation* dans les veines qui se terminent à la veine ouverte ; j'entends celles qui aboutissent à cette veine depuis son ouverture jusqu'au cœur, et dans les artères qui répondent à ces veines.

REMARQUE.

On ne doit pas confondre cette dérivation latérale, avec une fausse dérivation latérale procurée par une simple ligature, ou par une compression qui arrête ou retarde le cours du sang dans un vaisseau, et cause dans ce vaisseau, un vide qui facilite dans cet endroit la décharge des veines collatérales. Cette espèce de dérivation diffère de la vraie, (9) en ce qu'elle n'attire pas plus de sang du cœur, et qu'elle n'apporte aucun changement à la distribution du sang dans les premières divisions des artères. Cette fausse dérivation peut cependant être de quelque considération dans la pratique ; par exemple, elle montre que dans la saignée du cou, on a peu à craindre de la ligature, par rapport au dedans de la tête. Elle peut aussi donner lieu à ces réflexions sur les ligatures des membres, ordonnées dans bien des maladies par les anciens. D'ailleurs cette dérivation, qui, à cause de la ligature, se rencontre toujours dans la saignée, contribue encore avec la vraie dérivation à accélérer le cours du sang.

Vous reprendrez ensuite le premier alinéa de la pag. 21. qui commence ainsi : Nous avons vu etc.

ADDITION.

On a été surpris que dans la règle que j'ai donné pour juger de l'étendue et de la grandeur de la dérivation, (18) qui regarde principalement la dérivation latérale, parce que celle-ci est la plus à considérer dans la pratique, je n'aie point eu d'égard à la situation horizontale, ascendante, descendante, ou plus ou moins oblique des vaisseaux qui sortent du tronc de l'artère qui va du cœur à la veine piquée, tandis que plusieurs ont remarqué que ces différentes situations procuraient au sang qui roule dans cette artère, des facilités ou des pentes qui le fait enfler une partie de ces vaisseaux latéraux plus volontiers que les autres qui montent, ou qui vont à contresens, par rapport à la détermination du sang qui coule dans le tronc principal. J'ai cru ne devoir pas m'y arrêter, parce que malgré les raisons sur lesquelles on s'appuie, pour faire valoir ces différentes positions par rapport à la dérivation, elles ne peuvent se soutenir ; je ne m'arrête point à combattre ces raisons en détail, parce qu'un peu d'attention suffit pour faire apercevoir que le sang ne reçoit pas plus de facilité de la part de ces positions pendant la saignée qu'auparavant, où il se distribuait également partout, selon le besoin de chaque partie. D'ailleurs il faut regarder ces vaisseaux comme des siphons, où lorsqu'une branche descend, l'autre monte, en sorte que les lois de l'économie animale⁴ supposées et non le simple mouvement spontané du liquide, on peut démontrer que le sang parcourt avec la même facilité ces espèces de typhons, soit qu'il commence d'abord par la branche qui monte ou par celle qui descend.

On observe encore qu'aux endroits où le sang est obligé d'enfiler des routes contraires à sa détermination, par exemple l'artère sous-clavière droite, la nature y a mis des éperons qui avancent, qui barrent le chemin d'une partie du sang et l'obligent à changer sa détermination, pour entrer dans ces vaisseaux, autant à proportion que dans les autres qui présentent un chemin plus droit, ou moins détourné.

Le public, loin d'approuver le reproche qu'on a fait à M. S. de n'avoir pas suivi les idées que les différentes positions des vaisseaux lui avaient fourni, ne peut au contraire que lui savoir bon gré de la retenue qu'il a de différer à adopter des conséquences qui certainement et à bon titre lui auront paru suspectes et dangereuses.

Il me paraît que le peu que j'ai dit de la ligature, suffit pour faire sentir aux praticiens, qu'une ligature serrée peut rendre la dérivation toute latérale, et que plus la ligature est lâche, plus cette sorte de dérivation s'anéantit. Cette observation est importante, parce que quand on est obligé de saigner dans un endroit, où la dérivation latérale qui s'ensuivrait serait à craindre, on peut l'éviter tout à fait ou en partie en ne serrant que peu ou point la ligature, s'il est possible pendant la saignée ; car alors la dérivation sera presque toute directe, qui par conséquent ne serait à considérer que pour l'avant-bras de la saignée du bras, et pour le pied seulement dans la saignée du pied : au contraire, lorsqu'on veut procurer une dérivation latérale sur une partie, une ligature un peu serrée

⁴ L'*œconomie animale* dans l'orthographe de Quesnay. (B.M.)

étranglera beaucoup de veines, par-là elles demeureront plus vides depuis cette ligature jusqu'au cœur, et occasionneront une décharge considérable dans ces veines par celles qui viennent s'y dégorger, et cette dérivation sera d'autant plus grande dans la partie où elle est souhaitée, que la ligature sera appliquée plus près de cette partie.

REMARQUE.

L'expérience bien entendue doit être regardée comme un centre de réunion, qui heureusement pour les malades et pour l'honneur de l'art, empêchent les grands maîtres de beaucoup s'écarter dans la pratique, quelques débats que d'ailleurs il y ait entre eux par rapport à la théorie. Ainsi que M. S., ce praticien consommé et attentif, semble-t-il n'être pas toujours absolument contraire à la dérivation dans les inflammations, du moins le voit-on tout ravi d'avouer qu'elle y a son mérite, il n'est retenu que par la difficulté qui y a de rencontrer juste pour la remettre en usage et qui la rend, selon lui, impraticable et dangereuse. Mais si les fréquentes observations que lui fournit un exercice continu de la médecine, qui nous accordent entièrement sur les bons effets de la saignée du col et sur la manière de la pratiquer, sont très avantageuses à la dérivation, on peut en conclure facilement qu'il est très possible de saisir le moment favorable sûrement et efficacement. « Je me suis, dit M. S., défié d'une conséquence qui m'engageait à proscrire une saignée recommandée de tout temps, et pratiquée avec succès par plusieurs célèbres praticiens dont nous avons les observations, et dont j'avais moi-même éprouvé les bons effets en plusieurs occasions », dans ces embarras de cerveau, comme il le dit ailleurs, quand on n'en use pas imprudemment, c'est-à-dire prématurément, où avant que d'avoir considérablement désempi les vaisseaux par plusieurs saignées.

OBSERVATIONS SUR LES EFFETS DE LA SAIGNÉE

I

Pour voir comme à découvert ce qu'il y a de plus mystérieux par rapport aux changements qui arrivent pendant la saignée, dans la circulation du sang, je prendrai un exemple familier et des plus frappants, à l'aide duquel on pourra sans beaucoup d'application, se mettre au fait des premiers effets de la saignée, que les médecins appellent *Dérivation*, *Révulsion*, *Évacuation* ; et par lequel on connaîtra clairement les lois qui règlent et qui accompagnent nécessairement ces effets.

Représentons-nous un ruisseau qui se divise en deux bras en tout parfaitement égaux, dans lesquels l'eau de ce ruisseau se partage bien également. (Ces circonstances d'égalité ne sont nécessaires ici que pour rendre notre exemple plus simple, et moins embrassant.) Supposons que ce ruisseau fournisse à l'entrée de ces deux bras, en deux minutes, six sceaux d'eau, lesquels partagés également feront trois sceaux pour chaque bras. Dans l'espace de deux minutes, on vient puiser deux sceaux d'eau dans l'un de ces bras ; ce bras en devient moins plein, la pente y est plus grande, il faut nécessairement que des six sceaux d'eau qui se présentent à l'entrée de ces bras, deux accourent et viennent fondre dans le bras où l'on a puisé, pour y remplacer les deux qu'on a enlevés, et remettre comme auparavant l'eau des deux bras au même niveau.

Nous venons de voir que des six sceaux d'eau qui s'étaient présentés pour enfiler les deux bras du ruisseau, deux sont préalablement employés à refournir dans l'un de ces bras l'eau qui a été enlevée, et à remettre les choses dans le même état qu'auparavant. Examinons à présent ce que sont devenus les quatre autres qui accompagnaient ceux-ci. On l'aperçoit sur-le-champ : par les deux sceaux qui réparent l'eau enlevée, l'équilibre est rétabli entre ces deux bras ; les quatre autres sceaux ont donc dû alors se partager également, deux dans un bras, et deux dans l'autre ; c'est-à-dire qu'il en a encore passé deux avec ceux qui ont servi à remplacer les deux qu'on a ôtés, et que deux ont passé dans l'autre bras où l'on n'a point puisé : en sorte qu'il en a passé quatre dans l'un de ces bras, et deux seulement dans l'autre.

Voilà le changement qu'ont apporté dans la distribution de ces six sceaux les deux qu'on a enlevés. Ces six sceaux se seraient partagés également, trois dans un bras, trois dans l'autre ; dans le cas présent il en passe deux seulement d'un côté, tandis qu'il en passe quatre de l'autre. C'est un fait qui ne demande qu'un peu d'attention pour s'en convaincre. Nous allons prouver que pendant la saignée il arrive un changement pareil dans la distribution du sang ; mais auparavant servons-nous de notre exemple qui est à la portée de tout le monde, pour faire entendre ce que c'est que *dérivation*, *révulsion*, *évacuation*, et pour établir quelques propositions fondamentales, qui serviront beaucoup à l'intelligence de la matière qui va être traitée dans cet ouvrage, et à dissiper d'avance toutes les obscurités qui la rendent difficile à manier, et à faire entendre.

II. DÉFINITIONS.

Afin de nous accommoder aux idées et aux termes qui sont reçus dans la médecine par rapport à la saignée, nous nommerons *Dérivation* cette plus grande quantité de liquide qui est entraînée par la pente que laissent dans l'un des courants, les deux sceaux qu'on y a puisés. Cette moindre quantité de liquide qui passe dans l'autre courant d'où l'on n'a rien ôté, doit être appelée comme dans la saignée *Révulsion*, et nous appellerons *Évacuation* cette diminution du liquide qui doit se trouver nécessairement de moins par la perte de celui qu'on a enlevé.

III. Première proposition fondamentale.

La quantité du liquide qui passe dans le canal où il y a dérivation, de plus que dans celui où il y a révulsion, est égale à la quantité de liquide qu'on a enlevé.

La preuve en est manifeste ; il a passé quatre sceaux d'eau dans le canal où il y a *dérivation* ; il en a passé deux dans celui où il y a *révulsion* (voyez art. I.) ; c'est donc deux sceaux de plus qui passent dans le canal où il y a *dérivation*. On en a enlevé deux. Donc la quantité de liquide qui passe de plus dans le canal où il y a *dérivation*, est égale à la quantité du liquide qu'on a enlevé.

Si au lieu de six sceaux qui se présentent à l'entrée des deux courants, il s'en présentait davantage, par exemple douze, et que dans le même temps que ces douze sceaux se présentent, on puise deux sceaux dans l'un des deux bras, il est évident que de ces douze sceaux, deux passeront dans ce même bras pour y maintenir le liquide au même niveau que dans l'autre ; les dix autres alors doivent se partager également, cinq dans le bras où deux ont déjà passé, qui font sept pour ce bras, et cinq dans l'autre. Il ne passera donc dans le premier que deux sceaux plus que dans l'autre ; ces deux sceaux sont justement la même quantité qu'on en a enlevé. Donc qu'il y ait plus ou moins d'eau dans le ruisseau, la quantité qui passe de plus dans le bras où il y a *dérivation*, que dans celui où il y a *révulsion*, sera toujours égale à la quantité qu'on a ôtée.

IV. Seconde proposition fondamentale.

La plénitude des canaux doit être égale où il y a dérivation, et où il y a révulsion.

La preuve en est claire ; il passe quatre sceaux d'eau dans le canal où il y a *dérivation* : de ces quatre sceaux il faut en rabattre deux qui n'ont servi qu'à remplacer ceux qu'on a enlevés ; ce n'est donc véritablement que deux qui sont survenus de plus à ce courant. Il en a passé deux dans le canal où il y a *révulsion* : on n'en a point ôté ; c'est donc deux également qui sont survenus à celui-ci. Donc il n'arrive pas plus de changement par rapport à la plénitude ou au volume du liquide, dans le canal où il y a *dérivation*, que dans celui où il y a *révulsion*.

V. Troisième proposition fondamentale.

L'évacuation se partage avec une égale proportion dans les canaux où il a dérivation, et dans ceux où il y a révulsion.

Notre exemple le fait voir ; car chaque bras, si on n'avait point enlevé deux sceaux d'eau de l'un d'eux, en aurait reçu trois sceaux ; dans le cas présent il ne leur en reste que deux chacun (4) ; il y a donc également pour chaque bras un sceau de perte. Donc la diminution ou *évacuation* se partage avec une égale proportion dans le canal où il y a *dérivation*, et dans celui où il y a *révulsion*.

VI. Quatrième proposition fondamentale.

Il n'arrive point d'autre changement dans les canaux où il y a révulsion, que l'évacuation même et ses effets.

Cette proposition se prouve encore facilement par notre exemple, dans lequel on voit qu'il n'est arrivé autre chose dans le canal où il y a *révulsion*, sinon qu'il y a passé un sceau de moins (5), qui est la juste part qui lui revient de l'*évacuation*.

VII. Cinquième proposition fondamentale,

La différence entre la dérivation et la révulsion, est une plus grande vitesse dans le courant où la dérivation se fait.

Dans le même temps qu'il ne passe que deux sceaux d'eau dans le canal où il y a *révulsion*, il en passe quatre dans celui où il y a *dérivation*, sans qu'il en devienne plus plein (4). Or ce phénomène ne peut arriver que parce que le liquide marche bien plus promptement dans le canal où il en passe plus, que dans le canal où il en passe moins.

VIII.

Faisons maintenant l'application de notre exemple à la saignée.

Qu'on se ressouvienne que le sang presque aussitôt qu'il est poussé du *ventricule* gauche du cœur dans l'*aorte*, se partage pour former comme deux courants, dont l'un va arroser les parties supérieures et l'autre les parties inférieures, et reviennent ensuite au cœur : de là se forment deux circulations particulières et distinguées l'une de l'autre.

Cette répartition se fait de part et d'autre selon la grosseur ou calibre des canaux qui conduisent ce liquide, selon le plus ou le moins de résistance qu'il trouve à les parcourir. Voilà les deux choses qui retiennent la distribution du sang dans nos vaisseaux. Nous ne décrirons pas ici toutes les routes que parcourent ces deux courants ; c'est un fait d'*anatomie* : on peut avoir recours, si l'on en a besoin, à ceux qui en ont traité. Notre but est d'examiner les changements qui peuvent arriver dans ces deux courants, lorsqu'on enlève de l'un d'eux une portion du liquide qui y coule.

On croira peut-être qu'en faisant l'application de mon exemple à la saignée, je n'ai pas pensé à la différence des conduits qui dirigent le cours des liquides dans

l'un et dans l'autre cas. Par mon exemple je suppose des conduits dont les parois sont absolument sans action, au contraire les parois de nos vaisseaux agissent continuellement sur le sang ; de leur action bien ordonnée, ou dérèglée, dépend la régularité ou les dérangements de la circulation, j'en conviens ; mais nous ne connaissons point que la saignée, en tant que *dérivative*, apporte dans l'harmonie et dans l'uniformité générale de l'action de nos vaisseaux, des changements assez considérables pour empêcher que la marche des liquides ne soit la même dans le cas présent, que dans l'exemple proposé. On ne doit pas sur des conjectures frivoles s'écarter de ce que les lois de l'*hydrostatique* nous présentent de plus clair et de plus solide.

IX.

De la Dérivation (2)

Quand on ouvre une veine, le sang qui s'échappe par l'ouverture accourt des extrémités de cette veine, et cette même veine se trouve privée au-delà de la ligature, de la colonne de sang qui sort par l'ouverture. Plus le sang sort abondamment par cette ouverture, plus il y aura de vide dans cette veine, ou plutôt dans tout le canal qui s'étend depuis l'ouverture de la saignée jusqu'au cœur.

X.

Principe de la Dérivation.

Un corps se porte d'autant plus vite vers un endroit, qu'il y trouve moins de résistance ; car moins il trouve de résistance, moins il communique de son mouvement, et moins il est retardé. Or le sang qui sort par l'ouverture de la saignée trouve beaucoup moins de résistance à sortir par cette ouverture, qu'à continuer sa route dans les vaisseaux où il est toujours exposé à des frottements, à des chocs, à des déterminations, et à d'autres obstacles qui lui résistent, et qui retardent son mouvement. Donc le sang qui sort par l'ouverture de la saignée doit se mouvoir avec beaucoup plus de vélocité que dans son lieu naturel.

XI.

La Dérivation, *dans vaisseaux qu'elle se fasse, a toujours (dans la phlébotomie) son origine et son principe dans les veines.*

La *phlébotomie*, ou la saignée de la veine, ne peut causer aucune dérivation dans un vaisseau quelconque, que parce qu'elle y diminue la résistance. Or elle ne produit cet effet que par la prompte décharge qu'elle procure d'abord dans la veine piquée, et successivement dans les autres veines qui y aboutissent. Cette décharge diminue la résistance qui aurait pu retarder le passage du sang et de la lymphe des artères et des autres vaisseaux dans les veines où cette décharge a lieu ; alors le sang et la lymphe, qui coulent dans les canaux qui communiquent avec les veines où la résistance est diminuée, doit donc accourir dans ces veines

d'autant plus vite, que celles-ci se déchargent plus promptement. Ainsi il est visible que la *dérivation*, dans quelque vaisseau qu'elle se fasse, a toujours, dans la *phlébotomie*, son principe et son origine dans les veines.

Puisque le sang alors passe plus facilement des artères dans les veines où la saignée procure une plus grande décharge, il faut que la résistance diminue aussi dans ces artères, et successivement jusqu'au cœur. D'où il s'ensuit que le sang qui est poussé du cœur dans l'*aorte*, enfile ces artères plus facilement, et y passe plus abondamment que dans celles qui n'ont médiatement ni immédiatement aucun commerce avec la veine piquée. Voilà donc, lorsqu'on tire du sang d'une veine, les changements qui arrivent dans la distribution de ce liquide, dès les premières divisions de la grosse artère, laquelle, presque aussitôt qu'elle part du cœur, forme les deux courants qui portent le sang par tout le corps.

XII

Principe de la dérivation directe.

C'est-à-dire de celle qui se fait dans le canal artériel, qui va du cœur à l'extrémité de la veine piquée, et de là dans cette veine jusqu'à l'ouverture de la saignée.

Plus une partie du liquide, qui roule dans nos vaisseaux, se porte avec rapidité vers un endroit, plus celui qui suit accourt promptement vers le même endroit ; parce que la force qui pousse celui-ci, n'est point contrebalancée alors par la résistance d'un autre qui le précède. Or le sang avance avec une plus grande rapidité vers l'ouverture de la saignée (10). Donc, si on n'y apporte point d'obstacle, celui qui le suit doit accourir avec une plus grande rapidité vers cette ouverture. Donc il doit y avoir une décharge, et conséquemment une *dérivation* dans toute la distribution de la veine qui apporte le sang qui sort par la saignée, et dans l'artère qui vient du cœur aboutir à l'extrémité de cette veine.

XIII.

Principe de la dérivation latérale.

C'est-à-dire celle qui arrive dans les branches qui partent des côtés du tronc artériel où se fait la dérivation directe, et dans les veines qui répondent à ces branches.

Moins quelques-uns de nos vaisseaux sont pleins, plus les liquides qui viennent se décharger dans ces vaisseaux y accourent avec vitesse, parce qu'ils n'y rencontrent pas tant de liquide qui contrebalance par sa résistance la force qui les pousse, et qui les fait avancer ; parce que les liquides qui abordent dans ces vaisseaux s'y trouvant plus au large, frottent plus légèrement contre les parois de ces vaisseaux : parce que ces vaisseaux étant moins chargés, leur action a bien plus de puissance sur ces liquides pour en accélérer le mouvement. Or la veine qu'on a ouverte se trouve moins pleine depuis l'ouverture de la saignée jusqu'au cœur. (9) Donc le sang des autres veines qui s'y viennent décharger, doit y accourir avec plus de vitesse. Donc il se fait une *dérivation* dans les veines qui se

terminent à la veine ouverte, j'entends celles qui aboutissent à cette veine depuis son ouverture jusqu'au cœur, et dans toutes les branches d'artères qui répondent à ces veines.

Nous avons vu comment la *dérivation* se fait dans tous les vaisseaux qui répondent à la veine piquée : examinons à présent combien au juste cette *dérivation* est grande.

REMARQUE

Monsieur Silva, et plusieurs autres médecins célèbres, qui attribuent à la *révulsion* tous les bons effets de la saignée du col dans les embarras du cerveau, paraissent n'avoir guère pensé à cette décharge qui se fait au-delà de la ligature, par les veines latérales qui sont reçues dans la veine piquée : car pour peu qu'on prête attention à cette décharge, on aperçoit que celle qui se fait alors par la jugulaire interne doit toujours attirer une grande *dérivation* au-dedans de la tête.

Si on voulait nier cette décharge latérale, et la *dérivation* qui se fait en conséquence, il faudrait entreprendre pareillement de nier la *dérivation* directe, et par conséquent toute *dérivation* : car les rameaux qui dans la *dérivation* directe apportent le sang qui sort par l'ouverture d'une veine, ne se vident de même si promptement dans le canal commun qu'on a ouvert, que parce que celui-ci se désemplit à mesure que le sang s'échappe par l'ouverture. M. S. n'aurait eu aucunes difficultés à se faire sur la *dérivation* latérale causée par la saignée du pied dans les artères *utérines*⁵, s'il avait jugé à propos de recourir à la décharge que la saignée du pied procure nécessairement dans les veines *utérines*, qui accélèrent le passage du sang apporté par ces artères.

XIV.

La dérivation qui se fait dans une artère, y est proportionnée à la décharge qui se fait par la veine qui lui répond.

La *dérivation* est plus ou moins grande dans les artères, à proportion que le sang trouve plus ou moins de résistance à passer de ces artères dans les veines. (12) Or le sang qui coule dans les artères trouve plus ou moins de résistance à passer dans les veines, à proportion que la décharge est plus ou moins grande dans ces mêmes veines. Donc la *dérivation* qui se fait dans une artère, est proportionnée à la décharge qui se fait par la veine qui répond à cette artère.

REMARQUE.

Sur ce principe, pour savoir quelles sont dans une saignée les parties où se fait la *dérivation*, on ne doit pas toujours, comme fait M. S., examiner si ces parties reçoivent leurs artères du tronc artériel qui va aboutir à la veine piquée : il faut plutôt examiner si leurs veines vont se décharger dans cette même veine ; car il peut fort bien arriver qu'il se fasse une *dérivation* dans une branche d'artère qui

⁵ Tome I, p. 42.

dépende du courant opposé à celui où l'on fait la saignée. Par exemple une saignée du bras doit procurer une *dérivation* dans les artères intercostales, qui toutes naissent de l'*aorte* inférieure, comme l'a démontré M. Croissant de Garengéot⁶, chirurgien, anatomiste du premier ordre. La dérivation doit y avoir lieu, parce que le sang de ces artères est repris par des veines qui se déchargent dans le courant opposé. Mal à propos M. Silva, dans l'idée que les artères intercostales supérieures naissent des branches supérieures de l'*aorte*, préfère la saignée du pied, seulement dans les pleurésies qui ont leur siège aux parties supérieures des parois de la poitrine, et la saignée du bras dans celles qui en attaquent les parties inférieures.

Si M. S. avait voulu raisonner suivant le principe qui vient d'être établi, il aurait été dispensé de donner tant d'explications sur la prétendue *dérivation* que la saignée du pied peut procurer dans l'artère *bronchiale*, quand cette artère naît du tronc de l'*aorte* inférieure, puisqu'il suffit pour se convaincre que la *dérivation* alors n'a point lieu dans cette artère, de remarquer que la veine *bronchiale* se décharge, suivant les anatomistes, dans la veine *cave* supérieure, et que la veine *pulmonaire* qui communique avec l'artère *bronchiale*, communique aussi avec la veine supérieure. Ainsi la saignée ne peut point hâter le retour du sang dans ces veines, ni par conséquent dans l'artère *bronchiale* : de là point de dérivation dans cette artère ; car ce que prétend M. S. n'est nullement vraisemblable, savoir que la *révulsion* que la saignée du pied cause dans la veine *cave* supérieure, fasse que les veines *bronchiales et pulmonaire*⁷ s'y déchargent plus abondamment. Il faudrait pour cet effet que les vaisseaux où la *révulsion* a lieu, fussent comme le pense M. S. moins pleins que les autres, ce qui n'est pas comme on l'a déjà montré (4) et qu'on le fera voir encore dans la suite.

C'est de même sans fondement que M. S., qui craint la *dérivation* dans les inflammations du cerveau, croit que la saignée du bras gauche est préférable à la saignée du bras droit ; à cause que du côté gauche la *carotide* ne sort pas de la *souclavière* : mais il suffit que les deux veines *jugulaires* gauches se déchargent dans la *souclavière* du même côté, pour rendre sa remarque tout à fait inutile. Nous pourrions plutôt faire cette différence, surtout par rapport aux saignées de la gorge, en nous appuyant sur l'observation de l'anatomiste que nous venons de citer, laquelle prouve que le sang du *sinus* longitudinal supérieur (a) enfile plus volontiers le sinus latéral droit, et que le gauche n'est presque employé qu'à recevoir le sang qui vient de l'intérieur du cerveau. D'où nous inférons que les saignées du bras droit, mais surtout celles de la jugulaire du même côté, sont plus *dérivatives*, par rapport aux membranes du cerveau, que celles qui se font au bras et à la jugulaire du côté opposé, et que celles-ci à leur tour sont plus *dérivatives* par rapport au cerveau.

⁶ Splanchnologie, 399.

⁷ Tom. 2, pag. 203, dans la Note.

XV

La quantité de sang qui passe dans les vaisseaux où il y a dérivation, de plus que dans ceux où il y a révulsion, est toujours égale à la quantité de sang qu'on tire par la saignée.

Le fait est démontré, art. 3, et il est facile de faire voir pourquoi le fait doit nécessairement être tel. Par la *dérivation*, soit qu'il y ait peu ou beaucoup de sang dans les vaisseaux, le sang n'accourt plus vite, et plus abondamment dans les artères, et ne passe plus rapidement dans les veines, qu'à mesure et qu'à cause que la résistance diminue dans ces veines par la suite du sang qui se précipite dans la veine ouverte. (10, 11, 12) Or cette résistance ne diminue qu'autant qu'on tire de sang, ou qu'autant que la veine ouverte se désemplit, et continue à se vider par la saignée : et le sang n'abonde dans cette veine, et dans les vaisseaux qui lui répondent, qu'autant aussi que la résistance y diminue, ou si l'on veut, qu'autant que celui qui le précède lui offre plus promptement un vide pour s'y placer ; sans doute il ne faut qu'autant de sang qu'il s'en échappe par la saignée pour remplir le vide que laisse ce sang qui sort. En un mot il saute aux yeux que si la quantité de sang qui coule par la saignée est réparée par une pareille quantité qui survient, les choses seront rétablies comme auparavant, les résistances se trouveront dans le même équilibre. Or cet équilibre est le terme de la *dérivation* ; car la *dérivation* suppose toujours une moindre résistance. (10) Ainsi, soit qu'il y ait peu ou beaucoup de sang dans les vaisseaux, la quantité qui en passe de plus dans ceux où il y a *dérivation*, que dans ceux où il y a *révulsion*, est toujours égale à la quantité de sang qui sort par la saignée.

Je viens de dire qu'il y ait plus ou moins de sang dans les vaisseaux, parce que la résistance est toujours proportionnée à la masse du liquide, et qu'on ne peut la diminuer cette résistance, qu'autant qu'on diminue la masse. Je suppose, pour éclaircir ce fait, que la masse totale du sang est de 60 liv., qu'elle se partage également dans les deux courants : la masse du liquide qui circulera dans les vaisseaux inférieurs sera de 30 liv. ; celle qui circulera dans les vaisseaux supérieurs sera de 30 liv. aussi. Je suppose que chaque livre fournisse un degré de résistance ; la résistance qui se trouvera dans les vaisseaux inférieurs sera donc à l'égard de celle des vaisseaux supérieurs comme 30 est à 30. Par une saignée du pied j'ôte des vaisseaux inférieurs une livre de cette masse ; la résistance y diminue aussi par conséquent d'un degré ; en sorte que dans ces vaisseaux la résistance y devient à l'égard de la résistance de la masse qui circule dans les vaisseaux supérieurs, comme 29 est à 30. Les quantités de sang qui passent dans les vaisseaux sont toujours en raison réciproque des résistances qui s'y trouvent. Or il y avait 30 degrés de résistance dans les vaisseaux inférieurs, et autant dans les vaisseaux supérieurs, qui font en tout 60 : on en ôte un degré dans les vaisseaux inférieurs, c'est $\frac{1}{60}$ de la résistance totale, j'entends de la résistance qu'il y a de part et d'autre considérée tout ensemble, qui se trouve de moins dans ces vaisseaux inférieurs. Un soixantième de toute la masse du sang passera donc de

plus dans les vaisseaux inférieurs, que dans les vaisseaux supérieurs : ce $1/60$ sera justement la livre de sang qui a sorti par la saignée. On continue à faire beaucoup de saignées ; la masse totale du sang qui était de soixante livres, se trouve réduite à cinquante livres, savoir 25 livres pour les vaisseaux inférieurs et 25 livres pour les vaisseaux supérieurs ; la résistance de côté et d'autre se trouve comme 25 est à 25. On fait encore une saignée du pied qui diminue d'une livre la masse qui circule dans les vaisseaux inférieurs, et par conséquent d'un degré de résistance. Cette résistance dans les vaisseaux inférieurs devient donc à l'égard de celle des vaisseaux supérieurs comme 24 est à 25 ; c'est $1/50$ de la résistance totale de moins dans les vaisseaux inférieurs. Donc $1/50$ de la masse totale du sang passera de plus dans ces vaisseaux, ce $1/50$ est égal à la livre qui a coulé pendant la saignée.

Donc, que les vaisseaux soient plus ou moins pleins, que la masse du sang soit plus ou moins grande, le sang qui passe de plus dans les *vaisseaux* où il y a dérivation, que dans ceux où il y a *révulsion*, est toujours égal à la quantité de sang qui sort par la saignée.

REMARQUE.

M. S. l'entend tout autrement ; selon lui, la quantité de sang qui passe de plus dans les vaisseaux où il y a *dérivation*, que dans ceux où il y a *révulsion*, surpasse de beaucoup la quantité qui sort par la saignée. « La grandeur de la *dérivation*, dit-il, tome 1, page 27, dépend de deux causes. 1°. De la quantité de sang plus ou moins grande, qui doit se partager entre le canal artériel qui va du cœur à la partie saignée, entre le canal opposé. 2°. De la facilité plus ou moins grande que le sang trouve à entrer dans le canal artériel où se fait la *dérivation*, mais en supposant que les masses de sang soient égales, on suppose en même temps que les quantités de sang qui doivent se partager entre les différents canaux le sont aussi : parce que l'uniformité de la circulation fait que le sang se distribue proportionnellement dans toutes les parties. »

« La grandeur de la dérivation doit donc, dans cette supposition, dépendre uniquement du plus ou du moins de facilité que le sang trouve à couler dans le canal artériel qui aboutit du cœur à la partie saignée. Or cette facilité est toujours proportionnée à la quantité de sang qu'on tire par la saignée. Il s'ensuit donc que quand les masses du sang sont égales, les dérivationes que les saignées produisent, sont entre elles dans la même raison, que les différentes quantités de sang qu'on vide par les saignées.

« Supposons, par exemple, que dans l'état ordinaire, le sang qui coule dans le canal artériel, qui répond à la veine qu'on doit saigner, soit à celui qui coule dans la branche opposée, comme 4 est à 4. Supposons que la saignée augmente d'un degré la facilité qu'a le sang à entrer dans l'artère qui répond à la veine piquée ; il est évident que si la quantité de sang reste la même, le sang qui coulera alors dans cette artère, sera au sang qui coulera alors dans la veine opposée, comme 5 à 4. Ainsi la dérivation sera égale à un $1/4$. »

Dans cette supposition, le sang se distribue également de part et d'autre ; en sorte que la quantité qui passe dans les vaisseaux inférieurs est à la quantité qui passe dans les vaisseaux supérieurs, comme 4 est à 4. La saignée augmente d'un degré la facilité qu'a le sang à entrer dans l'artère qui répond à la veine piquée ; la *dérivation* doit véritablement en ce cas être égale à $1/8$. M. S. dit qu'il est évident, si la quantité de sang demeure la même, que le sang qui coulera alors dans cette artère, sera au sang qui coulera dans l'artère opposée, comme 5 est à 3. Voici, je crois, la raison sur laquelle M. S. se fonde. Dès avant la saignée il passait selon la supposition, $4/8$ de sang dans l'artère qui répond à la veine piquée : la saignée y en attire encore un $1/8$, lequel ajouté au $4/8$ qui y coulaient déjà, on trouve que les $5/8$ de la masse totale du sang passeront dans cette artère, et qu'il n'en restera plus que $3/8$ pour l'artère opposée. Ainsi, quoique la saignée ne diminue la résistance que d'un degré, la différence qui se trouve entre les quantités de sang qui passeront de part et d'autre, semble devoir être de $2/8$. Mais ce principe, *si de deux quantités égales on ôte à l'une d'elles une portion sans rien ajouter à l'autre, ces deux quantités ne différeront entre elles que de la portion retranchée*, fait douter aussitôt de la vérité de ce raisonnement. Les résistances sont égales de part et d'autre ; elles sont comme 4 est à 4, la saignée diminue d'un degré la résistance dans l'un des courants, sans l'augmenter dans l'autre ; ces résistances ne peuvent donc différer entre elles que d'un degré. Le sang se répartit en raison réciproque des résistances ; les quantités qui couleront de part et d'autre ne pourront par conséquent différer entre elles que d'un $1/8$. La quantité qui coulera dans l'artère qui répond à la veine piquée, sera donc à celle qui coulera dans l'artère opposée, comme $4 \frac{1}{2}$ est à $3 \frac{1}{2}$. Ceci est aisé à concevoir ; puisqu'un $1/8$ qui passe de plus dans l'artère où la résistance est moindre suffira pour remettre les résistances dans le même équilibre qu'auparavant ; les autres $7/8$ doivent nécessairement, l'équilibre remis, se partager également. C'est bien, à la vérité, $1/8$ de sang que la saignée attire de plus dans l'artère où la résistance a diminué ; mais ce $1/8$ n'est pas de plus par rapport à la quantité de sang qui passait dans cette artère avant la saignée, il est seulement de plus par rapport à la quantité de sang qui passe pendant la saignée dans l'artère opposée. C'est de là que dépend la justesse de cette démonstration.

« La *dérivation*, dit M. S.⁸, sera plus ou moins grande, suivant qu'il y aura plus ou moins de sang dans le corps, les saignées étant supposées égales.

« Nous venons de dire que la grandeur de la *dérivation* dépend de deux causes. 1°. Du plus ou du moins de sang qui doit se partager entre le canal artériel où se fait la *dérivation*, et le canal opposé. 2°. Du plus ou du moins de facilité que le sang trouve à couler, par le canal artériel où la saignée l'attire : mais comme cette facilité est toujours proportionnée à la grandeur de la saignée, nous devons supposer qu'elle est la même dans les cas présents, puisque nous supposons que les saignées sont égales. La grandeur des *dérivations* ne peut donc être estimée

⁸ Tom 1. pag. 30.

alors que par la quantité de sang qui doit, à chaque battement du cœur, se partager entre le canal artériel où se fait la *dérivation*, et le canal opposé. Or l'ordre naturel de la circulation, qui distribue le sang uniformément dans toutes les parties, fait que cette quantité de sang augmente ou diminue dans la même proportion que le volume total du sang qui est dans le corps. Il s'ensuit donc qu'en supposant les saignées égales, les *dérivations* qu'elles causent dans les différentes occasions, doivent garder entre elles la même proportion qu'il y a entre les quantités de sang qui sont dans le corps.

« Supposons par exemple que dans l'ordre ordinaire le sang qui doit se partager entre deux artères opposées, se partage de telle manière, que la quantité qui en passe dans le canal artériel, qui est continu à la veine piquée, soit à la quantité qui en va dans le canal opposé, comme 4 est à 4. Supposons que la saignée, étant égale, augmente également, c'est-à-dire d'un degré dans tous les cas, la facilité qu'a le sang d'entrer dans le canal qui répond à la veine ouverte, et qu'ainsi la quantité qui coule alors dans ce canal soit à la quantité qui coule dans le canal opposé, comme 5 est à 3. Il suit de là que la *dérivation* sera également dans tous les cas, d'un $\frac{1}{8}$ de la quantité du sang qui se présentera pour être partagée entre ces deux canaux. Ainsi plus cette quantité de sang sera grande, c'est-à-dire plus il y aura de sang dans le corps, plus aussi le $\frac{1}{8}$ de la *dérivation* sera grande ; plus au contraire cette quantité sera petite, c'est-à-dire moins il y aura de sang dans le corps, plus aussi le $\frac{1}{8}$ de la *dérivation* sera petit. En un mot, dans la supposition de l'égalité des saignées, la grandeur des dérivations sera toujours proportionnée aux différentes quantités de sang qu'il y aura dans le corps. »

M. S. appuie cette démonstration sur un principe qui vient d'être renversé. (15) Il prétend qu'une même quantité de sang, qu'on tire par la saignée, ôte toujours par rapport à la masse du sang plus ou moins grande, la même quantité proportionnelle de résistance, et qu'elle attire par conséquent toujours la même quantité proportionnelle de sang dans les vaisseaux où se fait la *dérivation*. Mais on a fait voir évidemment qu'une livre de sang tirée par une saignée, quand il y a soixante livres de sang dans le corps, n'ôte qu'un soixantième de la résistance totale, et n'attire de sang de plus dans les vaisseaux où se fait la *dérivation*, qu'un soixantième de la masse du sang : tandis qu'une pareille quantité de sang qu'on tire par la saignée, dans un autre cas où la masse du sang est moindre, comme de 50 liv. seulement, diminue d'un cinquantième la résistance totale, et attire par la *dérivation* un cinquantième de la masse du sang ; en sorte que des saignées égales procurent toujours les mêmes quantités égales de *dérivation*, et non pas les mêmes quantités proportionnelles, comme le prétend M. S. C'est chez lui une opinion qui influe beaucoup dans tout son livre, et qu'il fait bien valoir, surtout par rapport à la saignée du cou, qu'il n'adopte qu'à des conditions *révulsives*. Voici comme il s'explique à l'égard de cette saignée. « Cette contrariété apparente des expériences, dit-il, tom. 1, pag. 185, qui condamnent ou qui autorisent la saignée du cou dans les maladies du cerveau, doit être conciliée par la quantité différente du sang qui est contenu dans le corps ; ce qui cause les différents effets que la

saignée du cou doit produire. Comme cette question est importante dans la pratique, et que personne que je sache n'a entrepris encore de la traiter d'une manière convenable, nous croyons devoir nous attacher à la développer avec plus de précision.

« Il est certain que la saignée du cou attire une nouvelle quantité de sang dans la *carotide* externe qui répond à la veine *jugulaire* qu'on ouvre dans cette saignée. Il suit de là qu'elle attire aussi une nouvelle quantité de sang dans le tronc de l'artère *carotide*, d'où la carotide externe prend son origine, et d'où elle reçoit le sang qu'elle contient. Si la nouvelle quantité de sang, qui est déterminée de surcroît dans le tronc commun des *carotides*, par la saignée du cou, se trouve plus grande que celle qui est attirée de là de surcroît aussi, dans la *carotide* externe, il est évident que le surplus du sang qui a été appelé de nouveau, pour me servir de ce terme, dans le tronc de la *carotide*, devra aller dans la carotide interne, devra la surcharger par conséquent au-delà de la mesure ordinaire, et y devra produire de cette manière une *dérivation* réelle, dont les suites ne sauraient être que dangereuses dans un engorgement des vaisseaux du cerveau. Mais au contraire, si la quantité de sang que la saignée du col fait monter de surplus dans le tronc de la *carotide*, est moindre que celle que la même saignée attire en même temps dans la *carotide* externe, il est visible dans ce cas qu'une partie du sang qui devait naturellement couler dans la *carotide* interne, et de là dans le cerveau, se détourne alors dans la *carotide* externe ; ce qui produit à l'égard de la branche intérieure de la *carotide* une *révulsion* latérale, ou de proche en proche, très avantageuse pour faciliter le dégagement du cerveau.

« C'est donc la différente quantité de sang qui, à l'occasion de la saignée de la gorge, entre de plus qu'à l'ordinaire dans le tronc de la *carotide*, que dépendent les bons ou les mauvais effets de cette saignée. Or nous avons prouvé ci-dessus, chapitre II, que la *dérivation* doit être proportionnée à la quantité de sang qu'il y a dans le corps, et à la vitesse avec laquelle le sang sort par l'ouverture de la saignée : il faut donc que cette dérivation soit grande, quand on saigne du col dans le commencement du mal ; parce qu'alors les vaisseaux sont fort pleins, et que le sang rejaillit avec beaucoup de force : et c'est dans ce cas-là que la saignée du cou doit être dangereuse par la dérivation qu'elle attire sur la *carotide* interne, laquelle ne peut servir qu'à engorger davantage le cerveau. Il faut au contraire que cette *dérivation* soit petite, quand on saigne du cou plus tard, et après plusieurs autres saignées ; parce qu'alors il reste peu de sang dans les vaisseaux, et que celui qui y est contenu sort plus lentement : et c'est dans ce cas que par la raison des contraires, la saignée du cou doit être utile ou avantageuse par la *révulsion* latérale ou particulière qu'elle produit à l'égard de la *carotide* interne ; *révulsion* qui sert efficacement à décharger le cerveau du sang surabondant qui l'opprime. »

Voici un raisonnement juste et bien suivi ; un raisonnement qui a coûté de l'attention à M. S. pour appliquer si avantageusement à la saignée du cou les conséquences de son principe, qui est que la *dérivation* est plus ou moins grande, selon qu'il y a plus ou moins de sang dans le corps ; conséquences qui peuvent

être également appliquées à toutes autres saignées qu'à la saignée du cou. Par un raisonnement pareil, on fera la saignée du pied *révulsive* à l'égard de la matrice, la saignée du bras, contre les intentions de M. S., *révulsive* par rapport à la tête. Par exemple, ne peut-on pas dire aussi que si la quantité de sang de surcroît que la saignée du bras attire dans l'artère *souclavière*, est plus grande que celle qui est attirée de là de surcroît aussi dans l'artère *axillaire*, le surplus qui se trouve dans la *souclavière* enfilera le tronc de la *carotide* et les autres artères qui sortent de la *souclavière* : que si au contraire la quantité de sang que cette saignée attire dans la *souclavière* est moindre que celle que la même saignée attire en même temps dans l'artère *axillaire*, il faudra que la *souclavière* fournisse préalablement la quantité de sang qui doit passer dans l'*axillaire*, en sorte que le tronc de la *carotide* en recevra moins qu'elle ne devrait ; ce qui causera une *révulsion* dans cette artère, une *révulsion* qui s'étendra au dedans et au dehors de la tête. D'où l'on peut conclure que la saignée du bras, qui est plus facile et plus commode que la saignée du cou, produira d'aussi bons effets que celle-ci dans les maladies de la tête. On répondra peut-être que la *révulsion* que la saignée du bras peut produire alors, est plus partagée, par conséquent moins considérable par rapport à la tête, que celle que procure selon M. S. la saignée du cou au dedans de la tête. On veut bien convenir que la *révulsion* que procure la saignée du bras, est plus partagée que celle que procure la saignée du cou ; mais les règles que M. S. a établies pour juger de la grandeur de la *dérivation* et de la *révulsion*, ne permettent pas de croire que la *révulsion* causée par la saignée du bras soit moins grande par rapport à la tête, que la *révulsion* causée par la saignée du cou au dedans de la tête. Le canal qui s'étend depuis l'endroit d'où sort le tronc de la *carotide*, jusqu'à l'endroit où la veine du bras est piquée, est plus étendu et a une plus grande distribution que le canal qui s'étend depuis l'entrée de la *carotide* interne jusqu'à la veine qu'on ouvre dans la saignée du cou. Or selon M. S. ⁹ « la *dérivation* doit être non seulement moindre dans les artères collatérales qui partent du tronc du canal artériel qui aboutit du cœur à la partie saignée, que dans l'artère qui est à l'extrémité de ce tronc ou canal artériel, et qui répond immédiatement à la veine piquée : mais elle doit être inégale dans ces différentes branches ; plus grande à proportion que les artères collatérales sont plus près de l'artère qui répond à la veine piquée, et plus petite à proportion qu'elles en sont plus éloignées et qu'elles s'approchent davantage du cœur.

« La *dérivation* qui se communique aux différentes artères collatérales qui naissent du tronc ou canal artériel, dans lequel se fait la première *dérivation*, doit être proportionnée au degré de vitesse que le sang acquiert par la saignée dans les endroits de ce canal d'où ces artères collatérales prennent naissance. Mais nous avons prouvé que le sang acquiert par la saignée dans les différents endroits de ce canal d'autant moins de vitesse que ces endroits sont plus éloignés de la partie où l'on saigne, et plus près du cœur. Il faut donc aussi que la *dérivation* latérale qui

⁹ Tome 1, pag. 37.

se fait dans les artères qui naissent de ce canal soit de même d'autant plus petite, que ces artères seront plus éloignées de la partie où l'on fait la saignée, ou, ce qui revient au même, qu'elles seront moins éloignées du cœur... ¹⁰ La *révulsion* à laquelle les branches seront exposées, devra être d'autant moins sensible, que la *dérivation* sera plus grande ; et devra par conséquent varier suivant que la *dérivation* variera elle-même, mais dans un ordre renverse. »

Par l'exemple que M. S. vient de donner de la saignée du cou, une saignée après plusieurs autres peut devenir *révulsive*, et dominamment *révulsive* dans les branches qui naissent près de l'extrémité du canal artériel qui aboutit à la veine piquée : et par les règles qu'il établit, une saignée est d'autant plus *révulsive* dans les branches qui prennent naissance de ce tronc, que ces branches sont éloignées de la veine où l'on fait la saignée. De là on peut tirer une conséquence très commode, qui est que du moins après plusieurs saignées, le choix des veines est presque inutile ; car alors toute saignée est assez universellement *révulsive*.

Je suis surpris que M. S. s'arrête à combattre sérieusement M. Bianchi sur ce que cet auteur est de sentiment que les saignées *dérivatives* sont avantageuses dans les inflammations, après qu'on a désempli par les saignées *révulsives*. Il n'y avait qu'à convenir qu'il n'y a plus alors de *dérivation*, du moins de *dérivation* latérale ; car selon M. S. si on saigne loin de l'endroit où est l'inflammation, la *dérivation* qui se fera dans les artères qui vont à la partie où est l'inflammation, sera moindre que la *révulsion* variable qui se fait dans ces mêmes artères. Si on saigne près du lieu où est l'inflammation, il s'y fera, comme M. S. vient de le remarquer, une *révulsion* de proche en proche, très avantageuse pour enlever l'inflammation. Pour ce qui est de la *dérivation* directe, si elle avait lieu dans la pratique, qu'en aurait-on à craindre, puisqu'alors elle peut à peine attirer autant de sang qu'il en faut pour remplacer celui qui sort, dit M. S lui-même ? ¹¹

Les praticiens, j'entends ceux qui sont le plus attachés à la doctrine de M. S., peuvent se dispenser d'entrer dans la difficulté qu'il fait à M. Bianchi ; car il certain que dans le chapitre que M. S. a fait contre cet auteur, il convient que M. Bianchi demande conformément à la pratique de tous les temps que les vaisseaux soient désemplis avant que d'en venir à la *dérivation* ; cependant par un oubli incompréhensible M. S. n'y a aucun égard, ou bien il n'a pas pensé qu'il a enseigné lui-même que quand on a désempli les vaisseaux, il n'est presque plus question de *dérivation* ou en tout cas, qu'elle est si petite, qu'on ne peut lui imputer les mauvais effets qu'il lui attribue dans ce chapitre. Il suffit en lisant ce chapitre, qu'on se ressouvienne de ce que nous disons ici en passant, et l'on sera convaincu que cette dispute n'est d'aucune conséquence dans la pratique.

Nous pourrions, en suivant M. S., faire plusieurs autres remarques, sur la grandeur de la *dérivation* et de la *révulsion*, et par rapport aux endroits où elles ont lieu quand on saigne une veine ou une autre ; mais ces discussions, qui ne

¹⁰ Page 47.

¹¹ Tome 1, page 346, note.

roulent que sur un principe qui vient d'être détruit (15), ne feraient qu'amuser nos lecteurs, et ne conduiraient à rien : car c'est la décharge plus ou moins grande que procure la saignée dans la veine piquée et dans celles qui aboutissent à cette veine, qui doit régler la grandeur de la *dérivation*, et indiquer les parties où elle se fait (12, 13). C'est par là que nous jugerons dans la suite si la saignée du col est *dérivative* ou *révulsive* par rapport à la tête.

XVI.

La plénitude est égale dans les vaisseaux où il y a dérivation, et dans ceux où il y a révulsion.

Ce fait est évident par l'exemple que nous avons rapporté (4) et il se prouve clairement par l'article précédent. Il ne passe de sang de plus dans les vaisseaux où il y a *dérivation*, qu'autant qu'il en sort par la saignée. Ce sang qui passe de plus, ne sert qu'à remplacer celui que la saignée enlève d'avance, et par conséquent à maintenir par rapport à la plénitude la même égalité entre les vaisseaux où il y a *dérivation* et ceux où il y a *révulsion*. On ne peut soutenir le contraire sans tomber dans une contradiction manifeste. La dérivation n'a lieu dans quelques vaisseaux que ce soit, j'entends celle que la saignée procure, qu'à cause qu'il s'y trouve moins de résistance ; la saignée n'y diminue la résistance que parce qu'elle les désemplit, ou qu'elle en diminue la plénitude. Si la *dérivation* surchargeait les vaisseaux où elle se fait, si elle y causait une plus grande plénitude, elle y causerait aussi une plus grande résistance : cette plus grande résistance ferait que la *dérivation* ne pourrait plus avoir lieu dans ces mêmes vaisseaux ; elle se ferait sur-le-champ dans d'autres vaisseaux où il y aurait moins de plénitude : la *révulsion* prendrait la place de la *dérivation*, et la *dérivation* la place de la *révulsion* ; car la *dérivation* sera toujours du côté où il y aura moins de résistance. Or il y a moins de résistance où il y a moins de plénitude ; il y aurait donc contradiction à soutenir qu'il y a une plus grande plénitude dans les vaisseaux où il y a *dérivation*, que dans ceux où il y a *révulsion*.

XVII.

Les vaisseaux où il y a dérivation sont toujours moins pleins pendant et la saignée qu'auparavant, et ils se désemplissent de plus en plus à mesure que la saignée approche de sa fin.

Nous avons vu que les vaisseaux où il y a *révulsion* et ceux où il y a *dérivation*, partagent également l'évacuation qui se fait par la saignée. (6) Nous venons de prouver que pendant la saignée, la plénitude est égale et uniforme de part et d'autre. (16) Or on n'a jamais douté que les vaisseaux où il y a *révulsion*, ne se désemplissent de plus en plus à mesure que la saignée avance. Par la règle des semblables, la même chose doit arriver aussi dans les vaisseaux où il y a *dérivation*.

REMARQUE.

On a établi dans ces deux derniers articles des vérités qui sont importantes pour la pratique, des vérités assez peu connues : la *dérivation*, si on en croit la plupart de ceux qui ont écrit sur cette matière, inonde les parties où elle se fait, elle remplit et surcharge les vaisseaux. La *révulsion* au contraire, outre l'*évacuation* dont elle a sa part, décharge et désemplit les vaisseaux où elle a lieu par la privation de sa part du sang qui, selon ces auteurs, surabonde dans les vaisseaux où il y a *dérivation*. Plus la *dérivation* attire et retient de sang, plus la diminution en est grande dans les vaisseaux où il y a *révulsion*, de sorte que plus la *dérivation* est grande dans certains vaisseaux et plus la *révulsion* est grande dans d'autres ; plus la différence aussi est grande par rapport à la plénitude de ces vaisseaux.

Par les raisonnements de M. S. rapportés dans la remarque sur l'article 15, on ne peut pas douter qu'il n'ait bien étendu cette différence, ou cette prétendue opposition, par rapport à la plénitude des vaisseaux où il y a *révulsion*, et de ceux où il y a *dérivation*. Voici quelques endroits qui feront assez connaître combien il s'accorde peu avec les principes qu'on vient d'établir. « Ce serait, dit M. S., se tromper que de s'attendre à beaucoup de bons effets de la *dérivation*¹² : on a plutôt sujet d'en craindre de mauvais. Elle attire, elle précipite le sang sur la partie où elle se fait ; elle remplit et surcharge les vaisseaux qui s'y trouvent ; et on risque par-là d'y faire des engorgements fâcheux. La *révulsion*¹³, au contraire, procure une évacuation propre et particulière, qui augmente considérablement l'effet de l'*évacuation* générale que la saignée produit dans la partie malade. » C'est sur ce fondement que M. S. attribue tant de bons effets à la *révulsion*, et qu'il rend la *dérivation* si terrible, si pernicieuse dans les inflammations et dans les embarras. C'est par les mêmes raisons qu'il ne fait pas de difficulté de s'écarter de la pratique des plus grands maîtres, et de rejeter ce précepte ancien qui veut qu'on commence la cure des inflammations par la saignée *révulsive*, et qu'on finisse par la saignée *dérivative* ; c'est selon lui une erreur dont il s'étonne, que M. Bellini, qui connaissait si bien la circulation, et qui a si savamment traité de la saignée, n'ait pu se délivrer. « Mais la connaissance de la circulation, dit M. S.¹⁴, qui tant éclairé M. Bellini sur l'usage de la saignée, n'a pu l'affranchir de toute sorte de préjugés. Trop de respect pour les médecins arabes, ou plutôt trop de prévention pour une opinion communément reçue de tout temps, et dans laquelle il avait été élevé, lui a fait avancer que la *dérivation* convenait sur la fin des maladies inflammatoires, et qu'on pouvait non seulement la procurer alors avec sûreté, mais qu'on le devait, et même par préférence à la *révulsion*. »

C'est encore la même doctrine qui fournit à M. S. les plus fortes armes dont il se sert pour combattre M. Bianchi, auteur estimé parmi les savants, qui a soutenu que les saignées *dérivatives* après les saignées *révulsives*, sont recommandables dans les embarras et dans les inflammations. C'est là où M. S. fait connaître par

¹² Tome 1, pag. 40.

¹³ Page 58.

¹⁴ Préface de M. S.

un chapitre de plus de soixante pages¹⁵, qu'il ne sait pas bon gré à ceux qui se déclarent pour la *dérivation* dans les dispositions inflammatoires.

Ce n'est pas à la vérité à la plus grande plénitude seule que M. S. attribue tous les mauvais effets de la *dérivation* dans les inflammations ; selon lui la vitesse avec laquelle le sang accourt dans les vaisseaux où il y a *dérivation*, fait que le sang peut par sa rapidité s'ouvrir de nouveaux passages, et enfiler des routes étrangères ; qu'il peut même rompre les canaux où la circulation est arrêtée ; en sorte que la *dérivation* par l'impulsion du sang, qui est alors très forte, ne peut que causer beaucoup de fracas dans les canaux engorgés ; mais la violence de cette impulsion n'est pas moins outrée ici, que la plénitude qu'on prétend que la *dérivation* cause ; car c'est à cause de cette prétendue plénitude que l'impulsion paraît si considérable ; parce qu'une grosse masse mue avec le même degré de vitesse qu'une plus petite, frappe plus rudement et plus puissamment qu'une moindre masse. Cette prétendue plénitude qui est supposée surcharger et engouer les vaisseaux outre mesure, ne laisse presque plus de liberté dans les routes du sang. La force de l'impulsion du sang qui serait presque sans effet, s'il coulait dans un passage libre et dégagé, est alors tout à fait à charge aux vaisseaux ; mais surtout quand ces vaisseaux sont déjà engorgés et excessivement remplis par un sang qui s'y est embarrassés ; par là ces vaisseaux sont en danger de rompre, ou du moins par la grande extension de leurs parois, ils occupent plus de place. Les autres canaux voisins en sont comprimés : le sang qui afflue dans ceux-ci, y passe avec plus de peine et les engorgent bien vite. Ces canaux à leur tour font aux autres tuyaux leurs voisins par un autre côté, le même effet que les premiers ont fait à l'égard de ces seconds ; ainsi successivement l'imagination nous fait voir que l'embarras augmente et occupe bientôt un grand espace. Voilà un précis des mauvais effets que produit la prétendue surcharge qu'on attribue injustement à la saignée *dérivative* ; mais ceux à qui une plus grande plénitude ne paraît pas bien prouvée, et qui démontrent au contraire qu'elle ne peut avoir lieu ici, sentent aussi que dans la *dérivation*, l'impulsion du sang est bien plus traitable qu'on ne pense, et qu'elle peut même être utile dans bien des cas.

XVIII.

Plus une veine se décharge près de l'ouverture, dans le tronc de la veine piquée, et plus près que les autres qui s'y déchargent aussi, plus la dérivation est grande dans cette veine.

Lorsqu'on ouvre une veine, par exemple la *basilique*, le sang qui s'écoule par l'ouverture de cette veine se trouve de moins dans toute la route qu'il aurait parcourue pour aller depuis l'endroit de cette ouverture jusqu'au cœur, c'est à-dire qu'il se trouve de moins dans le tronc de la *basilique*, et dans l'*axillaire*, dans

¹⁵ Chap. 6.

la *souclavière*, et dans la veine *cave* supérieure. Ainsi le canal formé par cette suite de veines se trouvera d'autant plus vide, que le sang sortira plus abondamment par l'ouverture de la saignée : ce vide accélérera la décharge de toutes les veines qui viennent se terminer à ce tronc ; en sorte que ces veines verseront dans ce tronc plus de sang qu'à l'ordinaire : le sang qu'elles apportent de surcroît remplira le vide de ce canal, à proportion du nombre et de la grosseur des veines qui s'y dégorgent ; ainsi ce canal se trouvera plus rempli dans un endroit où beaucoup de veines se seront déchargées, surtout si ces veines sont un peu considérables, que dans un autre endroit où il n'y a point encore de veines, ou peu, qui s'y soient déchargées. Il se trouvera aussi par conséquent moins de résistance dans cet endroit-ci, que dans un autre où la plénitude serait plus grande ; et moins le sang trouve de résistance à passer dans un autre vaisseau, plus la *dérivation* qui se fait dans les veines qui se terminent à ce vaisseau est grande. (13) Or plus une veine se vide dans le tronc de la veine piquée près de l'ouverture et plus près que les autres qui s'y déchargent aussi, moins elle y trouve de résistance ; parce que le sang enlevé par la saignée n'est point encore remplacé dans cet endroit par le sang des autres veines qui se déchargent aussi dans ce même tronc. Donc plus une veine se décharge près de l'ouverture dans le tronc de la veine piquée et plus près que les autres, plus la *dérivation* doit être grande dans cette veine.

Pour rendre ceci plus sensible, continuons notre exemple de la saignée du bras. Nous apercevons d'abord que le vide qui se trouve alors dans la *basilique* doit diminuer dans l'*axillaire* par le sang que la *céphalique* y apporte de surcroît : cette diminution sera encore plus considérable dans la *souclavière*, après la décharge des veines *thoraciques*, *scapulaires*, *musculaires*, *mammaires*, *jugulaire* et *vertébrale* ; mais la plénitude augmente beaucoup dans la veine *cave* supérieure à cause de la *souclavière* opposée qui y vient fondre ; en sorte que les veines *azygos*, *bronchiale*, *médiastine*, *diaphragmatique* supérieure ne peuvent profiter que très peu du vide que la saignée du bras cause dans le tronc qui vient de l'endroit où se fait la saignée, jusqu'au cœur. On voit donc par cet exemple que la *dérivation* qui se fait dans les veines qui se terminent au tronc piqué, est d'autant plus grande que ces veines sont proches de l'ouverture, et qu'elle est d'autant plus petite qu'elles en sont éloignées, c'est-à-dire qu'elles se dégorgent plus près du cœur. On doit raisonner de la saignée du cou, du pied, etc., comme de la saignée du bras.

REMARQUE.

Dès qu'on viendra à faire l'application de cette règle à la saignée du cou, on trouvera, contre le sentiment de M. S., que cette saignée ne peut jamais être *révulsive* au dedans de la tête.

« La Saignée du cou, dit ce grand médecin¹⁶, ne facilite le retour du Sang que dans les veines qui aboutissent à la veine piquée, c'est-à-dire dans toutes les branches qui reviennent du dehors de la tête, et qui ne se réunissant forment le tronc de la *jugulaire* externe. Elle ne hâte donc le cours de la circulation que dans les artères qui répondent à ces veines ; c'est-à-dire dans les différentes branches de la *carotide* extérieure qui se répandent sur le dehors de la tête. C'est donc dans ces artères seulement qu'elle doit attirer une *dérivation*, quand on ne l'emploie qu'après plusieurs saignées qui ont déjà considérablement diminué le volume du sang, et par conséquent la grandeur de la dérivation. Mais cet effet ne saurait jamais s'étendre, dans ces conjonctures, jusqu'aux artères de la *dure-mère* ; parce que ces artères répondent aux *sinus* du cerveau, où elles versent le sang qu'elles contiennent, et qu'il n'arrive dans ces *sinus*, par la saignée du cou, aucune augmentation dans la vitesse de la circulation du sang, à cause que ces sinus appartiennent eux-mêmes à la distribution de la jugulaire interne, c'est-à-dire qu'ils versent leur Sang dans cette veine, où la saignée qu'on pratique à la *jugulaire* externe, n'apporte aucun changement. Il faut donc que la saignée du cou, loin d'attirer alors aucune *dérivation* dans les artères de la *dure-mère*, procure au contraire à l'égard de ces artères une révulsion réelle. ¹⁷ La révulsion que la saignée du cou produit à l'avantage du cerveau, est beaucoup plus grande que celle que la saignée du pied pourrait causer dans les mêmes circonstances. »

M. S., pour rendre la saignée du cou *révulsive* dans les artères qui se distribuent au cerveau et à ses membranes, veut qu'on prévienne cette saignée par plusieurs autres, afin de diminuer d'abord la masse du sang, et par là diminuer aussi par conséquent, selon lui, la *dérivation* ; de sorte que le peu de *dérivation* que procure alors la saignée du cou, ne puisse s'étendre qu'au dehors de la tête ; mais on a démontré que la *dérivation*, soit qu'il y ait peu ou beaucoup de sang dans le corps, y est toujours égale à la quantité de sang qu'on tire par la saignée (15) ; c'est pourquoi nous ne nous arrêterons pas ici à faire voir que pour rendre la *dérivation* plus petite, on ne gagne rien à diminuer la masse du sang, et que la grandeur de la *dérivation* dans la saignée du cou et des autres parties, ne dépend nullement du plus ou moins de saignées faites auparavant.

M. S., suivant ce que nous venons de rapporter de son texte, ne reconnaît ici que la *dérivation* directe, surtout à l'égard des veines. Cependant il est évident que toutes les saignées procurent une *dérivation* latérale dans les veines, aussi bien que dans les artères qui dépendent du courant où se fait la saignée. (13) Or si on examine de près quelle est l'étendue de cette *dérivation* dans la saignée du cou, on trouvera qu'il n'est pas possible, ce que prétend M. S., qu'il n'arrive aucun changement par cette saignée dans la *jugulaire* interne et dans les *sinus* : il suffit, pour se convaincre du contraire, de considérer la distribution et communication des vaisseaux du cerveau ; nous ne pouvons mieux faire que d'en rapporter ici la

¹⁶ Tome 1, pag. 209.

¹⁷ Tome 1, 196.

description qu'en a donné M. S. à l'occasion de la saignée dont il est question. « Le sang, dit ce célèbre médecin¹⁸, est porté à la tête par quatre artères, deux de chaque côté. Les deux antérieures, qui sont assez près de la *trachée-artère*, s'appellent les *carotides*. Elles forment chacune deux principales branches, l'une extérieure, qui se subdivise en un grand nombre de rameaux, lesquels se distribuent dans presque toutes les parties extérieures de la tête ; et l'autre intérieure, qui pénètre dans le dedans du crâne, par le trou *carotique*, et va se répandre par plusieurs *ramifications*, dans toute la substance du cerveau. On appelle la première branche *carotide* externe, et l'autre *carotide* interne.

« Les deux autres artères qui portent le sang à la tête, sont placées à côté des vertèbres du cou, et passent même dans les trous qui sont à l'extrémité des *apophyses transversales* de chaque vertèbre : d'où vient qu'on les nomme artères vertébrales. Elles donnent, en montant vers la tête, plusieurs rameaux à la moelle, aux muscles et aux *téguments* du cou : mais enfin le reste de leur tronc pénètre de chaque côté dans l'intérieur du crâne, par le trou *spinal*, et se distribue dans la substance du cervelet.

« Les deux *carotides* internes et les deux vertébrales communiquent ensemble à la base du crâne, par plusieurs *anastomoses*, à la faveur desquelles le sang peut aisément passer, non seulement d'un côté à l'autre, c'est-à-dire d'une carotide ou d'une vertébrale à l'autre *carotide*, ou à l'autre vertébrale, mais encore de devant en derrière et de derrière en devant, c'est-à-dire des carotides aux vertébrales, et des vertébrales aux carotides

« Le sang qui a été porté dans l'intérieur du crâne par les *carotides* internes et par les vertébrales, est repris par un grand nombre de *ramifications* de veines qui vont aboutir à différents canaux, *golfes* ou *sinus*, que l'on remarque sur le cerveau ou dans la base du crâne. Ces sinus versent le sang dans quatre veines distinctes : il y en a deux postérieures, savoir les deux vertébrales qui sortant du crâne par le trou *spinal*, et descendant à droite et à gauche par les trous des *apophyses transverses* des vertèbres du cou, reçoivent en chemin beaucoup de *ramifications* de la moëlle, des muscles et des *téguments* du cou, et vont aboutir aux sous-clavières de chaque côté. On en observe aussi deux antérieures, savoir les deux *jugulaires* internes, qui sortent par les deux derniers trous déchirés du crâne, et qui descendent le long de la partie antérieure du cou. C'est par ces deux dernières veines que le dedans de la tête se décharge principalement du sang qui y est apporté : car les deux vertébrales dont nous avons parlé n'en rapportent que peu de l'intérieur du crâne.

« Pour le sang que la *carotide* externe a distribué dans le dehors de la tête, il est repris par un grand nombre de veines, qui en se réunissant forment de chaque côté une branche assez considérable, qu'on appelle la *jugulaire* externe. Cette *jugulaire* se joint avec la jugulaire interne à la partie inférieure du cou, et le tronc

¹⁸ Tome I, pag. 173.

qu'elles forment par leur réunion va se jeter de chaque côté dans la sous-clavière. »

Selon cette description, il faut nécessairement dans la saignée du cou que la *jugulaire* interne soit de toutes les veines qui se déchargent dans le tronc qui s'étend depuis l'endroit de la saignée jusqu'au cœur, celle qui se décharge le plus près de l'ouverture ; puisqu'elle vient se réunir avec la *jugulaire* externe avant que d'arriver à la *souclavière*. Il doit donc toujours se faire une *dérivation* dans cette *jugulaire* interne, une *dérivation* des plus grandes qui se puisse procurer dans une saignée, une *dérivation* qui doit s'étendre de cette veine dans les *sinus* du cerveau et dans les artères qui apportent le sang à ces *sinus* : de façon que le cerveau et ses membranes doivent souffrir une *dérivation* des plus considérables quand on saigne du cou, soit qu'il y ait beaucoup de sang dans le corps, soit qu'il y en ait peu.

Cette *dérivation* doit être d'autant plus grande, qu'il ne paraît point qu'elle puisse se partager au dehors de la tête ; parce que dans cette saignée, la ligature presse considérablement les deux *jugulaires* externes qui communiquent entre elles ; la même quantité de sang ne peut plus alors couler par l'endroit de ces veines, comprimé comme il est par la ligature. Le sang qui passe de moins pendant le temps de la saignée, remplit ces veines au-dessus de la ligature plus qu'elles ne se vident par la saignée, puisque ces veines sont durant la saignée plus gonflées qu'auparavant : ainsi, sans que le cours du sang soit accéléré dans les deux *carotides* externes, elles doivent fournir du sang, même plus qu'il ne faut malgré la saignée, et malgré une sorte de dérivation qui peut se faire de dehors en dedans par les communications que les jugulaires externes et internes ont entre elles, pour entretenir une plus grande plénitude, et par conséquent une plus grande résistance dans ces veines ; une résistance qui doit se communiquer jusque dans les artères qui viennent aboutir à ces veines. C'est pourquoi il ne me paraît pas croyable que la *dérivation* directe puisse avoir lieu dans la saignée du cou, ni peut-être dans les autres saignées, surtout quand la ligature comprime un peu fort les veines de la partie où l'on saigne.

Cette *dérivation* ne peut guère se rencontrer que dans les *hémorragies* et dans certains cas où le sang peut sortir avec impétuosité par l'ouverture de la saignée, sans qu'il soit besoin que la ligature soit serrée au point d'arrêter en tout, ou en partie, le sang qui coule dans les autres veines de la partie saignée. Ces cas ne se rencontrent guère dans la saignée du cou à l'égard des deux *jugulaires* externes ; ainsi on pourra douter à bon titre que cette saignée cause aucune *dérivation* au dehors de la tête, et par une conséquence nécessaire le fort de la dérivation que procure cette saignée doit uniquement se trouver dans les vaisseaux du cerveau et de ses membranes.

Si on veut examiner de près ce qui se passe dans tout le courant d'où l'on tire du sang, on connaîtra si M. S. est bien fondé à dire que « la saignée du bras du côté sain est si efficace, quand il s'agit d'apporter un prompt secours aux inflammations ou aux érysipèles qui attaquent l'autre bras, ou qui ont leur siège

dans le côté opposé de la poitrine ; parce que ces parties reçoivent le sang par des rameaux qui naissent de la sous-clavière opposée à celle où la saignée attire la *dérivation*, et à l'égard desquels par conséquent cette saignée se trouve révulsive ».

On sera encore plus en état de juger de ce raisonnement et de semblables, quand on aura vu ci-après ce que c'est que la *révulsion*.

XIX. Des effets de la dérivation.

Le premier et le principal effet de la *dérivation* est une augmentation de vitesse. (7) Cette augmentation de vitesse est facile à prouver ; car il passe plus de sang dans les vaisseaux où il y a *dérivation*, que dans ceux où il y a *révulsion*. (I. 15) Ce sang de surcroît ne peut avoir place dans ces vaisseaux qu'en deux manières, ou en les remplissant davantage, ou en les parcourant plus rapidement. Ce n'est pas en les remplissant davantage, puisque la plénitude de ces vaisseaux n'augmente pas (17) et qu'ils ne sont pas plus pleins que ceux où il y a *révulsion* (16). Reste donc que ce sang de surcroît ne survient dans les vaisseaux où il y a *dérivation* que parce que la circulation s'y fait avec une plus grande vitesse.

C'est à cette plus grande vitesse que nous devrions rapporter tous les effets de la *dérivation*, comme véritablement ils doivent tous y être rapportés. Mais afin de mieux expliquer les effets de la *dérivation* dans les embarras et dans les interruptions du cours du sang, nous remarquerons que la *dérivation* consiste en deux choses. 1°. Dans la décharge qui se fait à cause du sang qu'on tire par la saignée, décharge qui se continue successivement et promptement dans toutes les veines qui aboutissent à la veine piquée, et de là dans les artères et dans les autres canaux qui communiquent avec ces veines. (11) 2°. Dans cette plus grande affluence de sang que cette décharge, en diminuant la résistance, procure dans les mêmes vaisseaux. (15) Nous allons examiner, par rapport aux inflammations et aux dérangements de la circulation, les effets que chacune de ces choses considérées en particulier peut produire.

XX. Des effets de la décharge que procure la saignée dérivative.

Les effets de cette décharge dépendent tous du dégagement subit qui se fait dans la veine piquée, et qui s'étend dans tous les vaisseaux qui communiquent médiatement ou immédiatement avec cette veine. C'est ce dégagement qui détermine le sang, en accélérant la circulation, à couler plus abondamment dans les vaisseaux libres, où la *dérivation* a lieu, que dans ceux où il y a *révulsion*. Ce même dégagement peut être d'un grand secours pour rétablir le cours du sang interrompu ou retardé ; car qui peut nier 1°. qu'un dégagement pareil à celui que produit la saignée *dérivative*, lequel se fait brusquement et s'étend immédiatement jusqu'à l'endroit où le sang est retenti, ne diminue beaucoup la résistance qui contribue au retardement ou à l'interruption du cours du sang et des autres

humeurs ? 2°. Qu'après ce dégagement le vaisseau engorgé ne s'affaisse, qu'il ne devienne moins tendu, que le sang arrêté n'y soit par conséquent plus libre, et l'obstacle qui le retient moins appuie et moins affermi ? 3°. Que ce dégagement ne soulage le vaisseau surchargé, et que la force de ce vaisseau ne devienne plus puissante, plus en état de vaincre l'obstacle, et de faire avancer le sang qui se trouve arrêté dans ce même vaisseau ? 4°. Qui peut nier enfin que les veines *lymphatiques* trouvant plus de facilité à se dégorger dans les veines *sanguines*, ce dégagement ne s'étende successivement dans ces veines *lymphatiques*, et de là dans les artères *lymphatiques*, et ne soit très propre pour entraîner et pour ramener dans les veines la partie rouge du sang, quand elle a enfilé les artères lymphatiques et qu'elle y cause quelque inflammation, comme le veut le fameux M. Boerhaave et avec lui plusieurs modernes ? Il est visible par tous ces bons effet que la décharge procurée par la saignée *dérivative* peut dans les inflammations et dans les embarras de la circulation être d'un secours très prompt et très efficace, lorsqu'on l'emploie selon les règles qu'ont prescrit de tout temps les plus grands maîtres, c'est-à-dire après les saignées *révulsives*, parce que l'*évacuation* que ces saignées ont procuré, modère l'impétuosité du sang et resserre les parois des artères ; alors l'augmentation de l'effort du sang, dont nous allons parler, ne peut plus contribuer à la rupture des canaux, ni à dérouter le sang.

XXI. *Le principal effet de l'affluence que produit la saigné dérivative est d'augmenter l'effort du sang.*

Plus un corps a de mouvement, plus ce même corps a de force, plus il frappe rudement contre les corps qu'il rencontre. Or le sang n'aborde plus abondamment dans les vaisseaux où la *dérivation* se fait, qu'à cause qu'il les parcourt avec une plus grande vitesse. (19) Ce surcroît de vitesse est une augmentation de mouvement, par conséquent une augmentation de force dans le sang qui passe dans les vaisseaux.

XXII. *Une plus grande quantité de sang concourt avec une plus grande vitesse à augmenter l'effort du sang.*

Plus un corps a de mouvement, plus il a de force. (21) Or il faut plus de mouvement pour mouvoir dans un même degré de vitesse une grande quantité de sang, que pour mouvoir une plus petite quantité. Donc une plus grande quantité de sang concourt avec une plus grande vitesse à augmenter l'effort du sang.

Ce principe donne lieu à une question ; savoir, si dans la saignée *dérivative*, l'augmentation de vitesse l'emporte sur l'*évacuation*. C'est un fait qui mérite d'être éclairci ; car on pourrait dire avec raison que l'augmentation d'effort que cause la vitesse, serait à compter pour rien si d'un autre côté cet effort était diminué d'autant par la diminution de la masse du sang qui se fait par la saignée, dans les vaisseaux où il y a *dérivation*. C'est ce que remarque fort bien M. Freind,

parlant de la saignée à l'occasion de la suppression des règles, où cette augmentation d'effort fait alors toute l'utilité de la saignée. *Momentum igitur (inquit), sanguinis, cùm consistat in ratione copiae et velocitatis compositâ, venâ sectâ fit imbecillius, nisi eâdem proportionè increseat velocitas, quâ diminuitur copia : quod si major sit velocitatis auctæ, quam diminutæ copiae ratio, momentum increbrescit validius.* Il est donc nécessaire de savoir au juste si dans la saignée *dérivative* l'augmentation de vitesse l'emporte sur *l'évacuation*, afin d'être certain si l'effort du sang augmente ou non dans la *dérivation*. Pour décider cette question, il suffit de s'assurer si le sang qui passe de plus pendant la saignée, dans les vaisseaux où il y a *dérivation*, excède celui qui est ôté à ces vaisseaux pour leur part de *l'évacuation*. Or il est constant que la quantité de sang que la *dérivation* attire dans ces vaisseaux, l'emporte sur *l'évacuation* qui leur est propre et particulière ; puisque cette quantité de sang qui y survient de plus que dans les autres, est composée autant du sang pris des vaisseaux où il y a *révulsion*, que de celui qui est enlevé de ceux où se fait la *dérivation*. En un mot le sang de *l'évacuation* totale passe entièrement dans les vaisseaux où il y a *dérivation* ; en sorte qu'il doit couler dans ceux-ci environ une fois plus de sang qu'il ne leur en est ôté pour leur part de *l'évacuation* : l'augmentation de vitesse qui survient au mouvement du sang qui marche dans les vaisseaux où la *dérivation* se fait, est proportionnée à la quantité de sang qui dans ces vaisseaux passe de plus que dans les autres où la *révulsion* a lieu. Or il y en passe environ une fois plus qu'il ne leur en est ôté pour leur part de *l'évacuation*. Donc la vitesse doit dans ces vaisseaux surpasser la diminution du sang : la force du sang doit aussi par conséquent devenir plus grande dans ces vaisseaux, même sur la fin de la saignée où *l'évacuation* est plus complète.

XXIII

La *dérivation* n'augmente pas de beaucoup l'effort du sang.

L'augmentation de l'effort du sang est proportionnée à l'augmentation de vitesse que procure la *dérivation*. J'avoue qu'il est difficile de savoir au juste combien la vitesse augmente dans la *dérivation* ; parce qu'il faut, pour en juger, non seulement se régler sur la grandeur de la saignée, et sur le temps qu'on emploie à la faire ; mais encore sur deux autres choses que nous ne connaissons qu'imparfaitement, qui sont la quantité du sang et la rapidité ordinaire de sa circulation. On peut cependant faire assez entrevoir quelle peut être cette augmentation, en tenant un milieu entre les différentes opinions sur la quantité et la vitesse ordinaire du sang. Sous le nom de sang, il faut comprendre ici généralement toutes les humeurs qui arrosent les parties de notre corps, aussi bien que celles qui roulent dans les gros vaisseaux. Je suppose que la quantité de sang qu'il y a dans le courant de la *dérivation* soit de 15 liv. ; que ces 15. liv. de sang parcourent à peu près leur cercle pendant la saignée, c'est-à-dire environ en cinq

ou six minutes ; que par cette saignée on tire une livre de sang : cette livre de sang sera précisément la quantité qui passera de plus dans les vaisseaux où il y a *dérivation*, que dans ceux où il y a *révulsion*. (15) De cette livre il en faut rabattre la moitié pour la part de *l'évacuation* qui se fait dans les vaisseaux où il y a *dérivation*, et conclure de là qu'il y passe tout au plus $1/30^e$ de sang plus qu'il n'en aurait passé sans la saignée. La vitesse augmente d'autant, par conséquent aussi l'effort du sang.

Mais si la saignée s'exécutait plus lentement que nous n'avons supposé, cet effort serait encore moins considérable, et il le serait davantage si elle se faisait plus promptement. Il faut encore se ressouvenir que la *dérivation* n'est pas également grande dans tous les vaisseaux où elle a lieu (18) ; c'est pourquoi l'augmentation d'effort qu'elle procure doit être plus ou moins grande dans les vaisseaux, selon que cette *dérivation* y est elle-même plus ou moins grande. D'où il s'ensuit que ce $1/30^e$ d'augmentation d'effort se partage fort inégalement dans l'étendue du courant où il y a *dérivation* ; et l'on en pourra juger par la règle établie ci- devant art. 18.

De ce qui vient d'être dit, il est assez visible que cet effort ne doit pas être bien violent, surtout dans les parties dont les veines vont se décharger dans le tronc de la veine piquée, un peu loin de l'ouverture.

XXIV. Cet effort ne peut être que fort modéré par rapport aux vaisseaux où la circulation du sang est interrompue.

Il faut remarquer que la *dérivation* se fait successivement des veines dans les artères. (11) Si faute de circulation, ces vaisseaux n'ont plus de communication entre eux, la *dérivation* ne pourra plus s'étendre de la veine jusqu'à l'artère. Où la *dérivation* manque, point de surcroît de vitesse ni d'effort : d'où il s'ensuit que dans la saignée *dérivative*, le sang arrêté demeure par lui-même incapable d'aucun effort ; il ne peut que recevoir l'impression de l'effort du sang qui coule dans le vaisseau libre où aboutit la colonne de ce sang arrêté ; parce que le sang qui circule librement peut en passant frapper contre le bout de cette colonne et y produire quelque ébranlement. Veut-on mieux comprendre ceci ? Qu'on se représente un rameau d'artère à l'extrémité duquel un obstacle arrête le cours du sang ; qu'il y ait, je le suppose, *dérivation* dans la veine qui aboutit à ce rameau ; si cette *dérivation*, par la décharge qu'elle procure, ne rétablit pas la circulation dans ce rameau, cette *dérivation* ne peut aller plus loin, ce rameau demeurera engorgé, et le sang qui du tronc artériel devrait passer par ce rameau, si la circulation y était libre, trouve en se présentant beaucoup plus de résistance qu'à suivre le torrent dans le tronc, parce que la *dérivation* cause dans ce tronc un dégagement continu ; le sang ne peut donc presque point faire de tentative pour entrer dans ce rameau. Au contraire, déterminé comme il l'est nécessairement par la *dérivation* à couler dans les autres rameaux de ce même tronc, où la circulation est libre, il doit accourir rapidement vers ces rameaux. D'où il s'ensuit qu'il n'agit sur l'extrémité

de la colonne de sang arrêté qu'en glissant ; qu'il n'y agit pas selon toute sa force, comme il ferait contre un obstacle qui s'opposerait à lui de front. Ainsi ce sang ne se ressent que très faiblement de l'augmentation d'effort que procure la *dérivation*. Cette légère impression peut cependant être avantageuse, elle peut doucement contribuer avec la décharge dont on a parlé, à lever l'obstacle, et à rétablir le cours du sang.

Quoique le sang tant qu'il y a obstacle ne puisse entrer de nouveau dans les rameaux engorgés, et aille fondre dans les autres rameaux qui sont libres, il ne faut pas penser que ceux-ci en soient plus surchargés. 1°. Parce qu'il n'entre de sang dans le tronc d'où naissent ces rameaux qu'à proportion qu'il s'en trouve de libres. 2°. Le sang qui passe du tronc dans ces rameaux libres, ne s'y précipite si vite qu'à cause de la décharge qui s'y fait, laquelle retire toujours d'avance plus de sang, rigoureusement parlant, qu'il n'en revient ; car *l'évacuation* va toujours en augmentant, les vaisseaux se désemplassent de plus en plus, à mesure que la saignée avance. (17) Ainsi il est impossible que ces rameaux ou ces capillaires puissent, par la nouvelle affluence du sang, être plus surchargés ni plus pleins. En vain donc nous représentera-t-on à présent cette plus grande plénitude, que quelques-uns prétendent que la *dérivation* attire, et cette impulsion fougueuse capable de faire tant de fracas. Nous avons vu que ce sont des fantômes qui ne sont point à craindre, et qui disparaissent à la lumière.

De ce que nous avons dit, il suit que la *dérivation* doit être très avantageuse pour hâter le retour du sang et de la *lymphe* qui croupissent dans leurs conduits ; pour donner du jeu dans les parties où le ressort des vaisseaux est faible et languissant ; pour accélérer la circulation dans les parties où elle se fait trop lentement ; pour soulager promptement une partie où les vaisseaux sont surchargés, effet que la *dérivation* produit, parce qu'elle vide et qu'elle rend le sang plus agissant et plus alerte ; pour rétablir la circulation du sang, interrompue ; pour dissiper les embarras causés par le sang ou par les autres humeurs arrêtées dans leurs propres vaisseaux ; pour procurer les règles aux femmes ; pour déplacer un sang qui s'accumule et qui croupit dans les vaisseaux tortueux de la matrice, lorsqu'il ne peut plus y avoir son issue ordinaire ; pour dégager les porosités récemment engluées et obstruées ; pour rappeler dans les gros vaisseaux le sang et les humeurs qui sont déroutées ; c'est ce que nous ferons voir plus en détail dans nos problèmes sur l'usage des différentes sortes de saignées.

REMARQUE.

M. S. a fait de si grands efforts dans le chapitre VI pour bannir la *dérivation* de la médecine *antiphlogistique*, qu'elle a été obligée de se cacher de lui, pour agir dans des cas où elle est très salutaire. Elle a vu M. S. qui, sans la reconnaître, et en la prenant pour la *révulsion*, est convenu des bons effets qu'elle produit dans les embarras et dans les inflammations. Car, de l'aveu de M. S., la saignée du cou

est très avantageuse dans les embarras du cerveau. « Plusieurs bons observateurs, dit-il¹⁹, qui ont su allier la solide théorie avec la bonne pratique, ayant remarqué différents effets de cette saignée, dans divers temps et dans différentes circonstances de maladies semblables, et guidés outre cela par un *analogisme* dont l'application n'a rien de forcé, ces praticiens éclairés ont reconnu que la saignée de la gorge, qui est dangereuse quand on en use imprudemment, c'est-à-dire prématurément, cesse de l'être, et produit au contraire de très bons effets dans les embarras du cerveau, quand on s'en sert à propos, c'est-à-dire après que les vaisseaux ont été considérablement désemplis par plusieurs saignées. » C'est encore par la même raison, selon M. S.²⁰, qu'elle doit produire « un soulagement très efficace dans les engorgements ou dans les inflammations de cette partie. »

« Cette même saignée, pourvu, dit-il, qu'on l'emploie à propos²¹, convient également dans tous les embarras du cerveau, soit qu'ils aient leur siège dans la substance du cerveau, ou dans la dure-mère...²² On doit l'ordonner avec confiance dans tous les maux qui attaquent le dedans de la tête ; pourvu qu'on ne l'ordonne que dans les cas que nous avons marqués. »

M. Freind n'est pas convaincu non plus par de simples raisonnements des bons effets de la saignée du cou dans les maladies du cerveau : il s'appuie encore sur sa propre expérience. Son témoignage ne sera pas indifférent ici, parce qu'il est assez d'accord avec M. S. sur la cause de ces bons effets. *Certè in phrenitide, inquit²³, quæ febris supervenit, medicinam hanc (sectionem venæ jugularis) quàm maximè efficacem esse expertus sum, cùm alia remedia minùs commodè responderent. Frequentissimè etiam in aliis capitis morbis gravioribus in praxi meâ jugularem secui...²⁴ hæc ex jugulari externâ sanguinis missio non modo obstructiones atque inflammationes extra cranium obortas tollit ; sed etiam, quæ cerebrum membranasque ejus corripiunt, optimè medetur.*

Or cette saignée, comme on l'a démontré articles 13 et 18, avec les remarques qui les suivent, est toujours *dérivative* au suprême degré, par rapport au cerveau et à ses membranes, indépendamment du plus ou du moins de sang qu'il y a dans les vaisseaux ; car ni la *dérivation*, ni la grandeur de la *dérivation*, ne dépendent point de la plénitude des vaisseaux plus ou moins grande ; elles dépendent uniquement chaque fois, de la quantité de sang qu'on tire par la saignée. (15) C'est donc toujours à la *dérivation* qu'il faut attribuer tous ces éloges que MM. S. et Freind viennent de donner à la saignée du cou, et point du tout à la *révulsion*. D'où il faut conclure que la dérivation doit, contre le sentiment de M. S., être d'un grand secours dans les inflammations, du moins lorsqu'elle est employée avec les

¹⁹ Pag. 184.

²⁰ Pag. 196.

²¹ Pag. 210.

²² Pag. 211.

²³ Comm. de Febril, pag. 108.

²⁴ Pag. 112.

mêmes précautions prescrites par M. S. pour la saignée du cou, c'est-à-dire après avoir désempli les vaisseaux.

XXV. De l'évacuation.

Par l'exemple dont nous nous sommes servis d'abord, nous avons fait assez comprendre que dans la saignée nous entendons par *évacuation* une diminution qui arrive nécessairement, à cause du sang qui s'échappe par l'ouverture qu'on fait à une veine. (2)

XXVI. L'évacuation se partage également dans les vaisseaux où la dérivation se fait, et dans ceux où il y a *révulsion*.

Puisque la quantité du sang qui sort par la saignée est la mesure de la *dérivation* (15) il s'ensuit, comme on l'a déjà vu (5), que cette diminution doit se partager également dans le courant où il y a *dérivation*, et dans celui où il y a *révulsion*. Car supposé qu'avant la saignée il y eut 30 liv. de sang ; que ces 30 liv. se distribuassent également, savoir 15 liv. dans un courant, et 15 livres dans l'autre ; on tire une livre de sang par la saignée ; la *dérivation* dans les vaisseaux où elle se fait, en attire une autre liv. La quantité de sang qui passe dans ces vaisseaux-ci sera à l'égard de ceux où il y a *révulsion*, comme 15,5 est à 14,5. Cette livre de sang qui passe de plus dans les premiers, leur est ôtée par la saignée, il ne leur reste donc, comme dans les autres, que 14,5 livres de sang. Auparavant il en passait 15 l. de part et d'autre, c'est donc également pour les uns et pour les autres une demie livre de moins. Donc *l'évacuation* se partage également dans les vaisseaux où il y a *dérivation*, et dans ceux où il y a *révulsion*.

XXVII

Des effets de l'évacuation.

Les effets de l'évacuation peuvent se rapporter à deux classes tout à fait opposées ; savoir à *l'évacuation* même, et à une plus grande quantité de chile, qui reprend la place du sang qui s'est échappé par la saignée. Les effets de l'évacuation même, c'est-à-dire ceux qui viennent simplement de ce que les vaisseaux sont moins pleins, sont assez les mêmes que ceux que cause la décharge procurée par la saignée *dérivative*, mais dans un moindre degré. 1°. L'évacuation ici dégage, elle désemplit les vaisseaux ; par-là ces vaisseaux se trouvent plus détendus ; le sang qui y passait avec peine aura plus de place et plus de liberté à s'y mouvoir ; les glandes et les autres couloirs seront moins comprimés ; les filtrations se feront plus facilement ; les humeurs qui circulent dans les canaux les plus éloignés, qui s'y accumulent, ou qui y croupissent, seront rappelées dans les gros vaisseaux ; le sang qui s'échappe ou qui se détourne des routes qu'il doit suivre, y sera ramené ; les particules qui composent le sang et les humeurs se trouveront plus au large dans les vaisseaux, elles s'y mouveront plus librement,

elles se sépareront et se détacheront plus facilement les unes des autres. 2°. La saignée encore, en tant qu'*évacuative*, diminuant la quantité du sang, diminue aussi le fardeau qui charge les vaisseaux ; la force de ceux-ci devient plus supérieure à la résistance qui peut venir de la part des liquides ; les contractions des vaisseaux en sont plus vigoureuses et plus grandes ; le ressort et l'action des solides se ranime ; le cours des liqueurs est accéléré ; les parties qui composent le sang et les autres humeurs en sont plus tourmentées, plus agitées, par conséquent plus brisées, plus subtilisées ; les canaux engorgés et embarrassés se dégagent, et la circulation s'y rétablit : d'où l'on doit conclure que les premiers effets de la saignée *évacuative*, quand elle n'est pas outrée, sont de faciliter la circulation, d'augmenter l'attrition, de hâter les coctions, de procurer les sécrétions et la dépuration du sang, de lever les obstructions, de soulager les vaisseaux trop chargés et accablés, d'empêcher la rupture des vaisseaux trop pleins ou trop gonflés, de réparer les désordres, les dérangements de la circulation ; de dissiper les fluxions, les embarras, et les inflammations ; de réveiller les forces.

Les effets qui résultent de la plus grande quantité du chile, qui vient reprendre la place du sang qu'on a tiré, dépendent beaucoup du régime et des remèdes qui accompagnent la saignée, aussi bien que des humeurs contenues dans les premières voies qui sont en état de passer dans les conduits *chilidoques*. Mais il y a un effet principal que cette plus grande quantité de chile doit toujours ou presque toujours produire, c'est d'augmenter la crudité du sang : aussi cette crudité se manifeste-t-elle bien sensiblement dans ceux qui ont supporté plusieurs saignées ou quelque *hémorragie* considérable. Leurs jambes enflent quand ils sont debout, leurs mains et leur visage quand ils sont couchés ; les vibrations des artères sont aussi fréquentes que s'ils avaient la fièvre ; la couleur de leur sang est éteinte. Il n'est donc que trop visible que leur sang est devenu plus séreux, plus cru et plus pétant ; que les conduits sont relâchés, que les artères travaillent beaucoup pour perfectionner ce sang et pour entretenir son mouvement. De là concluons que la saignée rafraîchit, qu'elle tempère le sang trop vif, trop agité et trop enflammé ; qu'elle adoucit, qu'elle renouvelle ce liquide lorsqu'il est trop acre, trop affiné et trop subtil ; qu'elle calme et modère sa course trop rapide ; qu'elle relâche et donne plus de souplesse aux tuyaux, et aux autres parties trop raides et dont le ton est trop *systaltique*. C'est pourquoi la saignée est si avantageuse à ceux qui se sont trop échauffés par l'étude, par le jeûne, par de grandes applications ; à ceux qui sont dominés par quelques passions vives, etc., parce que dans de pareils cas on mange peu, les digestions se font mal, le sang n'est pas assez souvent ni assez abondamment refourni d'un chile doux ; il devient trop acre, trop élaboré, trop actif, il entame les parties, il les rend maigres et arides ; il cause des *hémoptysies*, des ardeurs, et d'autres fâcheux accidents auxquels la saignée, secondée d'un régime convenable, remédie admirablement.

On doit observer par le détail qui vient d'être fait, que la saignée produit des effets bien différents. Si on considère les changements qu'elle cause d'abord, on voit qu'elle ranime, qu'elle augmente l'activité des fluides et des solides, qu'elle

échauffe, qu'elle réveille les forces. Si on pense aux effets qui succèdent à ces premiers, on s'apercevra que la saignée calme et modère la vivacité des humeurs, qu'elle retarde la vitesse de leur mouvement, qu'elle rend le sang moins spiritueux, qu'elle le rafraîchit, qu'elle affaiblit, qu'elle devient nuisible à ceux qui sont affligés de maladies *chroniques*, parce que le ressort des parties de ceux-ci est ruiné, et leur sang trop appauvri et trop dénué d'esprits. Elle est également nuisible à ceux qui ont le sang trop pituiteux ; aussi convient-elle peu dans la vieillesse et dans les premiers temps de l'enfance.

Cette opposition dans les effets de la saignée exige que dans la pratique nous examinions de près, selon les différents cas, les avantages et les désavantages qu'on doit attendre de la saignée ; car il y a des circonstances où les premiers effets l'emportent sur les seconds, *et vice versa*. Si on saigne un homme qui a les vaisseaux pleins outre mesure, ces vaisseaux se resserrent à proportion que le sang sort ; si on ne tire de sang qu'autant qu'il faut pour qu'ils soient remis à leur état ordinaire, ces vaisseaux, qui alors seront dans leur *ton* naturel, profiteront pour leur soulagement de l'*évacuation* qu'on a fait, sans que cette *évacuation* procure une plus grande affluence de liquide nouveau ; parce que ces vaisseaux contiennent encore la juste mesure de sang qui leur convient, et qu'ils ne doivent par conséquent recevoir ou retenir d'autre fluide, ni plus qu'il ne leur en faut.

En ce cas les seuls premiers effets de la saignée *évacuative* auront lieu, non les seconds. C'est ce qui arrive souvent aux personnes qui sont dans un accablement considérable, et dont les forces sont comme suffoquées, qui sentent des lassitudes, des raideurs et des engourdissements dans les membres ; la saignée les rend libres, légers, plus forts et plus agissants. C'est ce qui arrive à ceux encore à qui on tire un sang grossier, glutineux, bourbeux, impur, mal préparé ; car leurs vaisseaux trop pleins et trop chargés n'ont plus assez de force ni de jeu pour le façonner et pour l'épurer : c'est pourquoi on voit qu'après quelques saignées le sang reprend sa couleur, sa consistance et sa pureté naturelle : ce sang qui paraît aux yeux du vulgaire tout corrompu, se rétablit, se purifie, se perfectionne aussitôt qu'on a dégagé les vaisseaux. Ici la saignée est un dépurant qui l'emporte sur tous les purgatifs, les apéritifs et sudorifiques : bien plus encore sur les prétendus *purificatifs* des charlatans. De là vient que la saignée peut être utile dans certaines occasions où la crudité semble dominer, et causer des maladies ou la saignée est ordinairement désavantageuse.

Un chirurgien de mes amis, très entendu dans sa profession, fut attaqué d'une *hydropisie* par *infiltration*. L'enflure œdémateuse s'étendait presque par tout le corps, surtout aux pieds aux mains et au visage : il eut recours à un médecin digne vraiment de sa confiance, qui déterminé par une *indication* des plus frappantes, ordonna les hydragogues et les diurétiques : ces remèdes ne firent qu'enflammer le sang et qu'exciter la fièvre. Je fus alors appelé, et le malade convint avec moi de la nécessité de la saignée. On en fit trois assez brusquement, et la maladie disparut sur-le-champ. Il est visible que cet avantage ne peut être attribué qu'aux

seuls premiers effets de la saignée *évacuative*, et que ceux-ci peuvent fort bien n'être pas suivis des autres, qui sont toujours nuisibles à tels genres de maladies.

Il y a d'autres circonstances où les vaisseaux sont au contraire peu pleins, de façon qu'en ôtant une portion du sang qu'ils contiennent, leurs parois deviennent flasques : ils ne se trouvent plus dans leur degré naturel de force et d'élasticité pour résister aux liquides qui peuvent y aborder, ou les réduire, lorsqu'ils y sont survenus, à enfler les voies de décharge. C'est là où le vide que laisse le sang qui sort par la saignée, sera remplacé par un fluide nouveau et cru ; alors on doit beaucoup compter sur les effets que produit en second lieu la saignée *évacuative*. C'est pourquoi peu de saignées produisent sensiblement ces effets dans ceux qui se sont échauffés et émaciés par une longue suite de jeûnes, par des insomnies, par une application outrée à des ouvrages d'esprit, etc. Ici les premiers effets de *l'évacuation* n'ont guère lieu, du moins les seconds doivent-ils toujours dominer.

Quelquefois dans un corps *pléthorique* on vide brusquement les vaisseaux sanguins par beaucoup de saignées. D'abord ce ne doit pas être une plus grande abondance de chyle qui refournisse ces vaisseaux : la *lymphe* et les autres sucs qui remplissent leurs canaux particuliers sont plus à portée de se saisir du vide qui s'est fait tout à coup dans ces vaisseaux, par conséquent de les remplir, du moins au point que la plénitude se trouve égale, et pour ainsi dire uniforme de part et d'autre. C'est par là que la saignée est très propre à hâter le retour des sucs écartés qui séjournent et croupissent dans leurs petits conduits ; à retirer le sang et les autres humeurs qui sont déroutés ; à les ramener dans les routes communes ; à diminuer l'effort du sang en diminuant sa quantité. De cette manière elle guérit les inflammations, selon plusieurs auteurs qui pensent qu'elles sont formées par un sang fort affiné, raréfié, impétueux, qui dilate les orifices des artères *lymphatiques* et s'élance avec force dans ces vaisseaux, se glisse jusque dans les petits conduits et dans les fibres les plus déliées qui composent le tissu des parties, et qui y conduisent les sucs nécessaires. Ce sang qui se trouve trop étroitement dans ces petits tuyaux, s'y embarrasse, s'y arrête, et cause par son séjour tous les accidents qui accompagnent les inflammations.

Le célèbre M. Boerhaave a mis cette hypothèse dans un si beau jour, qu'il est difficile de croire que l'inflammation se fasse autrement. Si vous videz promptement les vaisseaux sanguins, le sang ne fera plus d'effort pour enfler ces routes étrangères ; au contraire les canaux qui apportent la lymphe dans les veines s'y déchargeront avec beaucoup de facilité ; les différents sucs accourront successivement des endroits les plus éloignés, vers les veines, et peu à peu ils entraîneront avec eux cette partie rouge du sang qui s'était déroutée, ces fluides, qui viennent de toutes parts dans les vaisseaux sanguins, y délaient ou détrempe le sang devenu glutineux ; par-là l'inflammation et tous ses accidents se dissipent.

On peut raisonner de même des dispositions inflammatoires *rhumatismales*, *arthritiques*, des fluxions, des pullules, etc. ; parce que la saignée ramène et retire les liquides qui se déplacent, qui s'égarent, qui croupissent, qui s'accumulent, qui s'embarrassent dans les différentes routes qu'ils parcourent : mais il est manifeste

qu'elle produit d'autant plus facilement et plus promptement tout ces effets, que la plénitude des vaisseaux était déjà peu considérable.

Par tout ceci on connaît aisément qu'on peut, suivant la plénitude qui se trouve dans les vaisseaux, compter plus ou moins sur les premiers ou sur les seconds effets de *l'évacuation*. Par-là aussi, on peut juger de la grandeur et du nombre des saignées qu'il faut faire pour procurer les effets qu'on a en vue, non ceux qui pourraient être nuisibles.

Qui voudrait entrer dans un plus grand détail aurait bien des remarques très utiles et très instructives à faire, par rapport aux maladies et aux circonstances dans lesquelles on emploie ce remède. Peut-être que quelque médecin savant et consommé dans la pratique, se résoudra, pour le bien public, à communiquer ses connaissances et les réflexions judicieuses qu'il aura faites sur un sujet si important ; car on peut dire sans exagérer que l'administration de la saignée fait elle seule la moitié de la médecine pratique. N'y a-t-il pas lieu de s'étonner qu'on ait tant écrit, et qu'on écrive encore tant aujourd'hui sur les autres parties de la médecine, et que si peu d'auteurs aient entrepris, à l'aide des lumières de ce siècle et des observations des grands maîtres, de mettre cette matière dans un plus beau jour ? Ce travail serait incomparablement plus utile que ces systèmes que nous voyons paraître tous les jours, qui s'entre-détruisent les uns les autres, et qui amusent inutilement ceux qui s'appliquent à l'étude de la médecine.

XXVIII.

De la révulsion.

La *révulsion* est un détour d'une portion de sang, qui sans la saignée entrerait dans un courant, et passe dans l'autre pour contribuer à *l'évacuation* qui se fait par l'ouverture de la veine piquée.

XXIX.

La grandeur de la *révulsion* dans un vaisseau est égale à la simple *évacuation* de ce même vaisseau. (6)

La preuve en est convaincante ; car la quantité de sang qui passe de plus dans le courant où il y a *dérivation*, que dans celui où il y a *révulsion*, est égale à la quantité qui sort par la saignée. (15) *L'évacuation* est égale à cette même quantité de sang qui sort par la saignée, et elle se partage, cette *évacuation*, dans une même proportion de part et d'autre. (26) Il suit que la quantité de sang qui passe dans les vaisseaux où il y a *révulsion*, de moins qu'ils n'en auraient reçu sans la saignée, doit être justement égale à la part de *l'évacuation* qu'ils doivent porter.

REMARQUE

On sera sans doute étonné que nous soutenions que la quantité de sang qui, à cause de la saignée, entre de moins dans les vaisseaux où il y a *révulsion*, ne soit précisément que la même qu'il faut pour satisfaire simplement à *l'évacuation* que ces vaisseaux doivent porter pour leur part. Ce n'est point là, dira-t-on, l'idée qu'on a de la *révulsion* ; c'est la confondre avec *l'évacuation* ; c'est la nier, c'est n'en laisser que le nom. On a toujours regardé la révulsion comme un déplacement qui se fait pendant la saignée, d'une partie du sang qui devrait passer dans certains vaisseaux, laquelle outre la portion que ces vaisseaux fournissent pour leur part de *l'évacuation*, est déterminée à couler dans les vaisseaux qui répondent à la veine piquée ; parce que, dit-on, dans ces vaisseaux-ci, la résistance n'est moins grande. Nous avons vu ci-devant dans la remarque qui est à la suite de l'art 15, combien est grande, selon M. S., cette partie de sang qui est ainsi détournée, combien aussi elle doit remplir les vaisseaux où la *dérivation* se fait ; combien ceux où la *révulsion* a lieu doivent se trouver vides en comparaison des autres. Pour mieux juger de son sentiment, rapportons ici presque tout le chapitre où il établit sa doctrine sur ce sujet²⁵ : « à mesure que la saignée détermine le sang à couler plus abondamment vers la partie où on la fait, il faut qu'elle diminue d'autant la quantité qui en doit couler vers les autres parties ; ou, ce qui revient au même, à mesure que la saignée dérive une nouvelle quantité de sang dans le canal artériel qui répond à la veine piquée, elle doit en même temps détourner des autres artères une quantité pareille du sang qui aurait dû y couler. Ainsi la *révulsion* doit être regardée comme une suite inévitable de la *dérivation*.

« Mais cette *révulsion* que la saignée procure, quoique générale par toutes les parties du corps, si l'on en excepte celles où l'on fait la saignée, doit pourtant s'y faire sentir différemment suivant les différents rapports des artères entre elles, et suivant que les rameaux artériels d'où la révulsion se doit faire, communiquent avec le canal artériel où se fait la dérivation qui y donne lieu.

« Si la réparation des artères d'avec le tronc artériel qui répond à la veine piquée, se fait immédiatement à la sortie du cœur, tel qu'elle partage des rameaux supérieurs et de la branche inférieure du tronc de *l'aorte* ; dans ce cas la révulsion que la saignée procure à ces artères doit être constamment égale à la *dérivation* qu'elle attire dans le canal artériel opposé. La saignée, de quelque lieu qu'on la fasse, ne peut apporter aucun changement à la quantité de sang qui se présente pour se partager entre ces différentes branches. Cette quantité doit être, pendant la saignée, presque la même qu'elle était auparavant ; parce qu'elle est constamment égale à la quantité de sang que le *ventricule* gauche fournit au gros tronc de l'aorte, laquelle ne saurait varier sensiblement par rapport à la saignée. Il est donc évident qu'à mesure qu'il en coulera davantage dans une de ces branches, il en coulera précisément d'autant moins dans les autres ; et qu'ainsi la *dérivation* qui se fait dans la branche qui répond à la veine piquée, étant en pure perte pour

²⁵ Tom. I, chap. 3, p. 44.

les autres branches et se faisant pour ainsi dire à leurs dépens, elle doit être la mesure exacte de la *révulsion* que ces autres branches souffrent.

« Il n'en est pas de même quand les branches qui se séparent du tronc principal s'en séparent plus loin du cœur, et après la division de l'aorte en branches supérieure et inférieure : comme alors la saignée attire par la *dérivation* plus de sang qu'à l'ordinaire dans le tronc d'où partent ces différentes branches, et par conséquent dans les branches elles-mêmes, ainsi qu'on l'a prouvé dans le chapitre précédent, la révulsion à laquelle ces branches seront exposées devra être d'autant moins sensible que la *dérivation* sera plus grande ; et devra par conséquent varier, suivant que la *dérivation* variera elle-même, mais dans un ordre renversé.

« La première espèce de révulsion mérite le nom de *révulsion constante ou absolue* : nous appellerons la seconde *révulsion variable* ; chacune suit des règles particulières qu'il importe d'examiner, afin de pouvoir fixer les effets qu'on en doit attendre.

« 1°. La *révulsion absolue* est plus ou moins grande, suivant que la saignée qui la procure est plus ou moins copieuse, ou suivant qu'il y a plus ou moins de sang dans le corps de la personne qu'on saigne. Nous venons de prouver que la *révulsion absolue* est toujours constamment égale à la *dérivation* : or nous avons fait voir dans le chapitre précédent que la *dérivation* est plus ou moins grande, suivant qu'on tire plus ou moins de sang par la saignée, ou suivant qu'il y en a plus ou moins dans le corps de la personne qu'on saigne. Il s'ensuit donc que la *révulsion* doit être de même plus ou moins grande, suivant la grandeur de la saignée, ou suivant l'abondance du sang ; et qu'elle doit être par conséquent très grande, lorsque ces deux conditions concourent.

« 2°. La *révulsion absolue* doit être plus ou moins prompte suivant que le sang coule plus ou moins vite par la saignée. Nous avons prouvé de même ci-dessus, que la *dérivation* que la saignée attire, est plus ou moins prompte, suivant que le sang s'écoule plus vite ou plus lentement par l'ouverture de la saignée. Il faut donc que la *révulsion absolue*, qui est toujours proportionnée en tout à la *dérivation*, soit aussi plus ou moins prompte suivant le différent degré de vitesse avec lequel le sang sort par la saignée, ou suivant la différente grandeur de l'ouverture par où il sort.

« 3°. La *révulsion absolue* doit être très grande et très prompte, si la saignée qui la cause est grande, si elle est promptement exécutée, et si elle est exécutée sur une personne pleine de sang ; c'est le résultat de ce que nous venons d'établir dans les deux articles précédents. Par la raison des contraires, la *révulsion* doit être petite dans les circonstances opposées, c'est-à-dire, si la saignée est petite, si elle est lente, si on la pratique sur une personne épuisée.

« 4°. La *révulsion absolue*, soit qu'elle soit grande ou petite, prompte ou lente, dure toujours autant de temps que la *dérivation* dont elle dépend, c'est-à-dire qu'elle commence dès le commencement de la saignée, de même que la *dérivation* ; qu'elle augmente à mesure que la saignée avance et que la *dérivation* croît ; et qu'elle continue pendant quelque temps après que la saignée est finie, ainsi que

nous avons vu que la *dérivation* durait elle-même. Mais dès que l'action de la *dérivation* est cessée, la *révulsion* cesse aussi, et alors le seul effet permanent qui reste de la saignée, de quelque endroit qu'on l'ait faite, c'est *l'évacuation*, qui se trouve proportionnellement distribuée dans toutes les parties.

« 5°. La *révulsion absolue* se communique également et uniformément à toutes les branches des artères opposées à celle où *dérivation* se fait, et cela, dans la même proportion dans laquelle le sang s'y distribue. La *révulsion* n'est autre chose que la *diminution* qui survient, à raison de la saignée, dans la quantité de sang qui devrait couler dans certains vaisseaux ; ou, si l'on veut, la différence qu'il y a entre la quantité de sang qui y coulait avant la saignée, et celle qui y coule pendant la saignée. Or comme le sang qui coulait dans ces vaisseaux avant la saignée s'y distribuait dans une proportion constante, c'est-à-dire en raison composée de la raison directe des calibres, et de la raison réciproque des résistances ; comme le sang qui y coule en moindre quantité pendant la saignée, continue de s'y distribuer dans la même proportion, il faut évidemment que la différence qu'il y a entre ces deux quantités de sang, c'est-à-dire, la *révulsion*, s'y partage aussi dans la même proportion ; parce qu'il est certain que, si des choses proportionnelles on ôte des choses également proportionnelles, le reste doit être dans la même proportion. Ainsi la *révulsion* se communiquera aux branches différentes des artères qui y sont exposées, en raison composée de la raison directe des calibres, et de la raison réciproque des résistances, comme le sang s'y distribue lui-même.

« Quoique la *révulsion variable* dépende des mêmes principes que la *révulsion absolue*, elle ne suit pourtant pas les mêmes règles, parce que, comme nous l'avons déjà remarqué, les différents rapports qu'elle a avec la *dérivation* donnent lieu à des variations particulières.

« 1°. La *révulsion variable* ne regarde que les artères dans lesquelles il se fait en même temps une *dérivation* réelle. Nous venons de prouver que la *révulsion absolue* appartient à toutes les artères qui se séparent, immédiatement à la sortie du cœur, d'avec le tronc artériel où la saignée attire la *dérivation* : la *révulsion variable* ne peut donc regarder que les autres artères, qui se séparent d'avec le tronc artériel où la *dérivation* se fait plus loin du cœur, et après le premier partage de *l'aorte* en branches supérieure et inférieure : mais nous avons prouvé dans le chapitre précédent que la *dérivation* que la saignée attire dans le tronc artériel qui va du cœur jusqu'à la veine ouverte, se communique à toutes les artères qui se séparent de ce tronc, après le premier partage qui se fait près la base du cœur ; il s'ensuit donc que toutes les artères qui sont exposées à la *révulsion variable* sont exposées en même temps à une *dérivation* réelle ; et que si d'un côté elles sont déchargées par la *révulsion* que la saignée cause, d'une partie du sang qui sans cela aurait dû y couler, elles sont surchargées en même temps par la *dérivation* que la saignée attire, d'une nouvelle quantité de sang qui n'y coulerait point sans cette circonstance.

« 2°. La *révulsion variable* peut être égale à la *dérivation*, ou plus grande ou plus petite, suivant la différente origine des artères. Nous avons fait voir dans le chapitre précédent que la *dérivation* que la saignée attire dans le tronc artériel qui va du cœur jusqu'à la partie d'où l'on saigne, se communique à toutes les artères qui en naissent ; mais s'y communique inégalement, beaucoup plus à celles qui sont plus près de l'artère qui répond immédiatement à la veine piquée, et beaucoup moins aux artères qui en sont plus éloignées. Ainsi la *dérivation* se trouvant inégale dans ces différentes artères, elle doit y avoir des rapports différents à la *révulsion* qui s'y fait suivant l'origine de ces artères ; c'est-à-dire qu'elle doit être plus grande que la *révulsion* dans les artères qui sont près de la veine ouverte ; qu'elle peut être égale à la *révulsion* dans les artères qui en sont plus éloignées ; et qu'elle pourrait dans certains cas être moindre que la *révulsion* dans les artères qui en seraient plus éloignées. Mais comme il est impossible d'évaluer la *dérivation* qui se doit faire dans les différentes artères collatérales, de même que la *révulsion* qu'elles doivent souffrir, il est impossible aussi de connaître au juste le rapport qu'il peut y avoir entre la *dérivation* et la *révulsion* qui se font dans chacune de ces différentes branches.

« 3°. La *révulsion variable* peut de même être égale à la *dérivation*, ou plus grande ou plus petite dans les mêmes artères, suivant la différente quantité de sang qu'il y a dans le corps. Nous avons montré dans le chapitre précédent que la *dérivation* que la saignée attire dans le tronc artériel, qui va directement du cœur à la partie d'où l'on fait la saignée, est plus ou moins grande, suivant qu'il y a plus ou moins de sang dans le corps. Or la *dérivation* particulière qui se communique de ce tronc aux artères collatérales qui en naissent, doit augmenter ou diminuer dans la même proportion que la *dérivation* principale qui se fait dans le tronc augmente ou diminue. Il s'ensuit donc que cette *dérivation* particulière, qui se communique du tronc dans les artères collatérales, doit augmenter ou diminuer suivant qu'il y a plus ou moins de sang dans le corps ; et qu'ainsi elle doit avoir différents rapports avec la *révulsion* suivant que le sang abonde plus ou moins ; c'est-à-dire que la *dérivation* sera plus grande que la *révulsion*, s'il y a beaucoup de sang dans le corps ; qu'elle pourra au contraire être égale, et quelquefois même plus petite, si la quantité de sang qui est dans les vaisseaux se trouve considérablement diminuée.

« 4°. Il suit de là qu'on ne doit attendre aucun bon effet de la *révulsion variable* qu'après qu'on a vidé les vaisseaux par plusieurs saignées ; et que ce succès même ne peut avoir lieu qu'à l'égard des artères qui se séparent du tronc artériel qui va directement du cœur à la partie où l'on saigne ; des artères, dis-je, qui en naissent et s'en écartent loin de l'endroit où l'on ouvre la veine. Dans tout autre cas, on ne peut espérer aucune utilité de cette *révulsion*, souvent même on en doit craindre les mauvaises suites ; parce que dans tous les autres cas, la *dérivation* est égale à la *révulsion*, et souvent même plus grande ; et qu'ainsi la partie qu'on voudrait soulager reçoit autant de nouveau sang par la *dérivation* qu'on pourrait espérer d'en tirer par la *révulsion*, supposé même qu'elle n'en reçoive pas davantage ; ce

qui fait qu'elle reste toujours également engorgée, ou qu'elle s'engorge même de plus en plus.

« 5°. La *révulsion variable* commence avec la *dérivation* au commencement de la saignée, et croît avec elle jusqu'à la fin : mais elle cesse tout à coup dès qu'on ferme la veine, quoique la dérivation continue encore pendant quelque temps ; ce qui fait que le sang que la saignée appelait, et qui conserve encore le même branle et la même détermination, ne trouvant plus d'issue, se répand alors sur toutes les artères collatérales, et surcharge outre mesure les parties où elles se terminent, jusqu'à ce qu'il ait repris peu à peu son cours ordinaire, et qu'il soit revenu, pour ainsi dire, à son équilibre, de sorte que l'avantage incertain de la *révulsion variable* finit toujours, à coup sûr, par le désavantage réel d'une *dérivation* considérable.

« On peut, par ce que nous venons de dire, juger aisément des effets qu'on doit attendre de l'une et de l'autre espèce de *révulsion*.

« La *révulsion* absolue procure une évacuation propre et particulière, qui augmente considérablement l'effet de l'évacuation générale, que la saignée produit dans la partie malade. Elle diminue la quantité de sang qui y aborde, elle en ralentit l'impétuosité, elle en facilite le retour, elle désemplit les vaisseaux qui y sont prêts à crever, elle détend les parties qui y sont trop gonflées ; en un mot elle rend la saignée beaucoup plus efficace, et en applique l'effet à la partie qui en a particulièrement besoin. »

Ce chapitre n'est qu'une suite de ce que M. S. a avancé dans le chapitre précédent touchant la *dérivation*, et c'est des preuves qu'il y apporte pour établir l'espèce de dérivation qu'il soutient, que dépend entièrement la vraisemblance d'une révulsion telle qu'on la vient de voir. On a assez fait connaître dans la remarque qui est à la suite de l'article 15, ce qu'on doit penser de ces preuves ; et on doit conclure des principes que nous avons établis et démontrés que la *révulsion*, telle qu'on l'entend communément, est absolument impossible. Faut-il donc s'étonner qu'un auteur célèbre ait senti que cette révulsion n'est pas concevable²⁶ : *an & quomodo hæc (revulsio) fieri possit per venæ sectionem stante circulationis principio indubitato sanè difficillimum est explicatu*. Ainsi tout ce que M. S. a écrit sur la *révulsion* tant absolue que variable, ou celle qui selon lui peut se trouver de compagnie avec la dérivation dans un même vaisseau, n'étant soutenue que par les raisonnements que nous avons rapportés dans la remarque qui vient d'être citée, doit nécessairement tomber de soi-même.

XXX.

Des effets de la révulsion.

Quoique la saignée *révulsive* ne soit, rigoureusement parlant, qu'une saignée *évacuative* simplement, et qu'elle n'ait point d'autres effets que ceux que

²⁶ Castel. Lex.

l'évacuation peut produire, on doit cependant remarquer que les effets de celle-ci diffèrent de ceux de la *dérivation*, et que toutes les saignées sont *dérivatives* par rapport à une région de vaisseaux, et *révulsives*, ou si l'on veut purement *évacuante*, par rapport à une autre. Il est utile dans la pratique de faire attention à ce qui se passe dans l'un et dans l'autre cas, afin qu'en certaines indispositions, où les effets de l'une et de l'autre ne sont pas indifférents, on préfère, selon qu'il paraît plus avantageux, ceux de la *dérivation* à ceux de la *révulsion*, et *vice versa* ; mais l'effet qui met le plus de différence entre elles est l'augmentation de vitesse que la saignée *dérivative* produit, tandis que la saignée *révulsive* conserve à peu près le calme ordinaire de la circulation. Dans les occasions où l'impétuosité du sang peut causer ou cause en effet quelque maladie ou quelque accident fâcheux, qu'elle force le sang à quitter sa route ordinaire pour se faire des chemins nouveaux, ou à enfiler des conduits dans lesquels il s'égare, s'embarrasse, et produit par son séjour des inflammations, ou par lesquels il s'échappe, comme il arrive dans les sécrétions mêlées de sang, ou bien lorsqu'il y a danger que le sang ne rompe ses propres vaisseaux, qu'il ne s'extravase, et ne forme des *hémorragies* considérables : il est certain que la *révulsion* doit être ici préférée à la dérivation qui augmenterait l'effort du sang déjà trop violent. Il est donc des cas où la *révulsion* a des prérogatives et des avantages qui ne doivent pas être oubliés.

REMARQUE

Puisque *l'évacuation* rend le sang plus cru et plus lent, elle doit en réprimer les rarescences et les fougues ; puisqu'elle en diminue la quantité, elle doit en diminuer l'effort ; puisqu'elle cause une détente dans tous les canaux, ce relâchement doit émousser l'effet de la percussion ou de l'effort du sang ; puisqu'elle facilite le resserrement des bouches des artères *lymphatiques*, le sang ne peut plus s'y dérouter ; puisqu'elle diminue le volume du sang, il ne doit plus frotter ni appuyer si fort contre les parois des vaisseaux. Qu'on ne s'étonne donc pas si les grands maîtres ont aperçu que les saignées appelées *révulsives* sont si utiles dans le commencement des inflammations, et dans tous les emportements du sang sur quelques parties. Il n'y a pas lieu non plus de s'étonner que ces saignées préparent si bien la voie aux saignées *dérivatives*, et que celles-ci deviennent ensuite si bienfaisantes dans les inflammations, qu'elles se sont rendues recommandables à tous les médecins. Mais il est étonnant que M. S. refuse entièrement son suffrage à ces saignées *dérivatives*, et qu'il déclame si fort contre elles. Nous ne ferons pas mal de rapporter les raisons qu'il allègue contre ces saignées : la théorie que nous avons établie fait assez apercevoir combien peu elles militent en faveur de son sentiment, surtout si on remarque bien qu'il parle des saignées *dérivatives* qui se font après les saignées *révulsives*.

Le texte de M. S. que nous allons rapporter, est écrit contre M. Bianchi qui s'est déclaré pour les saignées *dérivatives* dans les inflammations après qu'on a mis en usage les saignées *révulsives*, *post revulsiori paræsidia*, ce sont les termes que M.

S. prend lui-même dans cet auteur pour mieux nous en faire connaître l'opinion, qu'il combat de cette manière : « Il est presque démontré, dit-il²⁷, qu'on ne doit point se flatter de surmonter jamais par le moyen de la *dérivation*, l'obstacle qui arrête le cours des liqueurs. Cet obstacle vient presque toujours de trois causes qui concourent ensemble : 1°. De l'épaississement de la matière qui doit couler dans le canal obstrué, épaississement qui rend cette matière improportionnée au calibre du canal où elle devrait passer. 2°. Du resserrement qui survient à ce canal, immédiatement au-delà de l'obstacle qui le bouche ; et cela à raison de la dilatation que le sang qui s'accumule derrière l'obstacle, produit en deçà ; dilatation qui cause nécessairement un resserrement, ou une espèce d'étranglement dans l'endroit du canal qui est immédiatement après l'obstacle, ou au point même où l'obstacle est placé, comme on pourrait le démontrer. 3°. De la compression que les vaisseaux sanguins du voisinage, trop pleins du sang qui y abonde, font sur le vaisseau engorgé ; ce qui en diminue d'autant le calibre. Or dans cet état, que gagnera-t-on en attirant par la *dérivation* le sang sur la partie embarrassée ? On augmentera, j'en conviens, l'impulsion de la matière qui fait l'obstacle ; mais en même temps on augmentera 1° l'étranglement du vaisseau embarrassé, parce qu'il est toujours proportionné à la dilatation qui se fait derrière l'obstacle, et que cette dilatation augmente à mesure que le sang s'y porte en plus grande quantité par la *dérivation*. 2° On rendra plus forte aussi la compression que les vaisseaux collatéraux peuvent faire sur le canal où la liqueur est arrêtée, parce qu'on augmentera la plénitude de ces vaisseaux par la *dérivation*. Ainsi, tout compensé, on perdra autant qu'on gagnera : la matière qui forme l'obstacle n'avancera pas, et le sang qu'on aura imprudemment attiré sur la partie, mettra les vaisseaux en danger de crever.

« Art. IV. Je dis plus : la *dérivation*, loin de procurer la résolution de l'embarras, doit plutôt l'empêcher. Cela suit des principes qu'on vient d'établir, 1°. Elle ne peut procurer cette résolution, qu'en ce que le sang abondant en plus grande quantité et avec plus de vitesse dans le vaisseau où se rencontre la digue, le choc qu'il fait sur l'obstacle en devient plus grand, et peut suffire à le faire avancer. 2°. Mais de l'autre côté la *dérivation* empêche cette résolution par deux causes : par la dilatation qu'elle cause dans la partie du tuyau qui précède celle où est l'embarras par l'étranglement que cela procure au-delà de l'obstacle ; et par la compression des vaisseaux voisins, qu'elle augmente. Or il est certain que la première de ces deux causes par lesquelles la *dérivation* nuit, est égale à la cause par laquelle elle pourrait être utile. En effet, le choc que le sang peut faire sur l'obstacle, augmentera par la *dérivation*, à proportion que la quantité et la vitesse du sang que la *dérivation* attire, augmenteront elles-mêmes. Mais la dilatation de la portion du vaisseau, voisine de l'obstacle du côté d'où la liqueur est portée jusqu'à lui, et l'étranglement de l'endroit du tuyau qui est au-delà de celui où se trouve la digue, augmentent aussi à proportion que la quantité et que la vitesse du

sang qui y aborde sont plus considérables. Donc à cet égard, on est dans un parfait équilibre, sans qu'il y ait ni à perdre ni à gagner pour la résolution de l'embarras ; mais ce qui ôte cet équilibre, c'est la dilatation des vaisseaux voisins qui augmente par la *dérivation*, et qui en comprimant plus fortement le canal où se trouve l'engorgement, s'oppose à la résolution de la liqueur arrêtée. Ainsi il est évident que la *dérivation* nuit plus qu'elle n'est utile. On en conviendra encore plus aisément si l'on considère que la secousse que le sang peut donner à ce qui forme l'obstacle, n'est guère plus forte à l'occasion de la *dérivation* ; parce que le sang que la *dérivation* attire sur la partie malade, trouvant de la résistance du côté du canal embarrassé, n'y coule qu'en petite quantité, et se détermine plus abondamment dans les vaisseaux collatéraux où il trouve plus de liberté à passer ; ce qui fait que la dilatation des vaisseaux collatéraux, et par conséquent la compression qu'ils font sur le canal où le sang croupit, devient plus grande à proportion par la *dérivation*, que le choc par lequel l'obstacle est poussé, n'augmente par la même voie. Ce n'est pas tout : le battement de la partie du canal artériel qui est en deçà de l'obstacle, est une des causes les plus efficaces pour le faire avancer. Or en employant la *dérivation*, on arrête ou l'on ralentit au moins ce battement ; car pour l'entretenir il faut d'un côté que les *parois* des vaisseaux soient écartées ; mais il faut de l'autre qu'ils se resserrent. Or ils ne peuvent point se resserrer, quand la cavité du canal qu'ils forment est trop pleine de sang, comme il arrive par la *dérivation* : ainsi cette pratique, loin de favoriser la résolution de l'obstacle, doit au contraire y nuire évidemment.

« En voilà assez pour faire voir que la *dérivation* ne peut point servir à procurer la résolution des embarras ; qu'elle doit au contraire y nuire ; qu'on risque par-là de rompre des vaisseaux, et par conséquent d'occasionner des suppurations, ou même la gangrène ; et que tout au moins, elle causera des *obstructions* et des *squirrhes* qui succéderont aux embarras inflammatoires, et qui n'y auraient pas succédé, si on avait employé la *révulsion*.

« La preuve de cette dernière conséquence est claire. Comme la *dérivation* ne peut pas résoudre l'embarras, et que cependant elle augmente l'impulsion du sang qui aborde dans le canal où s'est formé l'engagement, son effet doit se réduire ou à crever ce canal, ce qui produira une *extravasation*, et par conséquent une suppuration, et peut-être la gangrène ; ou au moins à presser, fouler, condenser, durcir la matière qui fait l'obstacle ; et cette matière ainsi battue et durcie, produira des *obstructions*, et même un *squirrhe* dans la partie ; supposé qu'on soit assez heureux pour rétablir une autre voie, ou par le seul secours de la nature, le cours de la circulation, et qu'on garantisse par-là le malade du danger dont il était menacé. On n'a pas sujet d'appréhender cet inconvénient, quand on emploie la saignée *révulsive*, parce qu'alors, loin d'augmenter la pression que la matière qui fait l'obstacle aurait dû souffrir, on la diminue au contraire ; et qu'on donne par là à cette matière le moyen de s'étendre, de se raréfier, et de se fondre.

« Art. V. Il paraît que M. Bianchi a senti les inconvénients que nous venons d'exposer. Il aurait dû dans ses principes conseiller la *dérivation* dès le

commencement de l'embarras. On ne saurait trop se hâter d'employer un remède efficace : et d'ailleurs il est évident que si la *dérivation* peut jamais forcer l'obstacle à avancer, c'est dans le commencement qu'elle le peut le plus efficacement. C'est alors que la *dérivation* attire la plus grande quantité de sang, et qu'elle l'attire avec la plus grande force : c'est donc alors qu'elle augmente le plus le choc du sang contre l'obstacle : cependant c'est alors que M. Bianchi n'ose pas conseiller cette *dérivation*, il veut qu'on emploie la *révulsion* : et ce n'est qu'après ce secours qu'il propose la *dérivation*. Mais parler ainsi, c'est trahir la cause qu'on avait entrepris de défendre, c'est avouer que la *dérivation* abondante nuirait plus qu'elle ne serait utile. Nous convenons avec lui qu'il y a beaucoup moins d'inconvénients à craindre de la *dérivation*, quand on l'emploie après plusieurs saignées *révulsives* : mais il faut qu'il convienne aussi avec nous, qu'il n'y a pas plus de succès à attendre. Comme la quantité de sang est moindre alors dans le corps, la *dérivation* en attirera moins sur la partie malade. Par-là il est vrai que l'étranglement du vaisseau engorgé augmentera moins, de même que la compression qu'il souffre de la part des vaisseaux voisins : mais aussi la secousse que le sang pourra donner à l'obstacle, sera moins vive à proportion, et par conséquent la *dérivation* ne réussira pas mieux à dissiper l'embarras, quand on l'emploiera après la *révulsion* ; mais à la vérité, elle n'attirera pas de si grands inconvénients.

« Art. VI. La théorie que nous établissons est autorisée par un exemple bien frappant. Il n'arrive que trop souvent aux femmes en couches, que les vidanges sont diminuées ou supprimées avec des marques évidentes d'embarras, de *phlogose*, ou d'inflammation dans la matrice. Dans ce cas-là, tout le monde convient qu'il faut saigner ; la question est de savoir d'où il faut le faire. Cependant on peut regarder aujourd'hui²⁸ comme un point décidé chez les bons praticiens, que si les *vidanges* sont supprimées, ou quand même il y aurait encore quelque *suintement* soit blanc, soit sanguinolent, si l'inflammation et la douleur qui l'accompagnent sont considérables, il faut saigner du bras pour faire une révulsion ; et que par ce moyen on calme l'inflammation, et on rétablit les évacuations importantes dont la suppression cause tant de désordres. Or il est visible qu'il faudrait se conduire d'une manière toute opposée, si le raisonnement

²⁸ M. Mauriceau, sagement guidé par les médecins de son temps*, et instruit par ses propres observations, pratiquait déjà cette méthode, et il la conseille avec confiance. On peut voir ce qu'il en dit dans les chapitres *de la suppression des vidanges* et *de l'inflammation de la matrice après l'accouchement*, t. I de son *Traité des maladies des femmes grosses et accouchées*. On peut voir aussi ce et qu'en a écrit le sieur de la Motte, chirurgien et accoucheur de Valognes, dans son *Traité complet des accouchements*, liv. 5. chap. 6., *des vidanges qui coulent durant les couches de la femme, et de celles qui sont supprimées* ; et chap. 7. *de l'inflammation de la matrice*, où cette pratique de la saignée du bras est appuyée par plusieurs observations considérables, et par d'heureux succès.

* M. S. donne gratuitement à M. Mauriceau des *guides* qu'il ne reconnaît point.

de M. B. était fondé, et qu'il faudrait dans ce cas toujours saigner du pied : car si l'on pouvait jamais espérer de forcer l'obstacle qui arrête le cours du sang, ce serait alors ; circonstance où on n'aurait que peu de chemin à lui faire faire pour déboucher les canaux qui aboutissent dans la cavité de la matrice ; cas où au lieu d'avoir à le faire avancer par des tuyaux capillaires, petits et entortillés (ce qui arrive pour l'ordinaire) on n'aurait qu'à le pousser par des tuyaux assez courts et assez droits. De fréquents succès, observés avec toutes les précautions qui peuvent garantir de l'illusion, font assez comprendre le peu de cas que l'on doit faire du raisonnement de M. B., car en adoptant ses idées, on se déterminait nécessairement à prendre un parti contraire à celui dont l'expérience fait le plus solide éloge.

Nous venons de prouver les avantages de la saignée révulsive sur la *dérivative* ; ou pour mieux dire, nous avons fait voir que la première est aussi propre à diminuer les embarras inflammatoires, que l'autre est capable de les augmenter. Il est vrai que jusqu'à présent nous avons parlé dans la supposition que les inflammations ne sont que l'engorgement des vaisseaux capillaires sanguins, ce qui est le sentiment de M. Bianchi, et le plus généralement reçu : mais nous n'avons pas besoin de nous borner à cette seule opinion, qui peut être contestée, pour démontrer cette vérité. Elle n'est pas moins évidente dans le système de quelques fameux modernes, qui ont établi depuis peu que l'inflammation dépend de l'irruption des globules du sang dans les artères *lymphatiques*. En effet, ou l'introduction de la partie rouge du sang dans les *lymphatiques* est la suite de la dilatation des artères capillaires sanguines, à l'occasion de laquelle les embouchures des *lymphatiques* qui y prennent naissance s'élargissant, permettent aux globules de s'y insinuer ; ou bien elle dépend de l'impétuosité avec laquelle le sang abondant dans les artères sanguines, force les orifices des *lymphatiques* qui en sortent. Or dans l'un et dans l'autre cas, la saignée *dérivative* peut être nuisible ; tandis que la *révulsive* doit nécessairement soulager. Car comme par la *dérivation* le sang est déterminé plus abondamment et avec plus de force vers les artères qui répondent aux veines d'où l'on tire du sang, il arrive tout à la fois que les globules sont plus en état de forcer les bouches des *lymphatiques*, en faisant, pour ainsi dire, l'office de coin, et qu'ils trouvent moins de relance dans ces mêmes embouchures pour s'y introduire. Cela est aisé à concevoir. Le volume du sang et son impétuosité augmentant en même temps par la saignée *dérivative*, dans tous les rameaux artériels qui partent du même tronc que celui qui répond à la veine ouverte, donnent plus de facilité aux globules du sang de vaincre la résistance des orifices des lymphatiques, quand elle demeurerait la même qu'avant la saignée : puisqu'ils les heurtent plus rudement à cette occasion, et diminuent dans le même instant cette résistance, en agrandissant la bouche des tuyaux *lymphatiques* qui s'entre-ouvrent à mesure que les artères sanguines acquièrent plus de capacité, par l'extension qu'un nouveau volume du sang leur procure nécessairement. Ce n'est pas tout encore : comme la saignée *dérivative* attire non seulement le sang dans les vaisseaux sanguins dont les productions

lymphatiques sont déjà tendus par la partie ronge qui s'y est introduite, c'est-à-dire dans le point de l'inflammation, mais aussi dans tous les vaisseaux sanguins qui sont dans le voisinage, et qui reçoivent le sang du même tronc, il faut qu'ils acquièrent plus de volume à cette occasion. Cela ne peut arriver que l'*extravasation* de ce qui était engorgé, ne survienne, ou que l'inflammation ne s'étende. La preuve en est facile : les vaisseaux sanguins, par ce surcroît de sang attiré par la saignée, se gonflent nécessairement ; donc ils pressent les *lymphatiques* qu'ils accompagnent : cette pression empêche la *lymphe*, à laquelle les globules du sang sont mêlés, de continuer sa route ; ainsi cette pression semblable à une ligature, donne lieu aux vaisseaux *lymphatiques* engorgés de se dilater davantage entre leur origine et le lieu de la compression. Cette dilatation, si elle n'est portée que jusqu'à un certain point, élargit leurs orifices, et fait que de nouveaux globules qui n'y seraient pas entrés, s'y insinuent : ainsi la tension, la douleur, la rougeur, en un mot l'inflammation devient plus forte. Mais si cette extension est encore plus violente, les vaisseaux *lymphatiques* crèvent, et les liqueurs qu'ils contiennent s'épanchent, ce qui produit dans la suite des suppurations : ou enfin si cette dilatation ne suffit pas pour qu'il arrive des crevasses, elle suffira au moins à empêcher ces vaisseaux de reprendre leur ressort ; ce qui nuira à la guérison, et la rendra plus lente.

« Ce n'est pas la seule manière dont la saignée *dérivative* peut augmenter l'inflammation dans la nouvelle hypothèse sur le siège de cette maladie ; car ainsi que nous l'avons dit, le sang qui coule dans tous les rameaux artériels qui partent du tronc par où se fait la *dérivation*, ayant plus de mouvement qu'il n'aurait eu sans cette circonstance (puisque'il n'a pas été obligé d'en perdre autant, en le communiquant à celui qui fuit devant lui pendant la saignée), il heurte plus violemment les orifices des artères *lymphatiques*, il les force, et fait irruption dans leur cavité ; ce qu'il n'aurait pu faire, s'il avait eu quelque degré d'impétuosité de moins en y abordant : ce sang, dis-je, après avoir pu vaincre la résistance que lui offrent naturellement les embouchures des *lymphatiques*, et s'être glissé dans ces tuyaux, les doit dilater, et faire une pression sur les vaisseaux sanguins qui sont couchés dans leur voisinage ; ce qui y retenant le sang, est cause qu'ils acquerront plus de volume ; et par conséquent, que les *lymphatiques* qui en sortent seront plus aisément pénétrés par les globules du sang, qui feront d'autant plus d'effort pour y entrer, qu'en même temps le sang a été poussé plus abondamment dans les artères sanguines, comme nous l'avons établi, et qu'il n'y peut continuer librement son cours, en conséquence de la pression que les vaisseaux *lymphatiques* y produisent. Ainsi le sang appelé dans cette partie par la saignée *dérivative*, se déroutera pour s'échapper dans des *lymphatiques* où il n'entrerait pas auparavant. D'où il suit que, non seulement ceux qui avaient commencé à recevoir des globules du sang, en admettront davantage, mais que plusieurs qui étaient libres, et dont le diamètre était naturel, se chargeront ; ce qui rendra l'inflammation non seulement plus forte, mais sera cause qu'elle s'étendra sur un plus grand nombre de parties : et par conséquent la saignée *dérivative* est encore

plus manifestement nuisible dans cette nouvelle hypothèse que dans celle où l'on établit que l'inflammation dépend d'un obstacle que le sang trouve dans les vaisseaux sanguins mêmes. »

Si l'on fait attention que la saignée *dérivative* vide autant que la saignée *révulsive* (17) ; si l'on veut bien se ressouvenir des effets de la décharge que produit la *dérivation* (20) ; si l'on considère combien est petite l'augmentation de l'effort du sang que cause la *dérivation*, et le peu d'effet que cet effort doit faire sur tout après plusieurs saignées *révulsives* (24) ; si l'on fait réflexion aux éloges que M. S. donne à la saignée du cou, qui certainement est *dérivative* (24, remarq.) ; si l'on se ressouvient de la juste application que nous avons fait des propres principes de M. S. (art. 15, à la fin de la remarq.), l'une de ces choses suffit pour ne laisser à son raisonnement aucune vraisemblance, et pour faire connaître qu'il n'est point venu à bout de nous interdire l'usage des saignées *dérivatives* à la suite des *révulsives*.

L'autorité de M. Mauriceau, à laquelle M. S. vient d'avoir recours, n'est nullement à son avantage. M. Mauriceau ne dit pas qu'il faille proscrire la saignée *dérivative* dans les inflammations de matrice après avoir employé les saignées *révulsives*. S'il paraît si porté pour la saignée du bras dans cette occasion, ce n'est que pour s'opposer à la répugnance mal fondée qu'on avait, et qu'on a encore aujourd'hui pour cette saignée, dans les maladies des femmes nouvellement accouchées ; mais il n'exclut pas la saignée du pied : au contraire il l'ordonne formellement et en termes exprès.²⁹ « On n'oubliera pas, dit-il, la saignée du pied, ou celle du bras, selon que les accidents causés par la suppression des vidanges le requièrent ; et il ne faut pas pour lors suivre aveuglément l'opinion de plusieurs femmes, qui croient que la saignée du bras est pernicieuse en cette occasion. Elles ont presque toutes cette imagination si fortement enracinée dans leur tête, que si une accouchée vient à mourir après avoir été saignée du bras, elles ne manquent pas de dire absolument, que c'en a été la cause : mais elles font tels discours sans aucune connaissance ; car la saignée du bras doit être quelquefois préférée à celle du pied, et d'autre fois celle du pied se fait plus sûrement que celle du bras ; comme par exemple, supposons une femme fort replète d'humeurs dans toute l'habitude, qui ait suppression de ses vidanges, pour raison de quoi une inflammation de matrice lui soit survenue, ayant outre cela une grosse fièvre, et une grande difficulté de respirer, ainsi qu'il arrive ordinairement en ces rencontres. Il est très certain que si on saignait d'abord du pied cette femme, qui est extrêmement pléthorique, on attirerait vers la matrice une si grande abondance de ces humeurs, dont toutes l'habitude regorge, que son inflammation en serait beaucoup augmentée, et par conséquent tous les accidents de la maladie ; mais il vaudrait bien mieux, en ce cas, désemplir au plus tôt l'habitude par la saignée du bras premièrement, après quoi les plus pressants accidents étant en partie diminués, on pourrait fort à propos venir à celle du pied ; car par ce moyen la

²⁹ Mauriceau, chap. 10 de la *suppression des vidanges*, livre 3. pag. 406, de la 2^e édition.

nature qui était presque accablée sous le faix de l'abondance des humeurs, en étant allégée d'une partie, domine et régit plus facilement le reste ; mais au contraire, s'il y a suppression de vidanges sans apparence de grande plénitude au corps et sans aucun notable accident, pour lors on peut pratiquer d'abord la saignée du pied si on le souhaite ; néanmoins je trouverais souvent plus à propos qu'elle fût précédée de quelques-unes du bras, pour dégager par ce moyen plus promptement la poitrine, à laquelle on doit particulièrement avoir égard en cette occasion. C'est pourquoi je ne suis pas de l'opinion de Mercurial, qui veut qu'en toutes suppression de vidanges, on saigne toujours d'abord la femme du pied et non pas du bras. »

Ce même auteur dit encore dans le chapitre suivant³⁰ : « On évacuera et on détournera l'abondance des humeurs par le moyen de la saignée, laquelle se doit faire au commencement du bras, et non du pied, pour la raison dite au précédent chapitre, la réitérant sans beaucoup perdre de temps (car l'accident est très pressant) jusqu'à ce que la plus grande plénitude soit évacuée, et l'inflammation de matrice un peu diminuée. Après quoi on viendra à celle du pied, si la chose le requiert. » Dans le chapitre 16, parlant de l'inflammation des mamelles qui arrive à la femme nouvellement accouchée, il répète la même chose³¹ : « Or le principal et le plus assuré moyen d'empêcher que les humeurs ne se portent en si grande abondance aux mamelles, et qu'il n'y survienne pour ce sujet inflammation, c'est de procurer une bonne et ample évacuation des vidanges par la matrice. C'est pourquoi, si elles étaient supprimées, on les provoquera comme il a été dit autre part ; car par cette évacuation toutes les humeurs prendront leurs cours vers les parties inférieures. On désemplira toute l'habitude du corps par le moyen de la saignée du bras, après quoi pour une plus grande diversion, et pour faire couler d'autant plus les vidanges, on viendra à celle du pied. »

Plusieurs observations de cet auteur appuient la même pratique ; et on y voit qu'il n'est pas nécessaire pour réussir, de tirer la moitié du sang, avant que de venir à la saignée *dérivative* ; il suffit qu'elle soit précédée de deux ou trois saignées *révulsives*.

Cet endroit n'est pas le seul où M. S. cite sur le même sujet et avec éloge des Auteurs qui ne lui sont pas plus favorables. Hippocrate³², dit M. S., le génie de la médecine, expliquant dans un de ses ouvrages les règles générales qu'on doit suivre dans les saignées *révulsives*, marque en termes exprès qu'on doit toujours attirer en bas, lorsque le mal est en haut ; et attirer au contraire en haut lorsque le mal est en bas. Il parle plus clairement encore sur cette matière dans un autre traité, où il établit comme une règle certaine qu'on doit toujours faire les saignées dans les endroits les plus éloignés des parties où le malade sent de la douleur et où les dépôts sont à craindre. C'est une maxime qu'il devait regarder comme très

³⁰ Mauriceau, livre 3, chap. XI, de *l'inflammation de la matrice*, pag. 409, 2^e édition.

³¹ Pag. 421.

³² Tom. 2. pag. 9.

vraie et très importante, puisqu'il a pris soin de la répéter dans un autre endroit de ses ouvrages et de la répéter à peu près dans les mêmes termes. »

Voilà Hippocrate, à ce qui paraît, tour à fait et absolument dans les intérêts de M. S. Ne semblerait-il pas que ce génie de la médecine se serait déclaré pour la saignée *révulsive*, à l'exclusion et au préjudice de la *dérivative* ? On penserait que le précepte dont nous prenons la défense ne serait pas de si ancienne date. Qu'on se donne pourtant garde de le croire. Dès le temps de cet ancien auteur, les avantages de la *dérivation* étaient connus et avoués. Dès lors, comme à présent, la place qu'elle doit avoir était réglée : le prince de la médecine prononce clairement sur ce sujet.

Derivatione, inquit, uti oportet ; ubi revulsioni aliquid concesseris. Hyp. lib. 6. Epid. sect. 2.

In doloribus leniendis, proximum ventrem purga, proximum vas seca. Hyppoc. lib. 6. Epid. lect. 6. art. 7.

In dorsi & coxendicis doloribus, ex poplitibus & malleolis exterioribus venæ sectionem facere oportet. Hyp. de ossium naturâ.

In lumborum & pudendis doloribus ex venis poplitis vel malleolis mittatur sanguis. Hyp. lib. de naturâ hominis.

In angina, venæ, quæ sub linguâ, secandæ. Hyp. lib. 3. de morb.

« Galien, dit M. S.³³, rempli de l'esprit d'Hippocrate, toujours attentif à en développer les décisions, suit les mêmes principes. » Aussi M. S. donne-t-il lui-même des passages de cet auteur, lesquels rapportés ici paraîtront aussi favorables à notre sentiment, qu'ils sont contraires à celui de M. S.

Neque verò prætermittenda est ea, quæ a partis situ fumitur, indicatio ; ut pote quæ maxime doceat per quæ, & quomodo, & unde fieri debeat vacuatio : confluentium igitur adhuc humorum revulsio, quam Hypocr. antispasin vocat, obsidentium verò jam partem derivatio est remedium. Galen. lib. 2, ad Glaucos, cap. 4.

Porro summatim ut dicam incipientes phlegmones revulsu evacuare oportet ; quæ inveteratæ sunt, ex ipsis, si fieri potest, affectis partibus ; quod si nequeat, saltem ex vicinis. Etenim in incipientibus avertere quod influit, expedit ; in inveteratis autem, ipsum tantum quod affectæ parti infixum est, evacuare. Galenus de curandi ratione, per venæ sectionem, cap. 19.

M. S. a encore été nous chercher des armes dans Oribase, dont la réputation, dit-il³⁴, fut autrefois si grande.

In principio inflammationum vena secanda est ad revellendum. In inveteratis præcipuè mittendus est sanguis ex ipsis affectis partibus ; si ab iis non aueas, à propinquis mittito. Orib. Synop. lib. I. cap. 10.

Rapprochons aussi les passages que M. S. a pris d'Aëtius, et d'Actuarius ; ils ne sont pas moins pour nous, ni moins opposés à M. S.

³³ Tom. 2, pag. 10.

³⁴ Tom. 2. Pag. 12.

Opportet autem in omnibus quidem inflammationibus incipientibus revulsoriè facere venæ sectionem... verum in affectionibus diuturnis, maximè quidem ex ipsis partibus ; sin minùs, ex propinquis. Aëtius Tetrab. I. Serm. 3. cap. 12.

Dum adhuc oberrant humores, & incertâ sede vagantur, revellere melius est ; at ubi sedem jam fixerunt, & loco cuiquam infixi hærent, ex propinquiori parte evacuare utilius est. Actuarius de method. medendi. Lib. 3, cap. 1.

Fernel, Sennerte, que M. S. appelle aussi à son secours, se déclarent entièrement pour nous.

Opportunè autem derivation administratur, cum revulsione præmissâ fluxionis impetus & ardos jam recedit. Fern. meth. medendi. Lib. 2. cap. 5.

Tempus commodum derivationi est, cum materia in partem influxit, & copia materiæ jam dempta est, affluxusque sedatus. Sennert. Instit. lib. 5. part. 2. sect. 1. cap. 19.

Nous omettons ici les textes de Rivière, de Bellini, et d'autre auteurs que M. S. allègue, et qui sont également pour nous contre M. S. Nous avons déjà suffisamment fait voir que M. S. se trouve directement contredit par les témoignages dont il veut se prévaloir pour justifier, dit-il³⁵, son opinion sur la nouveauté dont on l'accuse, et pour détromper, s'il se peut, M. Hequet. Comment ces témoignages que M. S. a choisis, pour détromper M. Hequet, ne l'ont-ils pas détrompé lui-même ? Comment prétend-il qu'ils soient pour lui contre M. Hequet, sans être contre lui pour M. Bianchi ? M. S., qui appelle les autres au tribunal de ces auteurs si respectables, quand il croit qu'ils prononcent favorablement pour sa cause, prétendrait-il avoir droit de se soustraire à ce même tribunal, lorsque ces auteurs se déclarent contre lui ? M. S., qui tient un si beau rang dans la république des lettres, sait qu'on n'y fait acception de personne ; il est d'ailleurs trop judicieux pour se flatter d'une faveur de cette espèce.

Il est vrai que M. S., fondé sur ce que les anciens connaissaient mal l'économie animale, veut nous faire entendre que leur suffrage touchant la matière qu'il traite, ne doit pas être d'une grande considération. Quoi ! parce que ces médecins n'avaient pas de règles bien sûres par rapport au choix des vaisseaux où il faut par préférence tirer du sang, et parce qu'ils n'avaient pas une idée bien nette de la *dérivation* et de la *révulsion*, doit-on en conclure que l'expérience ne leur ait rien appris sur les effets de l'une et de l'autre ? Où ces fameux écrivains ont-ils donc puisé ce qu'ils nous en disent, eux qui ne pouvaient, pour ainsi dire, établir et n'établissaient en effet les préceptes qu'ils ont donné, que sur l'expérience et l'observation ? M. S. avoue lui-même que l'expérience seule les a guidés³⁶ ; que ce guide vaut bien la raison dans les questions de médecine ; et qu'il ne faut pas négliger leur autorité dans une occasion où elle peut être employée à l'avantage de la vérité (c'est-à-dire à l'avantage de son sentiment). « Elle servira, dit-il³⁷, à déterminer certains esprits timides, ou, pour mieux dire, serviles, qui craignent de

³⁵ Tom. 2. pag. 9.

³⁶ Tom. 2. pag. 8.

³⁷ Tom. 2. pag. 8.

se rendre à la plus solide raison, si elle n'a le sceau de l'antiquité, et qui n'osent sentir ni penser que d'après les hommes des premiers temps. »

Je l'avoue, en fait de pratique je suis assez esclave de cette autorité. En médecine le vrai est difficile à saisir. Ballotés dans l'exercice de cet art par des faits et des observations pour et contre, nous n'osons nous fixer qu'après qu'une longue épreuve nous a fait sentir la méthode qui réussit le plus souvent : c'est pourquoi des préceptes qui ont coûté tant de siècles pour être appuyés sur une expérience toujours réitérée, confirmée et consentie par une infinité de praticiens, d'une haute réputation, sont bien d'un autre poids dans mon esprit, et me déterminent bien plus efficacement, qu'une route non encore frayée, qu'on veut nous tracer à la lueur d'une nouvelle doctrine. Désabusés de mille erreurs, que nous avons vu dans ce dernier temps se glisser dans la pratique, à la faveur de plusieurs raisonnements en apparence solides, qui ont cependant quitté la place pour la céder à d'autres encore plus vraisemblables, nous sommes devenus craintifs et défiants.

On peut donc excuser notre timidité, et la répugnance que nous avons à nous livrer à une pratique établie sur une théorie qui ne nous paraît pas avoir tous les caractères de la vérité, et que la solide raison ne semble pas autoriser. Par-là nous ne devons pas encore être bien persuadés que les saignées du bras après des saignées révulsives soient nuisibles dans les inflammations qui attaquent les parties supérieures, et qu'on doive interdire les saignées du pied dans les inflammations de la matrice, de la vessie, des reins, et des autres viscères du bas-ventre ; saignées si universellement recommandées par les habiles médecins.

Quoiqu'il paraisse que la saignée du pied ne soit plus guère du goût d'aujourd'hui, pour soulager les femmes qui n'ont plus leurs règles, des incommodités qui leur arrivent quelquefois par un sang qui ne peut plus avoir son issue ordinaire, qui s'accumule et croupit dans les tortuosités des vaisseaux de la matrice, qui inquiète le genre nerveux et cause un désordre ou une *ataxie* assez générale, connue sous le nom de vapeurs, il paraît cependant que la saignée du pied doit être préférée ; car en procurant une prompte décharge dans les veines utérines, elle accélère la circulation dans les vaisseaux de la matrice, elle remue, elle déplace les humeurs et hâte le retour du sang qui y est retardé ; elle désemplit et nettoie ces conduits, et y fait marcher plus librement et plus promptement un nouveau fluide. Cette saignée qui a toujours été d'usage, ne peut donc être en ce cas que très avantageuse. En vain allègue-t-on que cette saignée en attirant plus de sang, surcharge encore davantage la matrice. Nous avons prouvé que la saignée *dérivative* vide et désemplit autant que la saignée révulsive (16, 17). Il ne reste donc aucune raison de proscrire cette saignée.

REMARQUE

Lorsque le sang s'est placé et fixé dans un endroit faute d'action, ou bien par quelque cause étrangère, sans que l'effort du sang y ait aucune part, la *dérivation*

doit être préférée à la révulsion dès le commencement de la cure ; parce que la décharge que cause la saignée dérivative est bien plus efficace que la simple évacuation pour remuer et déplacer ce sang immobile, et parce que l'effort causé par cette saignée n'est point à craindre dans ce cas. En voici un exemple.

Un jeune homme chez M. Ponchet fut attaqué sept ou huit jours après une chute, d'une fièvre avec une douleur de tête insupportable. Deux grandes saignées de la gorge faites brusquement emportèrent toute cette maladie en moins de deux heures.

J'attaquai cette maladie par la saignée dérivative, parce que c'était une cause externe et non le propre effort du sang qui avait causé l'embarras, et parce que l'humeur ne se plaçait pas, mais qu'elle était placée depuis plusieurs jours. Cette pratique se présente assez bien pour ces ralentissements ou *hémotases*, *apoplectiques*, *comateuses*, etc. On voit par la même raison que la prudente école de M. Stahl, qui attribue au retardement du sang dans la veine porte ou dans ses branches, les symptômes de l'hypocondrie, est bien fondée à prescrire la saignée du pied pour éviter ces accidents.³⁸

Nous dirons peu de choses de la saignée du pied, dans les fièvres continues, dans les fièvres malignes, dans la petite vérole. Cette saignée est aujourd'hui attaquée, et est défendue par de fameux athlètes. En attendant en paix l'issue du combat, nous ferons seulement remarquer que cette saignée est toujours employée par les grands maîtres, lorsque ces maladies ou toutes autres, portent à la tête, ou lorsque les malades sont attaqués ou menacés de délire, d'inflammation au cerveau, à ses membranes, ou autres parties supérieures. De là je crois que dans la petite vérole, même avant l'éruption, la saignée du pied devrait être préférée. Plus la tête est chargée de pustules, plus le danger est grand ; ces pustules sont autant de petits phlegmons que la saignée *dérivative*, en augmentant l'impétuosité du sang, peut procurer en plus grande abondance aux parties où elle a lieu ; la saignée du pied peut par conséquent attirer le fort des pustules sur les parties inférieures, et par l'évacuation qu'elle procure doucement dans ces parties supérieures, elle peut faire que ces parties en soient beaucoup épargnées.

À l'égard des embarras qui se font dans les vaisseaux sanguins du cerveau, ou des autres parties, par un sang trop lent et trop paresseux, ou par l'atonie ou l'inaction des vaisseaux, la saignée *dérivative* doit ce me semble être préférée ; parce que non seulement elle désemplit autant que la saignée *révulsive*, mais encore elle est plus efficace pour augmenter le mouvement dans les solides et dans les liquides.

Ceux qui se seront formés une idée juste de la *dérivation* et de la *révulsion*, n'auront pas besoin d'employer beaucoup d'attention pour délibérer sur le choix de l'endroit d'où il conviendra tirer du sang. Aidés qu'ils seront d'ailleurs par les observations des auteurs renommés, il leur sera facile de prendre un parti, parce que les principes qu'on a établis s'accordent fort bien avec la pratique de tout

³⁸ Junker. Therap.

temps la plus suivie, et l'heureuse conformité entre cette nouvelle théorie et l'expérience de tradition, fait qu'on peut, en s'attachant à l'étude et à la pratique des bons auteurs, avoir également pour soi la raison et l'autorité.

Ce n'est pas que je prétende justifier en tout les anciens, sur le choix des veines d'où ils tiraient du sang : l'anatomie est à cet égard le plus sûr guide. Au reste il n'est pas bien surprenant que ces auteurs, qui ignoraient la communication des vaisseaux et le mouvement des humeurs, aient été trompés, en quelque façon, par le soulagement qu'ont dû apporter des saignées quoique faites par une préférence mal entendue, à certaines veines plutôt qu'à d'autres. Le succès de telles saignées, alors uniquement dû à l'évacuation (effet qui l'emporte infiniment sur tout autre effet de la saignée), aura donné du crédit à ces saignées. Aujourd'hui, tout éclairé qu'on soit, est-on bien exempt de pareilles surprises ? Ne met-on pas encore la *révulsion* à la place de de la *dérivation* ? Ne croit-on pas voir des effets de la *révulsion* bien autres que ceux de l'évacuation ? Ne se persuade-t-on pas que la *révulsion* vide et désemplit plus que la *dérivation*, et que l'évacuation même ? Ne sont-ce pas là les motifs qui donnent tant de vogue aux saignées du pied, qu'on emploie à présent dans les moindres fièvres, pour mettre, dit-on, le cerveau en sûreté, prétendant par ces saignées désemplir les vaisseaux de ce viscère plus que les autres, ou du moins plus que ceux des parties inférieures ? Les partisans de la saignée du pied sont si attentifs aux heureuses suites de l'évacuation qui se fait par cette saignée, qu'ils se croient bien fondés à lui attribuer les avantages d'une *révulsion* qui n'exista jamais. C'est pourquoi aussi ceux qui ne sont pas si favorables aux saignées du pied, qu'ils appellent par dérision saignées de parades, guérissent également avec des saignées du bras, surtout dans les cas où l'on ne doit tendre qu'à désemplir, et lors même qu'on doit aspirer plus particulièrement à vider les vaisseaux de la tête. Cependant la raison et l'équité nous défend de condamner ceux qui en pareil cas préfèrent la saignée du pied, puisqu'elle vide autant que celle du bras. Permis à nous de ne les pas imiter dans la confiance qu'ils ont à une *révulsion* qui s'est furtivement glissée dans l'imagination, où s'étant appropriée les plus beaux faits de la *dérivation* et de l'*évacuation*, elle s'ingère de prescrire des lois à celle-ci, et triomphe indignement de l'autre.

Reste maintenant à nous expliquer pourquoi nous avons choisi le livre de M. S. pour combattre (par rapport à la grandeur de la *révulsion* et de la *dérivation*) des excès qui ne doivent point être imputés à cet illustre auteur. Depuis la découverte de la circulation du sang, ça été assez la doctrine commune. Qu'on ne pense pas que ce soit par une injuste acception que nous l'ayons attaqué plutôt qu'un autre ; c'est au contraire par une préférence qu'il a mérité.

Avant ce grand médecin, cette doctrine n'avait été traitée que d'une manière très vague et très obscure ; au lieu que cet auteur, avec un style clair, net, élégant, précis, a mis cette matière dans le plus beau jour qu'elle pût jamais avoir. De-là il est arrivé que nous avons trouvé chez lui, ce que nous ne trouvions pas dans les autres, le moyen d'exposer et de bien faire sentir la question. Persuadé d'ailleurs de la noblesse des sentiments et de l'excellent caractère de M. S., nous avons cru

ne pas l'offenser, ni lui déplaire, en attaquant un système reçu, qu'il a su habilement faire valoir par un beau et ingénieux mécanisme, plutôt, à ce qui nous paraît, en vue de soutenir une excellente pratique, par rapport à la saignée du pied dans les violentes fièvres continues, dans les fièvres malignes, dans les petites véroles, etc., que d'établir à cet égard une théorie particulière qui n'aurait peut-être pas eu tant de poids sur les antagonistes.

FIN.