

sérosité : il y a aussi de la sérosité dans le sang ; de plus il y a une matière solidifiée par lamelles très-minces ; ne puis-je pas supposer que c'est la fibrine du sang sorti de ses vaisseaux qui s'est organisée ? Ce rapprochement, du reste, a déjà été fait, et rien jusqu'ici n'a prouvé qu'il fût faux. Mais ce qui me semble le plus important, c'est de fixer son attention sur les rapports qui peuvent exister entre la composition du sang et les péritonites, surtout celles qui surviennent à la suite d'avortement, d'hémorragies, et qui compliquent les fièvres puerpérales d'une manière si funeste.

Je ne saurais trop vous engager à méditer sur ces questions désormais fondamentales de la médecine.

HUITIÈME LEÇON.

12 janvier 1838.

Messieurs,

Vous vous rappelez sans doute les différents points que nous avons examinés dans notre dernière réunion, l'application immédiate des modifications du sang à la production des phénomènes morbides les plus graves et les plus caractéristiques : ce sont de ces questions neuves où, malheureusement pour l'humanité et la science, on n'a point encore porté le flambeau de l'investigation, et sur lesquelles glissent rapidement les esprits, parce qu'elles détruisent les fatras de nos prétendues théories médicales. Nous marcherons d'autant moins rapidement sur ce terrain, qu'il nous faut le concours de certaines circonstances que nous ne pouvons pas produire à volonté ; mais, dans tous les cas, c'est avec la conviction intime que ces différents problèmes résolus seront les véritables bases de la physiologie et de l'art médical. Il ne faut pas plus désespérer de trouver les lois qui régissent la matière organisée, que les physiciens et les astronomes n'ont désespéré de trouver celles qui régissent la matière inorganique.

Pour le moment, ce qui nous intéresse, c'est de savoir ce qui se passe dans l'économie, quand le sérum varie en plus ou en moins. Si nous parvenions à déterminer, même d'une manière approximative, l'influence de ces variations sur les affections et les tempéraments divers, nous aurions écrit une belle page dans les annales de la pathologie. Mais, messieurs, cette question n'est pas une de celles que l'on résout dans une séance, dans deux, dans trois ; elle demande à être examinée sous bien des faces et exige la réunion de faits nombreux et certains.

Quand nous aurons étudié ces rapports, nous traiterons de la composition chimique du sérum et du caillot, qui demande encore de sérieuses études, quoique l'on s'en soit déjà beaucoup occupé. Jusqu'ici, nous nous sommes contenté de prendre du sang dans une éprouvette, d'examiner comment il s'y comporte, de comparer approximativement les proportions de l'élément liquide, celles de l'élément solide, et de nous demander si les phénomènes de la vie peuvent conti-

nuer à s'accomplir avec telle ou telle quantité de sérum et de caillot. Vous avez dû voir toutefois par les immenses modifications qu'apportent dans l'économie ces diversités de proportions, que nous ne manquons pas de motifs plausibles pour avoir choisi cette question plutôt qu'une autre.

Rappelez-vous seulement l'observation que nous vous avons présentée dans la séance dernière, de cette femme entrée à l'hôpital avec une perte utérine très-abondante, suite d'un avortement provoqué par de coupables manœuvres ; les symptômes consécutifs, tels que péritonite intense, survenue au bout de deux jours avec les douleurs les plus aiguës, l'embarras de tout le système respiratoire, et quelques heures après la mort venant terminer cette série de phénomènes. Ce fait nous a vivement préoccupé ; car laissant de côté les signes propres de cette fatale affection, on se demande qu'est-ce qu'une péritonite ? quelle est son origine, sa cause première ? En général, on vous répond : c'est une inflammation du péritoine, le mode de vitalité de cette membrane est changé par l'irritation ; celle-ci appelle le sang dans les vaisseaux capillaires qui ne lui étaient pas auparavant perméables ; il y a augmentation et trouble dans les produits exhalés ; la face prend une expression particulière, elle se grippe, etc. Quand on a plus ou moins bien énuméré ces différents symptômes, on croit avoir tout fait et tout dit, et pourtant la question véritable n'a point été abordée. Pour nous, tout en admirant l'esprit ingénieux de ceux qui ont pu faire de la péritonite un des grands pivots de l'inflammation, nous nous permettrons de ne pas entièrement partager leur avis. Nous avons trouvé dans le sang de la femme dont je vous parlais tout à l'heure une proportion de quatre-vingt-cinq parties de sérum pour quinze parties de caillot. Cette remarque seule nous suggère une toute autre explication des troubles auxquels elle a succombé, et nous n'avons point eu de peine à établir de rapprochements entre ce fait et ce qui se passe chaque jour dans nos expériences. Vous avez vu entre autres choses une analogie frappante entre les lésions des poumons de cette femme et celles survenues à l'organe aérien de l'animal soumis à une série de saignées successives. Mais je dois en outre saisir cette occasion de vous montrer un exemple d'un fait physique confondu par les médecins avec une altération pathologique. Par suite de l'état plus ou moins liquide du sang et de son peu de consistance, il s'infiltre de proche en proche des capillaires dans les cellules pulmonaires, s'y dépose et constitue ces épanchements que l'on désigne sous le nom de pneumonie hypostatique, et qui ne sont qu'un effet de la pesanteur. Aussi les rencontre-t-on toujours dans les parties les plus déclives. Eu égard au décubitus horizontal que gardent nos malades, c'est ordinairement la partie postérieure et inférieure du poumon qui en est le siège, tandis que la partie antérieure est encore saine et crépitante. Si nous pouvions pratiquer les autopsies aussitôt après la mort, nous ne trouverions pas aussi souvent ces sortes d'infiltrations, ainsi que nous l'avons constaté dans les différentes ouvertures des animaux que nous sacrifions pour nos expériences. De plus, dans ses derniers moments, le malade par ses efforts comprime les vésicules du poumon, et le sang imbibé dans ce parenchyme va former, en traversant la séreuse extérieure, les amas de sérum et de matière colorante que

nous avons trouvés dans les cavités pleurales de cette femme.

Nous avons trouvé dans l'abdomen du même sujet un liquide jaunâtre, contenant des filaments albumineux, de la matière colorante jaune, et quelque chose qui a de l'analogie avec le caillot flasque et mou que nous a fourni le sang de cette femme. Nous avons examiné cette liqueur au microscope, et voici ce qu'elle nous a présenté : une quantité considérable, non de globules, mais de particules d'une forme singulière, tenues en suspension et entremêlées de filaments plus ou moins longs. Nous avons présumé que ce n'était autre chose que du sang avec une modification dans le mode de coagulation de sa fibrine, qui aurait transsudé à travers la membrane séreuse. Du reste, on n'aperçoit aucun globule purulent, et vous savez qu'ils se distinguent parfaitement pour peu qu'on ait quelque habitude de les observer.

Voici une pièce d'intestin que je vous présente et qui avait été apportée à la séance afin de vous faire voir les fausses membranes : ici, comme pour le poumon, nous trouvons un fait fort curieux, c'est la séparation, le dépôt d'un liquide comme cela est arrivé dans l'organe pulmonaire. C'est encore là un phénomène cadavérique, analogue à celui dont nous vous avons parlé plus haut.

Il est constant, je crois, que c'est l'abondance du sérum qui a développé chez cette femme cette série de phénomènes on ne peut plus curieux à noter. Vous devez voir que nous ne faisons nullement plier les faits à notre opinion, et qu'au contraire, ce sont eux qui la modifient dans l'occasion. C'est le moyen de trouver la vérité.

Je vais maintenant vous soumettre un fait qui vous donnera une idée des difficultés que nous rencontrons dans nos études. Le sang que vous voyez dans ce vase provient d'une jeune fille qui a éprouvé une légère perte utérine à la suite d'un avortement qu'elle nie avoir eu l'intention de provoquer. Ce sang, presque entièrement pris en masse, ne présente que quelques gouttes de sérum. Il se passe ici le même phénomène que nous vous avons déjà mentionné : le caillot enlace tout ou partie du liquide dans sa trame ; plus tard, il se resserre, se rétracte (je vous ai dit le sens qu'il fallait dans ce cas attacher à ce mot), et laisse alors échapper une plus ou moins grande partie de sérum. La manière dont le coagulum se forme influe bien évidemment sur la proportion visible de sérosité ; il faut donc avant d'émettre une opinion, savoir comment s'est opérée la solidification.

Ces études sur le sérum me rappellent qu'à l'époque où je débutai dans la carrière médicale, encore tout imbu des préjugés de l'école, et novice comme on l'est quand on sort des bancs, à une époque, dis-je, où, comme les autres, je payais mon tribut aux rêveries scolastiques, c'est-à-dire que je croyais à l'inflammation, à l'irritation, etc., comme à des articles de foi, ces questions m'avaient déjà frappé ; voici dans quel sens. On pensait alors que l'abondance de la sérosité agissait sur le sang en modifiant sa tendance à l'inflammation, à peu près comme de l'eau ajoutée à l'alcool l'empêche de s'enflammer. Notez, messieurs, qu'ici le mot est véritablement à sa place. Je m'étais mis à répéter les expériences de M. Brodie, aujourd'hui l'un des premiers chirurgiens de l'Angleterre, sur la ligature du canal cholédoque. Les animaux auxquels

je pratiquais cette opération mouraient tous de péritonite. Afin de prévenir ce fâcheux résultat, selon l'idée que j'avais alors, je faisais une copieuse saignée avant l'expérience, comptant à coup sûr arrêter le développement de l'inflammation, ce qui ne l'empêchait pas de se montrer avec encore plus d'intensité. A la fin, il me vint en pensée d'injecter de l'eau à la place du sang que je retirais ; mais chaque fois que j'essayai de ce moyen, la péritonite survint plus vive et plus intense et amena la mort en peu de temps. Aujourd'hui que des idées plus saines ont germé sur le sol thérapeutique, il me semble que plus le sang abonde en sérosité, plus il est probable que l'exhalation consécutive des séreuses sera considérable, et que, par conséquent, il y aura, suivant le langage consacré, inflammation à un plus haut degré.

D'après ce seul fait, vous pouvez voir les fatales conséquences que peut produire une idée fautive, une mauvaise appréciation des phénomènes morbides qui se passent en nous : aussi je n'hésite pas à dire que la saignée de précaution ou saignée anti-inflammatoire, que l'on pratique d'ordinaire avant les opérations graves, peut souvent, selon la constitution de l'individu qui y est soumis, déterminer en partie les accidents qu'on voit succéder aux opérations chirurgicales. Je vous engage fortement à noter ce fait pour votre pratique particulière et à observer dorénavant avec la plus grande attention les opérés qu'on aura traités d'après cette méthode. C'est une question nouvelle qui, bien que de la plus haute portée, n'a pas encore été soulevée. J'ai moi-même professé longtemps les idées opposées ; mais je mets volontiers l'amour-propre de côté, je reconnais mon erreur. Que chacun en fasse autant et la science fera de plus rapides progrès.

Ceci me rappelle des expériences de ce genre que j'ai faites dans les hôpitaux sur l'homme même. Autrement, quand un individu était atteint de la terrible affection qu'on nomme rage ou hydrophobie, voici quels étaient les modes de traitement à des époques qui ne sont pas très-éloignées de nous : ou on étouffait le malheureux entre deux matelas, ou on le saignait aux quatre membres et on le laissait ainsi mourir d'hémorrhagie, ou bien encore on le mettait dans un sac, et homme et sac, on jetait le tout à la rivière : traitements adoptés dans des temps d'ignorance, et qu'une indifférence coupable a quelquefois prolongés jusqu'à nous. Vous savez sans doute comment se communique cette triste maladie ; vous connaissez ses principaux symptômes : toutefois, le plus caractéristique est une contraction spasmodique des muscles constricteurs du pharynx. A la seule vue de l'eau ou même de toute surface polie, le malade entre en fureur ; une écume épaisse et abondante sort incessamment de sa bouche, et, s'il n'était retenu, il se jetterait sur les assistants pour les frapper, les mordre. Parents, amis, il ne connaît personne. Ces accès sont horribles à voir.

J'ai voulu essayer si en injectant de l'eau dans les veines d'un de ces malheureux, je ne parviendrais pas à calmer l'action nerveuse à laquelle il était en proie. J'ai réussi en partie, puisque après avoir fait entrer jusqu'à dix litres d'eau dans le torrent de la circulation, le malade s'est apaisé ; il a même demandé à boire et a bu ; chose remarquable, car, comme son nom l'indique, cette affection consiste en une aversion,

une horreur de l'eau. Si je n'ai pu le sauver entièrement, il a du moins vécu six à sept jours tranquille, tandis que les enragés, hommes ou animaux, succombent ordinairement au bout de trente-six ou quarante-huit heures dans les angoisses et les tourments les plus atroces. Mon malade est mort, dis-je, le sixième ou septième jour, présentant le phénomène curieux de plusieurs hydropisies articulaires, développées sans doute par l'énorme quantité d'eau qu'on avait injectée dans ses veines. Ce dernier fait qui me revient à l'esprit est très-important; je vois une très-grande analogie entre ces hyarthroses et les épanchements qui ont eu lieu dans le péritoine et la plèvre de la femme avortée qui a été le sujet d'une partie de la leçon précédente. Nous ferons de nouvelles expériences sur ce chapitre, et nous vous tiendrons au courant des résultats qu'elles nous auront donnés.

Vous savez, messieurs, que nous avons en traitement un animal auquel on injectait de l'eau distillée à la place du sang qu'on lui retirait, et que ce sang présentait fort peu de sérum; l'émission d'urine qui avait lieu aussitôt après l'expérience, nous avait fait penser que nous pouvions lui attribuer la cause de ce défaut de sérosité: nous étions dans l'erreur. Voici le caillot que je vous ai présenté dans la dernière séance; il n'est plus le même maintenant; il s'est considérablement rétracté et a laissé écouler une assez forte proportion de sérum qu'il retenait dans son canevas. De plus ce caillot est mou, peu consistant. Dans les saignées qu'on fait en ville, on examine superficiellement le coagulum, on le touche du bout du doigt; voilà à quoi se borne le savoir du médecin sur cet article. Que pensez-vous que lui apprenne ce simple examen du sang sur la nature de la maladie? rien... Souvent même ce doit être un sujet d'erreur lorsque, comme dans ce cas, la sérosité est retenue dans le caillot. Pour nous, nous tâcherons de trouver un moyen qui nous donne le plus précisément possible la quantité de sérum qu'un caillot peut contenir: nous essayerons la compression et nous verrons ce qui en résultera. Mais quant à continuer sur l'animal dont je vous parlais tout à l'heure les saignées avec addition d'eau, cela n'est plus possible, attendu qu'il est mort pendant qu'on aspirait avec le piston de la seringue le sang de la veine jugulaire. Je pense qu'il y a eu de l'air introduit dans le cœur, nous allons nous en assurer bientôt en procédant à l'autopsie.

En attendant, remarquez, s'il vous plaît, messieurs, qu'il ne suit pas de ce qu'il y a coagulation instantanée, que le sang soit normal; car si le caillot est mou, il est presque certain qu'il contient du sérum interposé. Pour s'assurer de la nature du coagulum, il faut le laver avec soin, en séparer les globules et la matière colorante, isoler la fibrine, puis examiner attentivement cette dernière substance et s'assurer si ce ne serait pas ce que nous avons appelé de la pseudo-fibrine. Nous avons, l'année passée, beaucoup insisté sur les caractères qui la différencient de la véritable; nous vous avons dit qu'elle formait ordinairement au premier abord un volume considérable, mais que son poids était bien inférieur à celui de la véritable fibrine; qu'elle était moins élastique, avait moins de ténacité et se rompait au moindre effort. Ainsi donc un caillot peut être très-volumineux et ne contenir que de la pseudo-fibrine; ce qui ne constitue pas un sang des plus aptes à la circulation.

Il y a encore une autre manière d'augmenter le sérum, c'est d'injecter de ce liquide même au lieu d'eau distillée. Cette expérience est fort remarquable sous plusieurs rapports: ainsi l'injection du sérum humain dans les veines d'un animal a des conséquences très-graves. Chez l'animal que vous voyez sur ma table, ce moyen a développé de grands désordres: il y a rétraction des membres, et le trouble des fonctions cérébrales est très-prononcé. L'année dernière, nous avions déjà fait cette expérience, et elle avait donné lieu à des épanchements puriformes dans les articulations. Nous vérifierons si ce phénomène se produira dans ce cas, l'injection de sérum était de dix onces.

Si au lieu de sérum humain on introduit, comme nous l'avons fait sur cet autre animal, du sérum de chien, il survient une affection qui développe les douleurs les plus aiguës, analogues à celles du rhumatisme. L'animal est devenu *intactile*, tant la sensibilité paraît augmentée. Les battements du cœur ont acquis une grande accélération: cet organe donne 150 pulsations par minute: nous suivrons cette expérience, et nous allons terminer la leçon par l'autopsie de l'animal à pseudo-fibrine et à caillot mou.

Comme je l'avais pensé, le poumon est engoué à sa partie postérieure, ce qui n'est pas étonnant vu l'état de supination qu'a gardé l'animal depuis sa mort. J'incise le péricarde qui me paraît distendu: il doit y avoir de l'air dans les ventricules: en effet en incisant le ventricule droit, j'ai entendu un bruissement qui dénote la présence de gaz qui s'échappent; et la mousse rougeâtre que nous y voyons accumulée ne nous laisse aucun doute sur la cause de la mort, qui est ici évidemment due à l'entrée accidentelle de l'air dans la veine. L'expérience, sous le point de vue des effets de la saignée, est donc à recommencer.

NEUVIÈME LEÇON.

17 janvier 1838.

Messieurs,

Nous nous sommes engagés dans une voie qui, pour être obscure et difficile, ne nous en promet pas moins par la suite d'utiles dédommagements de nos peines. Nous nous trouverons du reste fort heureux d'avoir pu répandre quelques lumières sur la physiologie normale et pathologique, et sur la manière d'étudier cette science dont le véritable point de départ a été si souvent méconnu. Vous connaissez déjà notre manière de procéder, vous savez qu'éloignant de nos tablettes tout ce que l'expérience ne vient pas pleinement confirmer, nous avons déclaré guerre ouverte à toutes les hypothèses ingénieuses ou ridicules qui enrayent et compliquent l'étude. Vous n'ignorez pas non plus les entraves de tout genre que nous rencontrons à chaque pas, et par conséquent vous ne serez point étonnés si nous ne vous offrons pas plus souvent des résultats décisifs, des applications immédiates: nous ne pouvons créer des faits de toutes pièces, et ce ne doit être que de l'ensemble de nos travaux que nous retirerons

quelque fruit. Nous nous contenterons donc pour le moment de noter ce que nous trouvons, et par la suite nous serons arrivés à réunir une masse imposante de faits particuliers, qui nous conduiront à des faits généraux du plus haut intérêt.

L'un de vous, messieurs, employé à l'hôpital du Midi, m'a fait l'honneur de m'apporter du sang d'un individu atteint d'une syphilis *constitutionnelle*. Examiné au microscope, ce liquide nous a paru formé d'abord de globules de dimension et de forme ordinaires, puis d'une foule d'autres globules beaucoup plus petits. Quelque faible que soit la valeur de cette dernière circonstance, elle nous a paru digne de remarque; nous priions donc la personne qui nous a apporté ce sang de nous procurer de celui d'un autre individu atteint de la même maladie, afin de vérifier si, dans la syphilis passée à l'état chronique, la présence de ces petits globules est un fait constant ou accidentel.

Ce même sang nous a offert les proportions suivantes: 11 pour le sérum et 30 pour le caillot qui était flasque et sans consistance. Du reste le moyen dont nous nous servons pour déterminer la quantité de liquide et de solide que présente le sang, moyen dont nous vous avons déjà entretenus, est inexact dans bien des cas, nous tâcherons donc d'en trouver un autre qui réponde mieux à notre but.

En attendant, je vais vous communiquer un fait non moins curieux: voici, dans ces deux éprouvettes, du sang d'un homme en proie à l'affection que l'on appelle la maladie de Bright, affection qui est caractérisée par un trouble particulier dans les fonctions du rein. L'urine que rendent les malades est remarquable par une assez grande quantité d'albumine que l'on coagule en y versant quelques gouttes d'acide nitrique. D'abord nous vous ferons remarquer l'erreur dans laquelle on peut tomber en s'en rapportant à la seule inspection dans l'examen des proportions du sérum et du caillot; car d'un côté une de ces éprouvettes nous donne 17 pour le liquide, 62 pour le solide; et la seconde qui contient du sang de la même nature et de la même saignée présente une quantité considérable de sérosité: il est évident que dans l'une le caillot retient dans sa trame une grande partie du sérum interposé. Afin donc d'arriver à une appréciation moins trompeuse, il faudrait constater avec soin le poids du sang dont on veut connaître les proportions, puis faire évaporer lentement la partie liquide qu'il contient; mais cette opération demanderait au moins vingt-quatre heures et serait par conséquent trop longue. Nous essayerons donc à l'avenir de prendre une tranche déterminée d'un caillot, de la peser, et comme nous n'agirons que sur une très-petite masse, la dessiccation en sera plus facile et moins longue; toutefois n'oublions pas que nous aurons ainsi avec le caillot les éléments solides du sérum. Mais pour revenir aux phénomènes que nous avons remarqués dans le sang de cette *néphrite albumineuse*, voici d'abord ce que l'examen microscopique nous a montré: outre les globules ordinaires du sang nous avons aperçu une foule de petits globules ou plutôt de corpuscules sans forme déterminée que l'on pourrait presque affirmer être formés d'albumine; puis rappelant à notre aide les moyens physiques et chimiques d'analyse, nous avons voulu voir si le sérum de ce sang se solidifierait par la chaleur, comme cela arrive habituellement: il s'est en effet pris en masse; mais ainsi coagulé il ressem-

blait plutôt à du pus qu'à du sérum normal, et laissait suinter un liquide albuminiforme que nous n'avons pas réussi à faire coaguler. Il y a aussi moins de fermeté et de cohésion dans la partie solidifiée; car cette tige en verre s'y enfonce facilement par son propre poids. Ces épreuves, tout imparfaites qu'elles soient, semblent cependant annoncer que dans la maladie qui nous occupe, il y a une altération évidente de l'albumine du sérum; et dès lors nous ne devons plus être étonnés de retrouver cet élément dans les excréments urinaires. Il resterait à savoir maintenant si l'albumine que charrient les urines a les mêmes propriétés que celle que nous venons d'examiner: c'est un point que nous étudierons le plus prochainement possible.

Vous voyez, messieurs, que la nature de nos leçons n'est pas ordinaire, et que depuis que nous avons entrepris ces études sur le sang, nous nous sommes aperçus que les questions même les plus simples sont bien loin d'être suffisamment connues. On a bien remarqué que dans la chlorose, les hémorrhagies passives, et chez les individus doués d'un tempérament lymphatique, le sang était plus aqueux, plus abondant en sérosité; mais ce qu'il faudrait savoir, ce qu'il faudrait tâcher d'établir d'une manière positive, c'est la proportion dans laquelle doivent se trouver les éléments du sang pour donner lieu à ces divers états pathologiques: l'esprit est effrayé en mesurant l'étendue et la variété des recherches que demande ce sujet: jusqu'ici les différentes épreuves tentées par nous ont été presque sans résultat pour déterminer à quelle proportion précise de sérum ou de caillot dans le sang la vie cesse ou peut continuer. Nous sommes souvent arrêtés par des obstacles les plus inattendus. Nous recevions d'abord le sang dans une éprouvette graduée; nous notions la hauteur respective du sérum et du caillot: nous croyions être en bonne voie; mais nous avons été bientôt dérompés, et nous avons reconnu que dans certains cas, bien que le sang soit très-riche en sérosité, il s'en montrait cependant très-peu au dehors, et que la trame fibrineuse du caillot la retenait dans son lacis cellulaire. Nous avons essayé ce matin un nouveau moyen qui n'a pas moins trompé notre attente: on a mis dans une éprouvette deux tiers d'eau auxquels on a ajouté un tiers de sang veineux. Eh bien! ce mélange s'est entièrement coagulé et n'a laissé transsuder que quelques gouttes de sérum. Autre difficulté, une femme âgée d'environ 77 ans, et atteinte d'une pneumonie, à la vérité peu aiguë, nous a fourni ce sang, qui, depuis ce matin n'avait laissé apercevoir aucune trace de sérum; si donc on s'en rapportait à l'apparence, ce sang contiendrait à peine de la sérosité! maintenant seulement on n'en voit encore qu'une très-petite quantité.

C'est ainsi que nous voyons incessamment fuir devant nous et se dérober à nos recherches les mystères de notre organisation qu'il nous serait si utile de connaître. Que ceci ne nous décourage pas: chaque fois que nous faisons une expérience, lors même qu'elle n'atteint pas le but proposé, nous apprenons quelque chose de nouveau: ainsi notre temps n'est jamais perdu. D'ailleurs, ne vous y trompez pas, la nature ne livre pas aisément ses secrets; il ne suffit pas de poser les questions pour qu'elle y réponde, il faut l'interroger sans cesse et de mille manières diverses; alors seulement elle laisse échapper quelques parcelles de ses mystères.

Quoi qu'il en soit, vous vous rappelez que dans la séance précédente nous avons injecté dix onces de sérum humain dans les veines d'un animal. Il a succombé au bout de 48 heures, et voici ce qu'il nous a offert de remarquable. Son sang avait visiblement été altéré par le sérum injecté; les traces de cette désorganisation étaient si manifestes et la fluidité si remarquable, qu'en ouvrant, après la mort, une veine du cou, et en suspendant l'animal par les pattes de derrière, on a pu voir couler la plus grande partie du sang que renfermaient les vaisseaux: le reste présentait quelques légers caillots semblables à de la gelée de groseilles. L'alcalinité du sérum porté dans le torrent circulatoire, semble donner la raison de la liquidité du sang. Dans l'organe respiratoire, la lésion était peu grave, et c'est ce qui explique pourquoi la mort n'a pas été instantanée; mais l'altération la plus remarquable que cette autopsie nous a révélée est sans contredit celle du fluide *céphalo-rachidien*. Il présentait une coloration rougeâtre, comme si des globules sanguins s'y fussent dissous; il était en outre presque pris en masse et semblait d'une toute autre nature que le liquide normal: je penserais assez volontiers que l'albumine du sérum avait transsudé à travers les capillaires de la pie-mère et s'était épanchée dans la cavité sous-arachnoïdienne. Il y a du reste assez longtemps que j'avais expérimenté sur le sang en y ajoutant de l'eau, mais cela n'expliquerait pas l'état gélatiniforme du liquide. Je me rappelle maintenant que par des injections aqueuses dans les veines, je déterminais des troubles dans l'action du système nerveux; tantôt des tremblements, des mouvements involontaires, tantôt des signes comateux, et enfin des variétés du tétanos. A la suite de ces essais je me souviens encore que nous avons aussi trouvé du sang altéré épanché sous le feuillet interne de l'arachnoïde: ce qui suffit seul pour donner lieu aux troubles des fonctions cérébrales. En suivant servilement les idées admises aujourd'hui, j'aurais pu vous faire voir là un cas superbe de *méningite*; mais en quoi, je vous le demande, aurais-je ajouté, par ce mot, aux faits exposés? rien, absolument rien. Je préfère beaucoup vous répéter simplement qu'ici le sang s'épanche parce qu'il n'a plus les propriétés physiques, chimiques qui lui permettent de circuler dans les réseaux vasculaires si déliés de nos organes.

Maintenant, si nous nous rappelons que cet animal offrait les signes d'une lésion du système nerveux, on pourra facilement en déduire la conséquence que l'état d'abattement, les contractions fréquentes des membres tenaient à cette altération du liquide rachidien. Chez cet animal nous devons aussi relater la lésion de l'œil droit dont la suppuration commençait à s'emparer.

Déjà, dans un grand nombre d'expériences, nous avons établi les rapports qui existent entre l'altération du sang et l'apparition d'ophtalmies à terminaison presque toujours fâcheuse; pour le dire en passant, en présence des faits que nous avons recueillis, ne pourrait-on pas reconnaître dans la production de ces maladies qui attaquent d'une manière épidémique le globe oculaire, une cause qui porterait principalement son action délétère sur le sang et amènerait consécutivement à l'altération de ce liquide, de ces ophtalmies si subites et en même temps si redoutables qui attaquent quelquefois les grandes réunions d'hommes et d'animaux? Il y a ici un fait digne de remarque, c'est

qu'un des deux yeux est presque toujours plus affecté que l'autre. Quelle peut être la cause de cette préférence, de ce choix, pour ainsi dire, du siège de la maladie? puisque la composition générale du sang est modifiée, les phénomènes pathologiques que cette altération produit devraient être les mêmes dans deux organes semblables, recevant le même liquide dans leur délicate texture et en recevant la même quantité. Nous n'essayerons pas ici de vous forger une explication quelconque, nous ne pouvons vous apprendre que ce que nous savons nous-même, et nous trouvons que c'est perdre son temps et rendre un fort mauvais service à ses auditeurs, que de mettre ainsi ses idées à la place de la réalité. Mais bien que nous ne sachions rien sur cette préférence de l'affection pour un œil plutôt que pour un autre, il n'en paraît pas moins constaté que c'est l'altération du sang qui est la cause primitive de l'altération de l'organe. C'est une question qu'avant nos recherches, nul n'avait abordée: on voyait dans certains cas de perturbation grave de tout l'organisme, apparaître des ophtalmies; on les croyait indépendantes des troubles généraux; et considérées comme un fait isolé, le traitement qu'on leur opposait était local et empirique.

J'avais cependant déjà remarqué depuis longtemps la coïncidence de la perte de la vision avec l'anémie, le marasme, et la liquéfaction du sang; mais ce n'est qu'aujourd'hui que je puis avec certitude conclure quelque chose à cet égard: ici, la maladie ayant été de courte durée, nous remarquons seulement une opacité de la cornée transparente, nous trouvons du pus dans son épaisseur; mais si l'animal eût vécu plus de temps, la cornée se serait ulcérée, puis distendue, amincie, elle se serait perforée et aurait donné issue aux humeurs de l'œil, qui se serait ainsi entièrement vidé.

Enfin une lésion remarquable est l'altération du canal intestinal qui est des plus prononcées; on y aperçoit des plaques qui commencent à s'ulcérer, et qui certainement seraient devenues de véritables ulcérations si la maladie eût duré plus longtemps; ces tuméfactions, ces engorgements constitués par du liquide sanguin épanché sont accompagnés de tous les phénomènes que nous voyons se manifester dans les maladies graves connues sous le nom d'affections typhoïdes. Quand à l'ouverture des cadavres, vous trouvez à la face externe des intestins des endroits livides, violacés, bleuâtres, et qu'en divisant cet intestin vous voyez sa paroi interne parsemée de saillies rougeâtres formées par les follicules ulcérés et des plaques d'une espèce d'enduit albumineux, vous vous écriez: qu'est-il besoin d'aller plus loin; ces plaques, ces follicules sont le siège de la maladie; l'inflammation qui s'y est développée spontanément a causé tous ces désordres. Mais à mon tour, en admettant que l'inflammation soit quelque chose, je vous demanderai qu'est-ce qui a pu causer l'inflammation? vous serez donc forcés de convenir que vous avez affublé d'un nom ridicule une idée plus ridicule encore, que rien ne justifie, que tout au contraire tend à renverser. Qu'expliquez-vous par ce mot? rien, absolument rien; vous enveloppez la difficulté d'un voile plus épais; vous paraissez savoir aux yeux du vulgaire, et vous ne savez réellement rien sur la nature de l'affection que vous traitez d'après les théories erronées et que souvent vous compliquez d'une manière fâcheuse. Direz-vous ici que ces lésions

intestinales sont primitives? ce serait plus qu'inexact: supposez que nous eussions sacrifié cet animal avant l'expérience qui a eu pour lui de si funestes résultats, pensez-vous que nous eussions rencontré sur ses intestins les désordres que nous y voyons? non! mille fois non. Comment donc s'est développée cette affection? nous avons agi sur la masse du sang par l'injection de sérum que nous avons faite dans ses veines; cette liqueur était alcaline; elle a liquéfié le sang qui n'a pu continuer à circuler dans les infiniment petits tuyaux vasculaires de ces glandes, de ces follicules; ses éléments s'y sont dissociés; la partie la plus liquide s'est *exhibée*; la partie solide a distendu, rompu les tubes déliés qu'elle avait à traverser. Est-ce là de l'inflammation, ou n'est-ce qu'un phénomène physique des plus simples? je vous avouerai que je penche très-fort vers la dernière explication, qui du moins me rend compte une à une de toutes ces lésions et de la manière dont elles se sont produites. Il en est de même pour ces ganglions lymphatiques qui ne sont pas complètement altérés parce que la mort est survenue au bout de 48 heures, mais qui offrent déjà les commencements d'un épanchement sanguin, toujours sous l'influence de la même cause.

Tout cela, je le sais, est entièrement contraire aux idées admises par la majorité des pathologistes; que deviennent devant nos expériences ces classifications si péniblement établies de fièvres entéro-mésentériques, ataxiques, typhoïdes qui semblaient avoir reculé si loin les bornes de la science, et qui, en définitive, au lieu d'éclairer la matière, l'ont plus embrouillée que jamais en établissant des distinctions imaginaires entre des phénomènes, des faits qui partent d'un même principe et produisent les mêmes résultats. Pour moi, ce que je trouve de plus fâcheux là-dedans, c'est que des hommes de mérite aient fait des recherches laborieuses avec des idées préconçues qui ont rendu inutile la peine qu'ils se sont donnée, et que leurs travaux, bien que consciencieux, ont jeté la médecine dans un chaos dont il ne sera pas facile de la faire sortir à son honneur.

Ne pensez pas, messieurs, que je veuille tout rapporter aux altérations du sang; je proteste de nouveau et à l'avance contre une telle assertion; il y aurait désormais de la mauvaise foi à la produire. Vous voyez d'ailleurs que nous nous laissons guider par l'expérience, sans avoir la prétention d'aller au delà de ce qu'elle nous apprend: c'est, je crois, le moyen le plus sûr d'éviter les erreurs dans lesquelles on est si souvent tombé; erreurs quelquefois aussi fatales à nos semblables que les fléaux les plus terribles.

Il peut aussi résulter une grande utilité de ces expériences pour la thérapeutique: en effet, lorsque le choléra sévissait en Angleterre avec tant de violence, les médecins anglais, voyant leurs efforts inutiles, imaginèrent comme tant d'autres que cette redoutable affection consistait dans une déperdition de la partie séreuse du sang qui s'échappait par les vomissements et les selles des malades: pour remédier suivant leurs idées théoriques à ce flux de sérosité, ils pratiquèrent l'injection d'un sérum artificiel dans les veines et prétendirent avoir obtenu par ce moyen des succès marqués. J'avais aussi employé, mais pour d'autres motifs, le même moyen en France, dans des cas il est vrai désespérés, avec un sérum artificiel composé d'eau d'albumine des sels du sang que M. Persos avait pré-

paré, et jamais, en pareille circonstance, je n'ai pu soustraire un malade à la mort. Je pense donc que si les Anglais ont réussi, cela tient à ce que les cholériques sujets de leurs expériences étaient dans un état moins désespéré que ceux sur lesquels j'ai pratiqué cette injection. Quoi qu'il en soit de ces faits, on voit aujourd'hui qu'il ne serait plus permis d'avoir recours à de pareils moyens, puisqu'on pourrait craindre de voir survenir les résultats fâcheux que nous avons observés sur l'animal soumis aux injections de sérum humain. Voilà donc encore un fait dont on ne se serait pas douté avant nos expériences et que je livre à vos méditations pour vous montrer combien il faut se tenir en garde contre les raisonnements les plus logiques lorsqu'il s'agit de les appliquer à la pratique de notre art. Pour mon compte, je préférerais toujours, quelque affligeant que fût ce spectacle, laisser un malade aux seules ressources de la nature, plutôt que de mettre en usage un procédé en apparence utile, mais qui en réalité pourrait produire de funestes effets.

La question que nous traitons se rattache, comme vous pouvez le voir, aux affections les plus graves; elle est donc palpitante d'intérêt, pour me servir d'une expression à la mode; mais avant d'arriver à sa solution, si tant est que cet honneur nous soit réservé, c'est-à-dire à connaître avec quelque précision les proportions de sérum et de caillot qui constituent le sang normal, le sang viable, si je puis m'exprimer ainsi, il nous reste à étudier comparativement l'albumine, la fibrine et les autres éléments dont est formé le sang: c'est ce que nous tâcherons de faire dans nos prochaines leçons.

DIXIÈME LEÇON.

24 janvier 1838.

Messieurs,

Nous sommes obligés de revenir encore sur les moyens d'apprécier les proportions de sérum et de caillot qui entrent dans le sang normal. Cette question étant susceptible de devenir de la plus haute importance, exige de notre part une attention d'autant plus sérieuse. Vous vous rappelez les nombreuses difficultés que nous avons éprouvées à l'occasion de ce fait si simple en apparence; et bien que nous eussions pu penser qu'elles étaient définitivement aplanies, une circonstance inexplicable est venue de nouveau nous plonger dans l'incertitude: je veux parler de l'animal auquel nous avons injecté de l'eau distillée dans les veines. Quelques minutes après, une saignée a été pratiquée, et le sang recueilli dans une éprouvette, s'est parfaitement coagulé sans presque laisser séparer de sérum. Cette absence de sérosité est vraiment surprenante; car notre injection a augmenté sans aucun doute la partie aqueuse du sang, et voilà qu'au contraire sa partie solide semble plus considérable. En général, on ne peut se borner à observer un fait, pour peu qu'il soit extraordinaire, sans que, malgré soi pour ainsi dire, on essaie de l'expliquer: en cela, je paie

comme les autres mon tribut à la nature ou plutôt à la faiblesse de l'esprit humain, toujours impatient d'apprendre ce qu'il ignore; mais aussi je me garde bien de donner ces explications comme irrévocables; je les soumets sans cesse au creuset de l'expérience, et lorsque celle-ci les dément, je ne manque pas l'occasion de vous faire remarquer le peu de valeur de ces hypothèses improvisées par lesquelles on tente d'expliquer les phénomènes de l'organisation. J'avais donc été vivement préoccupé de l'idée d'arriver à connaître les proportions du sérum et du caillot; j'avais pensé à employer une évaporation lente pour arriver à mon but, et quoique ce fût un procédé très-long, je m'y étais arrêté; mais maintenant, ce moyen ne nous apprendra pas pourquoi le caillot est devenu plus volumineux après une injection d'eau dans les veines. Nous avons donc dû faire des observations à ce sujet. J'avais dans mon service à l'Hôtel-Dieu, une jeune femme de vingt ans qui était dans un état complet d'anémie, et dont les artères carotides laissaient percevoir très-distinctement le bruit si bizarrement nommé *bruit de diable*. En un mot, cette malade présentait tous les signes d'une surabondance de sérosité. Voici le sang de cette femme, et véritablement je n'oserais affirmer s'il contient plus de sérum que de caillot. Voici un autre exemple qui nous met dans un égal embarras. C'est le sang d'une jeune personne de seize ans, qui se trouve à peu près dans les mêmes conditions que celle dont nous venons de vous parler; je ne sais pas non plus comment expliquer qu'il ne soit pas plus abondant en sérum.

Enfin, comme l'eau distillée dissout les globules du sang, nous avons fait un mélange de ce liquide avec de l'eau sucrée qui ne les altère point. Un centilitre de sang mis avec soixante centilitres d'eau ont produit le résultat que vous apercevez dans cette éprouvette: la matière colorante, contenant, comme vous le savez, des atomes ferrugineux et étant spécifiquement plus lourde, s'est déposée au fond du vase, la fibrine, ou la matière coagulable, est restée suspendue dans toute l'étendue de la masse. De loin, on dirait que ce vase ne contient qu'un liquide, mais en regardant de plus près, on aperçoit très-distinctement des filaments fibrineux circonscrivant des espaces, des cellules. Et si vous faites attention à la petite quantité de sang que nous avons mis dans l'eau sucrée, vous verrez que cette trame représente un caillot rare et léger dont les mailles eussent retenu les globules s'ils ne se fussent pas précipités. Comprimez, rapprochez ces cellules distendues et flottantes dans l'eau sucrée, et vous aurez un véritable coagulum, moins les globules. C'est là la véritable manière d'être du caillot; c'est ainsi qu'il s'organise et se comporte dans tous les cas. Cette expérience a été faite avec du sang artériel.

Pour un second mélange que voici, nous avons employé: eau sucrée, 30 centilitres; sang artériel, 3 centilitres. Les résultats sont les mêmes, seulement le phénomène est beaucoup plus prononcé: vous voyez que le caillot fibrineux remplit presque toute la capacité du vase. Au lieu de filaments, ce sont des lamelles, des espèces de membranes s'entrecroisant dans tous les sens. J'examinerai cette pièce au microscope.

Dans ce troisième vase, il y a 4 centilitres de sang et 60 d'eau sucrée. Le caillot de fibrine est également très-apparent; et de plus on y remarque un commen-

cement de précipité de globules incolore, que M. Lellier, un de mes anciens élèves, dans un mémoire présenté récemment à l'Institut, croit composé de globules fibrineux. Mais cette assertion n'est pas encore bien prouvée.

Cet autre vase contient 6 centilitres de sang et 60 d'eau sucrée. A propos du caillot fibrineux que vous voyez ici au-dessus la matière colorante, je dois vous dire en passant quelques mots sur ce que les pathologistes appellent si gracieusement la *couenne*: je pense qu'avec le moyen que nous mettons aujourd'hui en usage, nous arriverons à éclairer son origine et son histoire sur lesquelles nous n'avons eu jusqu'ici que des notions fort incomplètes; mais en attendant, posons quelques jalons sur ce sujet. Que n'a-t-on pas écrit sur cette matière! Est-ce un produit morbide? Est-elle contenue dans le sang? se forme-t-elle après la saignée? et tant d'autres points de vue sous lesquels on l'a considérée et qui ont exercé la plume des auteurs. Nous renvoyons à la fin de ces leçons l'examen de ces questions pour les traiter à leur place et avec plus de détails. Quant à présent, nous sommes porté à croire que la couenne n'est que de la fibrine privée de matière colorante, plus légère par conséquent que celle qui retient dans ses mailles cette matière colorante: celle-ci, par sa pesanteur spécifique plus considérable, resterait à la partie inférieure, tandis que l'autre, en vertu de la même loi physique, vient apparaître à la surface supérieure.

Maintenant, si nous revenons à l'examen des mélanges d'eau distillée et de sang, nous trouvons dans cette éprouvette qui contient 7 centilitres de sang et 60 centilitres d'eau, nous trouvons, dis-je, un phénomène analogue à celui que nous avons remarqué chez l'animal auquel nous avons injecté de l'eau dans les veines, et dont le sang ne nous a cependant presque pas offert le phénomène de l'isolement spontané de la sérosité. Ici, en effet, malgré l'énorme proportion de liquide ajouté au sang, le caillot occupe la plus grande partie du vase, tandis qu'il n'y a que quelques gouttes de sérosité. Voilà encore une circonstance où, n'en déplaise aux vitalistes à tout prix, la même action a eu lieu de la même manière dans le vaisseau organisé et dans le vase inorganique. Cette remarque, messieurs, ne nous est dictée par aucune idée systématique et préconçue; elle résulte de deux faits que vous avez eus sous les yeux, et dont vous pouvez juger vous-mêmes. Peu nous importe, à nous qui faisons abnégation de toute opinion, de toute théorie qui n'ont pas pour base une certitude j'oserai dire physique, peu nous importe que tel phénomène se passe de telle ou telle façon, qu'il soit du domaine de la physique, de la chimie, ou qu'il ait lieu sous la mystérieuse influence de la vie, pourvu que nous arrivions à savoir, à constater pourquoi il en est ainsi, et quels sont le mécanisme et les conséquences de ce phénomène.

Dans cette autre éprouvette où vous apercevez un caillot si volumineux, on avait mis 8 centilitres de sang et 60 d'eau distillée: de sorte qu'un sang qui retient autant de liquide ne se coagule pas moins sans pour cela laisser paraître de la sérosité; donc l'inspection du caillot ne peut pas donner même approximativement la mesure de la quantité de sérum que contient un sang. Et à l'appui de ce que j'avance, je mets sous vos yeux le sang de l'animal à injection d'eau, qui n'offre pas plus de sérosité maintenant, quoiqu'il y ait

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

BULLETIN MÉDICAL BELGE.		
MÉMOIRES ET OBSERVATIONS.		
HÔPITAL MILITAIRE D'ANVERS (M. Gouzée).	77	rêt de développement de l'utérus ou d'absence presque complète de cet organe chez une femme qui n'a jamais été réglée, et qui a présenté des phénomènes hystériques; par M. LENEPVEU. 67
Considérations pratiques sur quelques maladies qui se sont particulièrement montrées pendant le premier trimestre de 1839.		
HÔPITAL MILITAIRE DE NAMUR (M. Daubioul).	84	HÔTEL-DIEU (M. Roux). Sarcocèle d'une variété rare; guérison par atrophie. 69
Compte-rendu du service des vénériens, pendant l'année 1838.		HÔTEL-DIEU (M. Louis). Pleurésie et péricardite aiguës. — Considérations générales. 70
STACQUEZ. Pemphigus chronique (RAYER); Dartre phlycténoïde confluyente (ALIBERT); guérison.	88	HÔPITAL DE LA CHARITÉ (M. Velpeau). Ancienne amputation de la jambe; spasme des muscles de la région postérieure de la cuisse, ayant entraîné le moignon derrière les condyles du fémur, et empêchant la plaie de ce même moignon de se cicatrifier; ténotomie. 71
DELBRUYÈRE. Observations de fractures traitées par l'application du bandage amidonné.	90	HÔPITAL DES VÉNÉRIENS (M. Ricord). Considérations sur le traitement des accidents tertiaires de la syphilis par le proto-iodure de potassium; par J.-J.-L. RATTIER. 72
LENGER. Observations sur la section du tendon d'Achille, pratiquée avec succès pour la guérison du pied-bot. (Suite.)	91	HÔPITAL DE LA CHARITÉ (M. Rayer). Cas de perforation du duodénum dans le lieu d'une ancienne cicatrice de cet intestin; péritonite sur-aiguë et mortelle; recueilli par M. LENEPVEU. 73
JOURDAIN. Dangers de l'emploi des purgatifs résineux chez les individus d'un tempérament nerveux.	94	HÔPITAL ST-ANDRÉ DE BORDEAUX (M. Pereyra). Observation d'un empoisonnement par l'extrait alcoolique d'aconit napel à la dose de 3 grains. 77
ANNALES DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET NATURELLES DE BRUXELLES. Rapport de M. Mouremans, sur un mémoire de M. le docteur MEISSER, intitulé: Considérations sur les races humaines.	96	HÔPITAUX DE PADOUE (M. Giacomini). Considérations générales sur les remèdes dits hypersthénisants. 79
VARIÉTÉS.		BERG. Observation de la présence d'un limaçon vivant dans l'estomac d'un homme. 86
Traitement de la gale par la méthode anglaise. — Réclamation.	97	
JOURNAUX FRANÇAIS.		
A. LANCETTE FRANÇAISE, GAZETTE DES HOPITAUX.		
HÔPITAL DE LA CHARITÉ (M. Rayer). De l'influence de la néphrite sur la moelle épinière et sur le développement de la paraplégie; par M. LENEPVEU.	63	
HÔPITAUX D'ÉDIMBOURG (M. Wood). Cas remarquable d'empoisonnement par le sublimé corrosif.	65	
HÔPITAL DE LA CHARITÉ (M. Rayer). Cas d'ar-		
B. GAZETTE MÉDICALE DE PARIS.		
LOMBARD. Clinique médicale de l'hôpital de Genève.	93	
BÉRARD et MASLIEURAT-LAGÉMARD. Mémoire et observations sur les rétrécissements organiques du rectum.	110	
ERNEST LAMBRON. Observation sur l'hépatocèle diaphragmatique.	120	