CHAPITRE II

LE SANG

I

LES ANÉMIES

La pathologie du sang est inséparable de la pathologie des organes respectifs. Le sang représente la combinaison de tous les tissus, qui échangent avec lui plus ou moins d'éléments. Par suite, la constitution du sang dépendra supérieurement de l'activité de l'état de chacun des tissus.

Il faut en conclure que la nature, le nombre des éléments qui participent à la constitution du sang sont très divers.

La proportion quantitative des éléments essentiels du sang n'a besoin d'être que très minime, étant donné la vitesse proportionnellement grande du courant sanguin, la faible quantité des nombreuses substances qui figurent dans les échanges organiques et l'alternance ininterrompue de l'assimilation et de l'élimination. Il ne saurait être question d'une source unique de production des éléments sanguins, après ce que nous avons dit. Chaque organe apporte son contingent à la consti-

tution du liquide qui les irrigue tous. Et lorsqu'on veut à toute force parler d'un lieu d'origine déterminé du sang, on veut dire simplement les centres originaires des formations les plus visibles, en un mot la source des éléments figurés.

Il résulte de ce que nous venons d'énoncer qu'il doit toujours se produire des modifications pathologiques du sang, chaque fois que les organes, dont les échanges influencent le sang, sont troublés. Or, comme évidemment tous, ou presque tous les organes appartiennent à cette catégorie, on rencontrera des maladies du sang dans de nombreuses modifications organiques.

En suivant cette théorie on aurait à enregistrer une très grande variété de maladies du sang. Le diabète et les maladies du rein et du foie entreraient dans cette catégorie. Habituellement, la clinique désigne sous le nom de maladies du sang tous les états pathologiques où les modifications d'origine sanguine passent au premier plan, ou bien lorsque ces modifications sont le symptôme d'une affection inconnue.

La question de savoir si dans le second cas le sang est la partie primitivement lésée, c'est-à-dire, s'il y a des maladies intrinsèques du sang que l'observation théorique et pathologique pourrait désigner comme telles, cette question ne saurait être résolue en l'état actuel des documents.

Parmi les éléments figurés du sang, dont l'état se trouve pathologiquement modifié, nous mentionnerons d'abord l'hémoglobine et les hématies. C'est sur ces éléments que l'on est le mieux renseigné parce qu'ils ont été les mieux étudiés, étant les plus accessibles à nos yeux.

Diminution d'hémoglobine.

En premier lieu le contingent d'hémoglobine du système vasculaire entier peut se trouver diminué. Cet état s'appelle l'anémie. Il se manifeste de la façon la plus diverse, il a les causes les plus disparates. Aussi connaissons-nous plusieurs formes de l'anémie.

La plus simple se produit par exemple lorsque dans une lésion, ou lors de la naissance, une grande quantité de sang s'échappe à la suite d'une déchirure du système vasculaire. Dans l'étude de la respiration nous verrons que lorsque la quantité de sang qui s'écoule dépasse une certaine limite, il s'ensuit la mort par asphyxie, parce que la circulation s'arrête; la mort intervient alors par les phénomènes de la suffocation aiguë (voir les Poumons). Si l'écoulement du liquide se maintient en decà de cette limite il en résultera une anémie considérable. La quantité de sang perdue est remplacée en peu de temps par de l'eau provenant des tissus et de l'alimentation. Les éléments figurés et les albuminoïdes se trouvent reconstitués en nombre, par suite d'une augmentation de travail de leurs centres de formation. La formation des corpuscules s'opère, en l'occurrence, plus rapidement que celle de l'hémoglobine.

Dans la période qui succède immédiatement à la perte de sang, la quantité de liquide est évidemment diminuée dans son ensemble.

Postérieurement à ce fait, il se produit un appauvrissement du sang. Les hématies et l'hémoglobine voient leurs proportions diminuées à un degré identique. Mais ensuite il intervient une néoformation des hématies, proportionnellement rapide. Celles-ci sont plus petites et chacune d'elles contient moins d'hémoglobine qu'à l'état normal. Enfin, cette anomalie aussi arrive à être compensée. Dans les anémies chroniques, les altérations du sang ne se compensent que lentement ou pas du tout.

Plusieurs causes peuvent contribuer à maintenir des conditions défavorables où se trouve le sang pendant un certain temps et même en permanence. Les tissus qui élaborent certains éléments du sang sont tellement altérés qu'une reformation suffisante des matières nécessaires n'est plus possible. Nous sommes obligés de rappeler ici que la constitution de ces matières réclame le concours de nombreux organes, et que l'altération d'un seul petit appareil auxiliaire peut compromettre tout le concert.

Il se présente aussi des influences pathologiques agissant d'une manière ininterrompue sur le sang normalement constitué. Il en résultera alors, comme pour l'anémie traumatique, des tentatives de régénération de la part de l'organisme. Mais l'altération peut être intense au point que la régénération ne sera pas en mesure de reconstituer un sang à l'état sain.

Là, aussi, il est nécessaire de rappeler que l'altération peut être provoquée par de nombreux organes, car dans un liquide d'une composition compliquée comme le sang, les plus faibles modifications chimiques d'un corps pouvant entraîner pour d'autres les conséquences les plus importantes. C'est précisément ce que les recherches les plus récentes sur l'immunisation ont démontré. C'est ainsi que certains éléments plasmatiques nécessaires à la conservation des érythrocites peuvent avoir subi des influences funestes.

Il se peut aussi que le sérum contienne dans certaines maladies des substances qui détruisent les globules rouges autochtones d'après le même processus que suit le sang normal pour détruire les globules étrangers.

Cette supposition est devenue une réalité d'après les communications de Maragliano. En effet, dans de nombreuses maladies le sérum détruit les corpuscules rouges.

Enfin, la dégénérescence qualitative normale du sang peut atteindre un degré prononcé au point de rendre la régénération du sang impossible.

Les documents disponibles ne permettent pas d'établir quelle conjecture se sera précisément réalisée dans chaque cas isolé. En premier lieu, les anémies représentent un symptôme attribuable à des lésions organiques plus ou moins profondes, sans que nos connaissances nous permettent pour cela de désigner l'organe primitivement lésé.

La chlorose.

Nous allons le démontrer. Il faut avant tout séparer la chlorose du groupe important des anémies, car c'est une maladie très bien caractérisée. Elle atteint de préférence les jeunes gens dans leur période de développement, les jeunes filles plus fréquemment que les mâles, et elle apparaît sans cause connue.

L'altération sanguine est caractérisée par la diminution des masses d'hémoglobine autant comme proportion du sang que des hématies. Chacun de ces globules rouges est souvent plus petit et revêt des formes anormales. Leur proportion numérique dans le sang est évidemment différente. Il y a sûrement des cas où elle est normale, mais dans certains autres, nous la voyons diminuée. Mais toujours — et là est le point caractéristique — le quantum d'hémoglobine de chaque corpuscule rouge est réduit.

C'est ce qui distingue ces états du groupe nombreux des anémies qui nous restent à étudier, et dans lesquelles la proportion est parfois même renversée. Autant que nous sachions, les leucocytes et la composition du plasma sont presque toujours normaux.

On prétend qu'il circule des quantités anormales de fibrinogène histologique dans le sang, mais cela n'est rien moins que démontré. Il est certain, toutefois, que les chlorotiques ont des tendances aux thromboses. Les dégénérescences graisseuses du muscle cardiaque et des glandes que l'on trouve si souvent dans les autres anémies graves manquent ici totalement.

La caractéristique de la chlorose est, en tout cas, la pauvreté en hémoglobine. Les chlorotiques se trouvent en permanence dans l'état que présente l'homme consécutivement à une grande perte de sang. Dans la régénération rapide, la néoformation d'hémoglobine n'accompagne pas celle du stroma sanguin. Les conditions d'origine de la chlorose suivent le même principe. Des preuves bien établies en font foi.

La chlorose est très rapidement combattue par l'absorption de fortes doses de fer. Or, notre nourriture ordinaire contient déjà de grandes quantités de fer. Nous prenons même le fer en combinaisons organiques où sans doute c'est son seul état assimilable. En tout cas, l'ingestion du fer par la nourriture ordinaire est très abondante relativement à ce que nous assimilons.

Si l'on y réfléchit, on ne pourra plus se refuser, comme Bunge l'a déjà exposé, à admettre une défectuosité d'assimilation des combinaisons ferrugino-organiques comme cause prépondérante de la chlorose, ni se refuser à lui attribuer les succès de la ferrothérapie qui, suivant l'opinion générale, facilite à l'intestin l'assimilation du fer.

La théorie de Bunge mérite nettement les suffrages. Mais il est absolument impossible, faute de recherches suffisantes, d'expliquer la nature du processus qui empêche l'assimilation des combinaisons ferrugino-organiques et entraîne la pauvreté du sang en hémoglobine.

Il n'est sans doute pas rare que les chlorotiques aient des troubles intestinaux. Mais si l'on considère que, même des dyspepsies longues et violentes n'entraînent pas la chlorose, on conviendra aisément de notre ignorance parfaite des conditions inhérentes à cette maladie, et l'on renoncera volontiers à dire autrement que, dans le processus chlorotique, il se peut tout au plus que l'assimilation du fer soit troublée.

Les différentes variétés d'anémie montrent, de la façon la plus évidente, que l'anémie n'est pas une affection par elle-même, mais qu'elle ne représente exclusivement qu'un symptôme clinique.

Cela ressort avec certitude du fait que nous trouvons les mêmes altérations du sang dans les maladies organiques les plus diverses, démontrant d'une façon certaine que l'anémie dépend des lésions organiques en question. Dans d'autres catégories de cas, la cause de l'altération sanguine nous est totalement inconnue.

On désigne ces anémies sous le nom de primitives par opposition à celles déjà mentionnées, appelées secondaires. Pour le moment, cette distinction est suffisante à l'usage thérapeutique. Mais il n'en faut pas conclure pour cela que les anémies primitives soient en principe à séparer des secondaires, comme maladies autonomes. Les primitives, comme les secondaires, peuvent, légères ou graves, se développer avec toutes leurs transitions. Le cours de celles que nous connaissons déjà comme secondaires dépend naturellement, en tout, de l'affection fondamentale.

Les anémies secondaires légères sont provoquées par les affections les plus disparates, telles que le saturnisme chronique, infections aiguës ou chroniques, tuberculose, fièvres endémiques intermittentes, affections gastriques et intestinales, troubles rénaux et hépatiques chroniques', maladies du cœur, chlorose, nourriture insuffisante, insomnie, atmosphère viciée.

On ne sait absolument pas la façon exacte dont ces maladies altèrent le sang. Il faut bien qu'un autre élément quelconque soit le facteur direct puisque tous ceux atteints des maladies précitées n'en deviennent pas anémiques pour cela. Ils le deviennent sans doute en majorité dans la tuberculose et la néphrite chronique, mais dans les autres maladies ce n'est qu'une minorité.

Pour les anémies consécutives à une alimentation défectueuse, Hoffmann attire notre attention sur la différence très intéressante existant entre celle-ci et la faim absolue.

Le jeûne rigoureux n'entraîne jamais l'anémie, la proportion d'hémoglobine reste invariable. Par contre, la nourriture misérable la produit presque toujours. Les anémies légères que l'on peut caractériser à première vue paraissent, dans certains cas,être tout à fait primitives au début, et cela malgré des dehors absolument favorables. Arrivés là, nous ne savons plus rien.

Le sang se comporte de façons très variables dans

ces formes de l'anémie. On trouve parfois sa constitution très équilibrée. Aussi faudra-t-il à ce moment, en présence de la pâleur du malade, conclure à une diminution de la somme totale du sang. En général, le millimètre cube de ce sang contiendra moins d'hématies et proportionnellement moins d'hémoglobine que dans la normale. Les hématies sont souvent modifiées dans leur forme et leur composition. La preuve qu'une partie des hématies est anormale, c'est que l'on peut les colorer par des colorants autres que ceux usités. Ensuite leurs proportions varient : on a observé des variations de diamètre de 2,9 à 12,9\pi, contre 7,7 à 8\pi. Les leucocytes sont souvent augmentés (voir plus loin), le plasma et le sérum se comportent différemment. Les altérations des corpuscules sanguins atteignent, suivant la gravité du cas, des proportions variables, mais jamais aussi grandes que dans les anémies dites pernicieuses.

L'anémie pernicieuse. Dans celles-ci, la diminution des hématies est considérable. On en a trouvé 300,000 dans 1 millimètre. L'hémoglobine est considérablement diminuée aussi; mais comme on l'a le plus souvent indiqué, cette diminution n'est pas proportionnée à celle du nombre des corpuscules. De sorte qu'il existe des corpuscules contenant plus d'hémoglobine qu'à l'état normal 1.

Les hématies elles-mêmes revêtent des formes exces-

sivement anormales; on trouve des hématies très grosses ou contenant des noyaux, aussi bien de celles qui ont le volume ordinaire des corpuscules rouges (normoblastes) que de celles d'une grosseur extraordinaire (mégaloblastes). Dans les cas légers, les leucocytes sont en nombre normal ou augmenté. Dans les cas graves, ils sont fortement diminués.

Nous parlerons plus loin du plasma, du sérum et de la masse totale du sang.

Il existe une tendance très prononcée aux extravasations : le rein est perméable à l'albumine, l'urine accuse souvent de l'albuminose. Les conséquences de l'anémie apparaissent alors sous forme de légères fatigues cérébrales et musculaires, syncopes, asthme, diminution de sécrétion gastrique qui sont souvent très caractérisés dans les deux premiers groupes et qui atteignent ici leur intensité maxima. Dans beaucoup de cas de cette forme, la mort intervient si la cause de l'anémie n'a pu être écartée.

L'anémie pernicieuse se rencontre d'abord sans altération organique que l'on pourrait rendre responsable.

Les cas considérés comme essentiels paraissent être plus fréquents chez les femmes que chez les hommes et surtout dans certaines contrées (la Suisse).

Mais, d'autre part, nous remarquons la même forme de l'anémie à la suite de maladies organiques, telles que les atrophies gastriques et intestinales, syphilis, cancer de l'estomac, cancers purulents de l'utérus, affection du foie et en présence de deux parasites déterminés de l'intestin, le bothriocéphale large et l'ankylostome duodénal. Il est sûrement établi que ces deux vers déterminent l'anémie pernicieuse. Ces parasites éli-

¹ On ne peut émettre cette théorie avec autant de certitude que dans les altérations sanguines de la chlorose; car, que je sache, l'appareil de Vierordt ne donne pas d'indication précise quant à l'hémoglobine dans l'anémie pernicieuse. Par contre, les autres méthodes ne donnent que des chiffres incertains, surtout dans les fortes diminutions de la matière colorante.