

sont celles qui se rapportent à la qualité du sang. Dans la chlorose, il y a diminution de l'hémoglobine (et par conséquent du fer du sang; l'hémoglobine peut tomber à 6 et à 5 p. 100). Dans la leucémie le nombre des globules blancs augmente au point d'égaliser le nombre des hématies et de donner au sang une couleur laiteuse. La fibrine augmente dans les maladies inflammatoires (rhumatismes, pneumonie, etc.) jusqu'à atteindre 9 à 10 p. 1 000, et, dans la coagulation d'un tel sang, il se forme à la partie supérieure du caillot une couenne épaisse (*couenne inflammatoire*). Dans le *mal de Bright* l'albumine diminue dans le sang par suite de la perte occasionnée par l'albuminurie; l'urée, au contraire augmente (urémie). L'acide urique augmente dans la goutte, le sucre dans le diabète. L'eau et les sels diminuent fortement dans certaines maladies, en particulier dans le choléra.

§ 2. — LYPHNE

La lymphe recueillie par une fistule du canal thoracique chez un animal à jeun, est un liquide transparent ou légèrement opalescent; si l'animal est en digestion, sa couleur est blanc laiteux par suite de son mélange avec le chyle, qui n'est pas autre chose que de la lymphe chargée de gouttelettes graisseuses extrêmement fines. Par cette fistule du canal thoracique, on peut obtenir des quantités considérables de lymphe. COLIN a pu de la sorte, chez une vache, recueillir plus de 95 kilogrammes de lymphe en vingt-quatre heures. Dans un cas de fistule lymphatique chez l'homme, cette quantité était de 6 kilogrammes en vingt-quatre heures. La quantité totale de la lymphe contenue dans le corps est cependant difficile à calculer d'après ces chiffres. LUDWIG l'estime au quart du poids du corps.

La lymphe est alcaline comme le sang; elle a une saveur fade, un peu salée; elle se coagule à la sortie des vaisseaux et donne un caillot blanc, mou, peu rétractile et moins volumineux que celui du sang par rapport au sérum restant. La composition de la lymphe est semblable à celle du sang, moins les hématies. Elle ne contient pas d'oxygène; aussi les leucocytes, qui sont identiques aux mononucléaires du sang, ne présentent-ils point

de mouvements amiboïdes dans l'intérieur des vaisseaux lymphatiques. WÜRZ a trouvé qu'elle est plus riche en urée que le sang.

La lymphe provient de la transsudation du sang et de la diapédèse des leucocytes à travers les parois des capillaires. C'est pourquoi la quantité de lymphe formée augmente dans tous les cas où la filtration du plasma sanguin à travers les parois des capillaires est favorisée (dilatation des petits vaisseaux, stase veineuse). Mais HEIDENHAIN a soutenu qu'elle prend aussi naissance par une sorte de sécrétion dont l'endothélium des vaisseaux lymphatiques est le siège. Cette sécrétion serait augmentée par l'injection intra-veineuse de certaines substances appelées pour ce motif *lymphagogues* (peptones, extraits de sangsues, de muscles d'écrevisses, etc.). Ces substances jouissent en même temps de la propriété de rendre le sang et la lymphe incoagulables (voy. p. 166). L'écoulement de la lymphe est également très renforcé par l'injection dans les vaisseaux de solutions salées ou sucrées hypertoniques.

Les globules blancs se forment dans les ganglions lymphatiques et probablement aussi dans les organes dits lymphoïdes, principalement la rate; la lymphe qui sort des ganglions est plus riche en globules et en fibrine que celle qui y pénètre.

Quant au rôle physiologique de la lymphe, il est double, comme nous l'avons déjà fait remarquer; la lymphe sert d'intermédiaire dans les échanges nutritifs entre le sang et les tissus; de plus, le système lymphatique représente un véritable appareil de drainage.

ARTICLE II

MÉCANIQUE DE LA CIRCULATION

Le sang veineux qui arrive dans le cœur droit par les veines caves est lancé dans l'artère pulmonaire, traverse les capillaires du poumon et revient artérialisé au cœur gauche par les veines pulmonaires. Ce premier cycle représente ce qu'on appelle la *petite circulation*; c'est le moine MICHEL SERVET (1553) qui en eut