

élastique et crépitant, et de l'*adipose* (rénitence spéciale). Il importe surtout d'en préciser la *cause*. A cet égard, sa topographie est très significative. En face d'un *œdème généralisé*, une fois éliminé le myxœdème, on songera à une *cardiopathie* (syndrome asystolique), ou à une *néphrite* (accidents urémiques, scarlatine, albuminurie). Un œdème à marche ascendante, envahissant les membres inférieurs, puis le scrotum, attirera encore l'attention sur le cœur ou les reins, à moins que n'existe une cause de *compression de la veine cave inférieure* (examen de l'abdomen et du foie); on se rappellera que l'*œdème cardiaque* est rosé, dur et sensible, l'*œdème rénal*, blanc, mou, indolore. La cause des œdèmes d'origine nerveuse, de l'œdème variqueux, des œdèmes cachectiques (état général) est le plus souvent évidente. Limité à un seul membre, l'œdème dérive presque toujours d'une cause locale à rechercher (fracture, phlegmon; compression, thrombose veineuse; névrite). L'*œdème facial* peut reconnaître des causes très variables: mal de Bright; lésion dentaire, osseuse ou cutanée; névralgie faciale; thrombose de la jugulaire, des sinus; thrombose ou compression de la veine cave supérieure (œdème étendu à la face, au cou et aux membres supérieurs; circulation veineuse collatérale, apparente à la partie supérieure du thorax).

Sur le tronc, l'œdème peut tenir à une suppuration profonde: phlegmon, pleurésie purulente, périnéphrite. L'*œdème limité à la zone génitale* reconnaît une origine soit vénérienne (balanite, chancre), soit rénale.

Maladie spéciale, l'*œdème des nouveau-nés* débute par les membres inférieurs, se propage rapidement, se complique d'hypothermie, pour aboutir à l'asphyxie et au coma.

Il est rare que les œdèmes des infections aiguës prêtent à confusion.

Outre les œdèmes symptomatiques, existent des *œdèmes dits essentiels* reconnus par élimination, et indépendants de tout état morbide antérieur, ou imputables à des causes banales (froid, traumatisme, arrêt des règles). Dans un *premier groupe* prennent place les *œdèmes rhumatismaux* déjà signalés, mais isolés de toute arthropathie. Dans le *second*, il convient de ranger l'*œdème aigu circonscrit*, ou *maladie de Quinke*, caractérisé par des plaques œdémateuses de 2 à 10 centimètres de diamètre, pâles ou un peu rosées, à limites vagues, siégeant surtout sur les lèvres, les paupières, ou encore sur les muqueuses du voile du palais, du pharynx, de la glotte, et, peut-être, en certains cas, de l'estomac (vomissements) et de l'intestin (diarrhée). Souvent héréditaire, la maladie comporte un malaise léger, de la céphalée et de l'oligurie.

Les *œdèmes chroniques* sont, le plus souvent, imputables à une névrose: (*pseudo-éléphantiasis*, *léontiasis névropathique*) ou au rhumatisme. Tel est l'*œdème segmentaire* d'origine spinale, trophique, héréditaire, comparable à certaines myopathies (Debove).

En général, la majeure difficulté consiste à préciser la cause dominante de l'œdème dans les cas où coïncident divers facteurs étiologiques: infection (phtisie, paludisme), asthénie cardiaque et lésion rénale.

TREIZIÈME PARTIE

SÉMIOLOGIE DU SANG

CHAPITRE I

SÉMIOLOGIE GÉNÉRALE

I. — EXAMEN CLINIQUE DU SANG

L'étude du sang implique: celle du sang complet; celles de ses éléments figurés, du plasma sanguin (réticulum fibrineux), du caillot et du sérum; enfin, celle des éléments anormaux (parasites, granulations, etc.).

Examen du sang complet. — Impossible à mesurer pratiquement sur le vivant, la masse totale du sang est évaluée environ à $1/15^e$ du poids de l'homme sain. Les variations n'en peuvent être soupçonnées qu'indirectement, d'après la décoloration de la peau et des muqueuses, encore celle-ci est-elle subordonnée à d'autres facteurs: calibre des vaisseaux, transparence et pigmentation cutanées.

Récolte du sang. — On choisit, après l'avoir nettoyée et séchée avec un linge sec, la pulpe d'un doigt de la main gauche, ou, chez l'enfant, celle du gros orteil. On pique avec: soit une lancette à saignée, soit une plume à écrire dont on a cassé une des pointes, soit la lancette imaginée par Bensaude, dont la lame, cachée par une gaine métallique quand l'instrument est armé, est poussée automatiquement par la détente d'un ressort et produit de petites plaies de profondeur réglable à volonté. On laisse les gouttes de sang couler naturellement, sans presser sur la phalange, ayant soin de ne pas faire porter l'examen sur la première.

Couleur. — Le sang de la pulpe digitale est *rouge vermillon* (couleur entièrement due à l'hémoglobine), moins vif que le sang artériel. Il est *rose vif* en cas d'empoisonnement par l'*oxyde de carbone*; *brun sépia* dans les intoxications par les *chlorates*, le



FIG. 257. — Lancette à curseur de Bensaude. (Soc. méd. des hôp., 1898.)

nitrite d'amyle; *noir sale*, dans le *paludisme grave* (mélancémie); *noirâtre* dans la *cyanose* et l'*asphyxie*. Les *anémies graves* ne font que pâlir le ton normal. La *leucémie* rend le sang visqueux, rouge clair ou lactescent. Ces caractères extérieurs ne fournissent que des données relatives qu'un examen méthodique doit vérifier et préciser.

Réaction. — La réaction du sang est *toujours alcaline* (l'acidité étant incompatible avec la vie), mais à des degrés divers. L'alcalinité est surtout réduite dans les *maladies infectieuses* (rhumatisme, diphtérie, etc.), les *intoxications aiguës* (phosphore) et certaines *auto-intoxications* (urémie, coma diabétique) où il peut être intéressant de la doser (recherche toujours difficile et sujette à erreur).

Densité. — Elle est de 1055 à 1060 chez l'homme, de 1050 à 1055 chez la femme. A peu près proportionnelle au taux de l'hémoglobine, elle peut renseigner approximativement sur ses variations. Diminuée dans la chlorose, les anémies grave et pernicieuse (jusqu'à 1025), le brightisme avec œdèmes

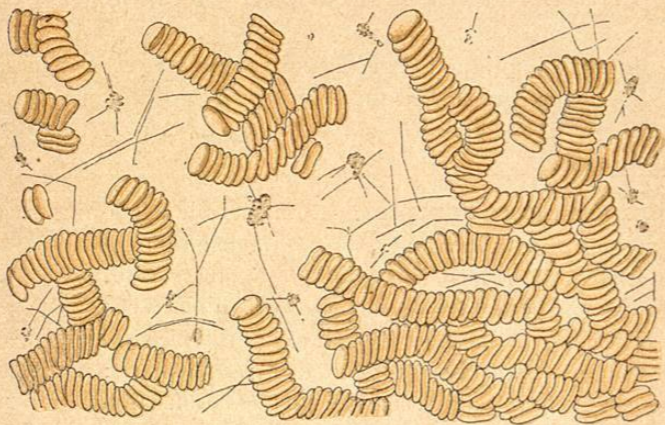


Fig. 258. — Sang normal coagulé (Hayem).

(sang dilué), la densité est accrue dans l'asystolie, la cyanose et les déshydratations soit par sudation excessive, soit par diarrhée profuse (choléra) (jusqu'à 1070).

Résidu sec. — Il est, en moyenne, de 20 grammes pour 100. Réduit dans les anémies chroniques, la chlorose (moins que l'hémoglobine), il est accru dans la leucémie. La partie liquide est augmentée dans les cardiopathies non compensées. On peut évaluer ce résidu sec en pesant, dans un verre de montre, de poids connu, et immédiatement couvert, *V gouttes* de sang (0,20 centigrammes environ) que l'on repèse 24 heures plus tard, après séchage à découvert, à l'étuve à 65° ou 70°.

Sucre. — Le sang contient toujours, normalement, de petites quantités de sucre (1 gramme à 1 gr. 50 de substance réductrice par litre) dont la destruction spontanée par fermentation rend le dosage délicat. Celui-ci peut être tenté par le *procédé de Dastre* (recueillir le sang dans 100 vol. d'alcool à 95°, où il coagule et macère; le filtrer, le laver à l'alcool; évaporer le filtrat,

puis, l'ayant dégraissé par l'éther, le dissoudre dans l'eau pour l'examiner comparativement par la liqueur de Fehling et le polarimètre). La *glycémie* n'est significative que notable et continue. Elle est surtout marquée dans le *diabète* (jusqu'à 5 et 10 grammes par litre), mais s'observe aussi ailleurs (à l'état de *glycogène*); dans le *cancer*, la *pneumonie* et certaines *pyémies*; elle fait défaut dans l'urémie. Glycémie n'implique pas nécessairement *glycosurie*; pour apparaître, celle-ci exige un certain degré de glycémie et une perméabilité rénale suffisante. Inversement, à une glycémie faible ou même normale, peut correspondre une *glycosurie* notable (*diabète rénal*; *diabète aglycémique*).

Examen des éléments figurés du sang. — Cet examen comprend : 1° l'étude des hématies et des leucocytes; 2° l'appréciation du taux de l'hémoglobine du sang. La première partie comporte : l'examen microscopique, la mensuration et la numération des éléments figurés.

Examen histologique. — Cliniquement, cet examen se fait sur des préparations de sang frais ou de sang sec.

Préparation de sang frais (procédé d'Hayem). — Elle exige l'emploi : d'une *cellule à rigole*, épaisse lame de verre offrant, en son milieu, un disque de 4 millimètres de diamètre, isolé par une rigole; d'une *lamelle* et d'une *baguette de verre* à bout arrondi. Après avoir lavé le tout à l'éther, on dépose, avec la baguette, une goutte de sang sur le disque central, dont on a enduit le pourtour (en dehors de la rigole) d'une mince couche de vaseline, puis on applique aussitôt la lamelle dont la périphérie repose sur la vaseline. On appuie sur le bord de la lamelle, afin d'obtenir une nappe de sang d'épaisseur uniforme.

Il importe : d'éviter, en recueillant le sang, d'appuyer la baguette soit sur le doigt, soit sur le disque central; de ne déposer qu'une très petite quantité de sang; d'appuyer assez la lamelle pour donner à la couche de sang une épaisseur égale au diamètre moyen d'une hématie. On voit alors les globules rouges groupés en *pires*, réunies elles-mêmes en *îlots* plus ou moins étendus que séparent des *espaces plasmatiques* intercommunicants, dont l'ensemble forme une *mer plasmatique* où nagent les leucocytes, quelques hématies et des hématoblastes que relie, après coagulation, des filaments de fibrine.

Préparation de sang sec (procédé Hayem). — Sur une lame préalablement lavée à l'acide sulfurique étendu et à l'eau, séchée à l'étuve ou à la flamme d'une lampe à alcool, et bien refroidie, on dépose directement la goutte de sang issue de la piqûre digitale; dès que la lame est mouillée, on étale le sang, en faisant glisser, sur elle, à plat, une baguette de verre sèche et froide; puis on sèche en agitant rapidement la lame. Le tout doit être très vite exécuté. Quand on veut examiner, on recouvre d'une lamelle dont on fixe les angles à la paraffine, si l'on désire conserver la préparation.

Modifications des hématies. — Dans certains états pathologiques, les hématies, tout en restant biconcaves, subissent des déformations variées (*poikilocytose*) devenant : piriformes, ovalaires, fusiformes, en cornue, marteau, raquette; et souvent aussi des modifications de volume (*globules géants* de

14 à 16 μ de diamètre, ou *globules nains*). Les formes géantes dominent quand le processus réparateur est entravé (anémies graves); les formes petites, au contraire, lorsqu'il est actif. La *décoloration* frappe plutôt les petits globules et les globules déformés.

Ces altérations pathologiques ne seront pas confondues avec des *altérations artificielles*, imputables à des fautes de technique : transformation épineuse,

sphérique, état crénelé, fragmentation des hématies.

Les changements de formes et de coloration des hématies sont communs à toutes les anémies et n'acquièrent de valeur que par leur association à des modifications numériques.

La *mobilité des hématies*, animées de mouvements amiboïdes et émettant des prolongements, s'observe dans l'anémie extrême.

Normalement un peu *visqueuses*, les hématies le sont moins après coagulation, parfois beaucoup plus dans les cachexies, la cirrhose hypertrophique.

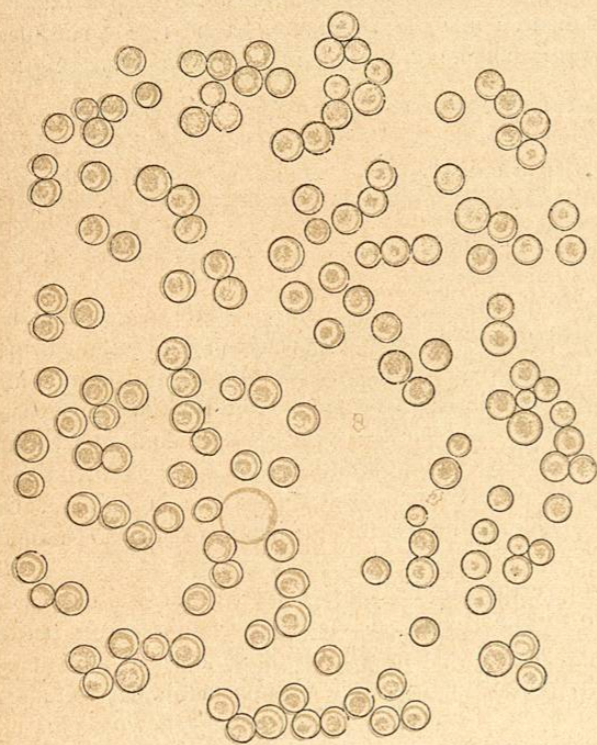


FIG. 259. — Préparation de sang normal (à sec). — Hématies. Un leucocyte et deux hématoblastes.

Hématoblastes. — Les *hématoblastes* de Hayem, *plaquettes* de Bizzozero ou *globulins* de Donné, sont des éléments incolores, aplatis, de toutes formes, à contours plutôt anguleux qu'arrondis, peu colorables (teintés en gris bleuté par l'hématoxyline), mesurant 1 à 5 μ de diamètre, et situés aux points nodaux du réticulum fibrineux. Leur nombre, difficile à préciser, à cause de leur viscosité, oscillerait entre 200 000 et 500 000 par millimètre cube. La *nature* en est très discutée. Hayem leur attribue un rôle régénérateur. La plupart des hématologistes voient en eux un produit de destruction cellulaire des globules rouges, ou plutôt des globules blancs (gros mononucléaires). L'hématoblaste n'est pas une espèce cellulaire définie, mais plutôt un débris usé (A. Jousset); l'absence de noyau cadre mal avec un rôle cytoformatif. Leur abondance, à la suite des hémorragies, s'explique aussi bien par destruction que par rénovation globulaire.

Leucocytes. — D'une importance considérable, les *leucocytes* sont des éléments migrants, mobiles, non spéciaux au sang qui en contient 6 à 8000 par millimètre cube, 18 000 chez le nouveau-né; 10 000 à la fin de la 1^{re} année. Sphériques, à reflet grisâtre dans le sang frais, ils sont incolores et lamelliformes sur les préparations sèches. Notable, leur *augmentation de nombre* est appréciable sur une préparation rapide. Ce signe est surtout évident dans la *leucémie* (nombre égalant parfois celui des hématies) où les globules blancs forment des amas. Les *mouvements amiboïdes* en sont surtout évidents sur la platine chauffante.

Examen de préparations de sang colorées. — On fait agir les solutions colorantes sur les préparations de *sang sec*. L'eau iodo-iodurée (KI 25 gr., eau distillée 500; iode en excès) conserve les éléments en les colorant; on en dépose une goutte sur la préparation, puis, on recouvre d'une lamelle; l'hémoglobine est teinte en acajou foncé; le noyau, s'il en existe, est coloré. La plupart des autres colorants, altérant le globule par dissolution de l'hémoglobine, ne trouvent leur emploi qu'après fixation des éléments.

Procédés de fixation. — La préparation doit d'abord être séchée à l'air. On peut la fixer en la portant une à deux heures à 110°, sur une platine chauffante ou à l'étuve convenablement réglée. L'alcool absolu fixe en une demi-heure ou une heure. On peut aussi plonger, pendant deux heures, les préparations de sang sec dans un *mélange à parties égales d'alcool absolu et d'éther*, ou encore les exposer, quelques secondes, aux vapeurs d'une *solution à 1 pour 100 d'acide osmique*. Une bonne fixation est la condition indispensable d'une bonne coloration.

Le globule rouge est colorable par les *couleurs d'aniline acides* (affinité élective); les *couleurs basiques* en colorent le noyau s'il existe. Le globule est essentiellement formé, d'un squelette protoplasmique ou *stroma* et d'un pigment superposé, l'*hémoglobine*, qui seule est douée d'affinités colorantes (éosinophile).

Chimiquement, l'hématie contient (en poids) : 1/200 de soufre; 1/500 de fer (contesté); de la *cholestérine*, des *graisses phosphorées (lécithines)*, de la potasse, du chlore et de l'acide phosphorique.

Procédés de coloration. — a. *Coloration simple par le bleu de méthylène.* — On utilise le mélange d'une *solution aqueuse de carbonate d'ammoniaque au 1/100* (5 parties) et d'une *solution alcoolique de bleu de méthylène* (2 parties), dont on a laissé évaporer l'alcool, pendant 8 jours. Le réactif est laissé 2 minutes en contact avec le sang, on lave à l'eau distillée, on sèche, et on monte au baume. Les hématies sont alors verdâtres, les leucocytes et les noyaux, bleus.

b. *Colorations combinées.* — On les obtient par l'usage de mélanges colorants dont les principes se fixent électivement sur tel ou tel élément.

1° *Coloration par l'éosine et l'hématoxyline.* — On colore, 5 minutes, à chaud, dans une solution alcoolique d'éosine (50 centigrammes pour 100 d'alcool à 70°), on lave à l'eau, et l'on soumet la préparation, un temps variable, à l'hématoxyline de Delafiel, de Behmer ou de Renaut.

2° *Coloration par l'éosine et le bleu de méthylène.* — La préparation est soumise 5 minutes, à chaud, à la solution d'éosine (50 centigrammes, pour 100 d'alcool à 70°), lavée à l'eau, puis soumise 5 minutes à l'action d'une solution aqueuse froide saturée de bleu de méthylène; ensuite elle est laissée à sécher à l'air, et montée au baume. On peut aussi employer le mélange: solution aqueuse saturée de bleu 40 grammes; solution alcoolique d'éosine à 0,5 pour 100, 20 grammes; eau distillée, 40 grammes, dans lequel la préparation, plongée en vase clos, doit rester soit 6 à 24 heures à l'étuve, soit seulement une 1/2 heure, si on chauffe. Les hématies se colorent en rose, les cellules éosinophiles en rouge vif, les noyaux et les granulations basophiles en bleu.

Étude des hématies colorées. — Elle permet de constater la présence des globules rouges à noyau et les modifications des réactions colorantes.

Globules rouges à noyau. — Chez l'adulte, l'hématie est *anucléée*. Chez le nouveau-né, on rencontre de nombreuses *hématies nucléées* (reliquat d'une disposition fœtale). Les unes (*normoblastes* d'Ehrlich) ont l'aspect et les dimensions d'un globule rouge, mais présentent un gros noyau central se colorant très vivement; les autres (*mégalo-blastes*), 3, 4 fois plus grosses, pauvres en hémoglobine, ont un noyau mal limité, moins volumineux et moins colorable. Le noyau des normoblastes se colore par l'hématoxyline, en brun foncé, presque en noir.

Les hématies nucléées se rencontrent en quantité notable dans la *leucémie*; on les observe dans les *anémies graves*, l'*anémie pernicieuse progressive*, le *myxœdème*.

Pour Ehrlich, les *normoblastes*, capables de se transformer en hématies, par élimination du noyau (réaction efficace), seraient propres aux anémies simples. Les *mégalo-blastes* auraient, seuls, une signification grave (anémie pernicieuse progressive).

Modifications des réactions colorantes. — Les globules rouges vivants ne prennent pas les colorants (*achromatophiles*); morts, ils en prennent certains, mais un seul à la fois (*mono-chromatophiles*). Malades, ils peuvent devenir aptes à fixer plusieurs couleurs; c'est la *poly-chromatophilie*, indiquant la nécrose du globule et commune à beaucoup d'états infectieux et d'anémies.

En certains cas, les hématies offrent des *taches* ou *granulations basophiles*, considérées comme des débris du noyau primitif (Askanozy), et mis en évidence par le bleu de Löffler. On les observe dans toutes les anémies prolongées, et, constamment, dans le saturnisme (Hamel-Sabrazes, Bourret).

Réactions colorantes des leucocytes. — Les *leucocytes* fixent fort bien les couleurs. Leur coloration exige une technique spéciale. Après l'avoir fixée par la chaleur, on trempe la préparation dans deux bains colorants: un *acide*, à l'*éosine*; l'autre *basique*, au *bleu de méthylène*; avec un peu de pratique, on arrive à équilibrer les colorations.

Les leucocytes comprennent quatre grandes variétés: *lymphocytes*, *grands mononucléaires*, *moyens mononucléaires* et *polynucléaires*, sans parler des *éosinophiles*.

1° Les *lymphocytes*, régulièrement arrondis, de petit diamètre (6 à 7 μ)

sont formés d'un volumineux noyau, de coloration en apparence diffuse, entouré d'une mince couche de protoplasma opaque; ils sont identiques aux petites cellules contenues dans les ganglions et les follicules clos du tissu lymphoïde.

2° Les *grands mononucléaires* ou *macrophages* offrent au moins 12 μ de diamètre et présentent toutes les formes. Leur *noyau*, arrondi, ovalaire, allongé ou excavé et lobé, mais *jamais découpé*, se teinte d'une façon diffuse en bleu d'autant plus pâle qu'il est plus grand. Leur *protoplasma* est abondant, homogène, transparent, vacuolaire en certains cas. Quand l'élément grandit, c'est aux dépens du protoplasma, non du noyau. D'origine conjonctive, les

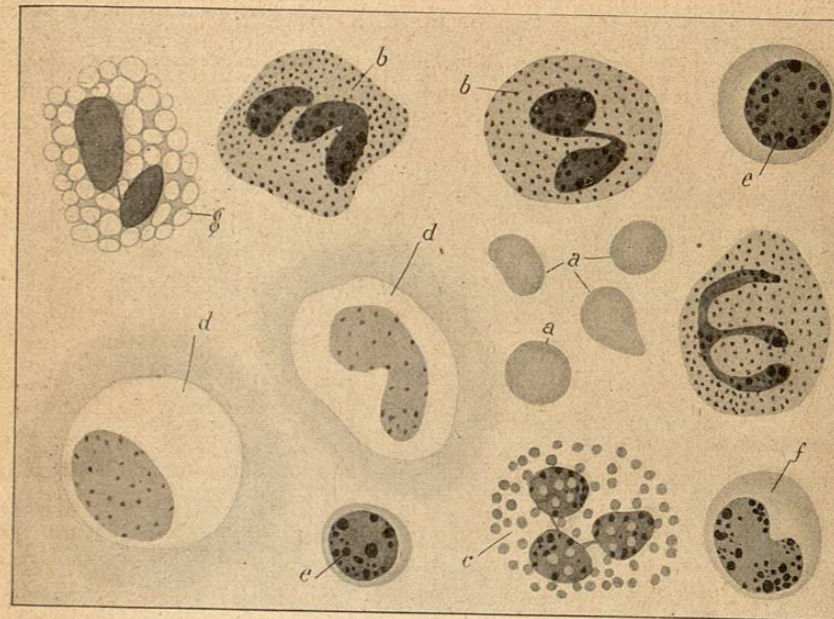


FIG. 260. — Leucocytes du sang normal.

e, lymphocytes. — d, grands mononucléaires ou macrophages. — f, moyen mononucléaire. — b, leucocytes polynucléaires (noyau multilobé, fines granulations neutrophiles). — c, cellule éosinophile ou acidophile (noyau découpé, grosses granulations acidophiles). — g, Mastzelle d'Ehrlich à grosses granulations réfringentes basophiles. — aa, globules rouges. — (Figure empruntée à la collection des planches murales de la Clinique Laënnec.)

grands mononucléaires sont aptes à se métamorphoser en d'autres formes et sont doués de fonctions éminemment phagocytaires.

3° Les *moyens mononucléaires*, larges de 6 à 12 μ , représentent une phase de développement des lymphocytes macrophages; leur *noyau*, régulier, est plus colorable; leur *protoplasma*, hyalin, est plus ou moins abondant. Ensemble, les lymphocytes, les gros et moyens mononucléaires, représentent 25 à 50 pour 100 des leucocytes.

4° Les *polynucléaires*, qui prédominent chez l'adulte (65 à 70 pour 100), sont caractérisés par un *noyau multilobé*, polymorphe, très colorable en bleu,

et par un protoplasma irrégulièrement semé de très fines granulations neutrophiles violettes, d'inégal volume.

5° Les *cellules acidophiles ou éosinophiles* (1 à 2 pour 100), éléments un peu plus volumineux que les polynucléaires, quoique très comparables, ont un noyau découpé, double ou triple, et un protoplasma semé de grosses granulations, égales, régulières, tantôt très serrées, tantôt dispersées autour de la cellule (par éclatement), et surtout, fixant vivement les couleurs acides, comme l'éosine qui les teinte en rouge vif.

Entre ces divers types, on rencontre, en pratique, de nombreuses formes intermédiaires.

Équilibre leucocytaire. — On appelle *équilibre leucocytaire* les proportions respectives des variétés de leucocytes dans le sang. Cet équilibre varie à l'état physiologique et à l'état pathologique. Cette étude exige des recherches minutieuses portant sur 500 ou 400 globules blancs d'une préparation colorée, examinée avec un oculaire quadrillé ou un diaphragme rectangulaire. Il importe de compter sur toute l'étendue de la lame de verre, car certains éléments s'accumulent en des régions choisies.

Proportions normales. — Ehrlich, Jolly comptent, pour 100 leucocytes, 65 polynucléaires, 27 moyens mononucléaires, 4 à 5 grands mononucléaires ou macrophages, 2 lymphocytes, 1 à 2 éosinophiles. Ces proportions sont modifiées par l'âge. Chez l'enfant, les polynucléaires ne forment que la moitié des leucocytes; ils en forment les $\frac{2}{3}$ chez l'adulte et les $\frac{5}{4}$ chez le vieillard.

Caractères histo-chimiques des leucocytes. — Bien moins denses que les hématies (1060), les leucocytes sont pourvus d'un noyau sans nucléoles, composé de nucléo-albumine et de protéide phosphorée; leur protoplasma offre une composition analogue. Les leucocytes peuvent être une source importante d'acide urique. Ehrlich divise les granulations du protoplasma en 4 espèces :

1° Les granulations α éosinophiles, très grosses (1 μ), très réfringentes, prenant électivement l'éosine ou la fuchsine dans les mélanges où elles entrent;

2° Les granulations γ , propres aux mastzellen, très rares à l'état normal (1 pour 500), assez volumineuses, de tailles et de formes irrégulières, basophiles, comme le noyau (bleu de méthylène, thionine), et solubles dans l'eau (ce qui impose l'usage des solutions colorantes hydro-alcooliques);

3° Les granulations ε , amphophiles ou neutrophiles, prenant également les couleurs basiques ou acides, fines, irrégulières, saupoudrant les polynucléaires communs;

4° Les granulations iodophiles, d'un brun acajou, obtenues en soumettant la préparation aux vapeurs d'iode en paillettes, à froid, puis en examinant dans une solution aqueuse concentrée de lévulose. Elles sont de deux sortes: les unes, fines, de nature probablement glycogène; les autres, plus grosses, comparables aux grains éosinophiles, de nature peut-être hémoglobique (Biffi).

Ces réactions permettent de distinguer des formes leucocytaires presque toujours pathologiques :

1° Les *cellules mononucléaires avec granulations neutrophiles* (myélocytes neutrophiles d'Ehrlich) présentant un noyau unique et un protoplasma peu ou fortement granuleux, toujours neutrophile (signes distinctifs avec les grands leucocytes mononucléaires); observés dans l'anémie infantile pseudo-leucémique, certaines infections, la diphtérie grave, ces éléments ne sont particulièrement nombreux que dans la leucémie.

2° Les *cellules mononucléaires éosinophiles* (myélocytes éosinophiles d'Ehrlich) ne se distinguant des précédentes que par leurs aptitudes éosinophiles et les caractères de leur noyau (semblable à celui des polynucléaires éosinophiles normaux). On ne les rencontre guère que dans la leucémie et l'anémie infantile pseudo-leucémique.

L'examen des préparations colorées est également indispensable au diagnostic de la leucémie et de ses divers types histologiques (voy. Leucémie).

Numération et mensuration des hématies. — Le chiffre normal des hématies, par millimètre cube de sang,

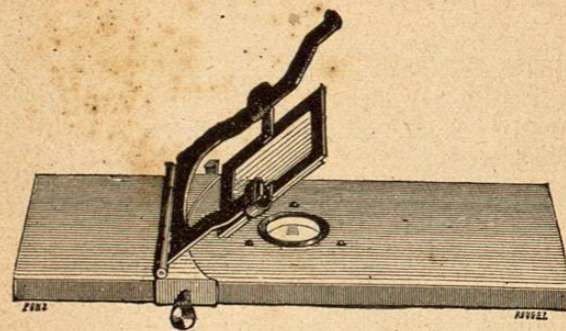


FIG. 261. — Hématimètre de Potain-Malassez, Chambre quadrillée.

va de 4 500 000 à 5 000 000; variant un peu avec l'âge (plus fort chez l'enfant; moindre chez le vieillard), et le sexe (modifié chez la femme par les périodes menstruelles). La numération se pratique à l'aide d'instruments dits *hématimètres* ayant tous pour principe la dilution homogène des globules dans un liquide conservateur (liquide de Marcano). L'hématimètre de Potain-Malassez est le plus simple et le plus exact. Le sang est dilué à 1 pour 100 et mélangé dans une même pipette. La dilution est examinée dans une *chambre quadrillée* mesurant exactement $\frac{1}{100}$ de millimètre cube. On obtient le chiffre par millimètre cube, en multipliant par 10 000 le nombre d'hématies comptées.

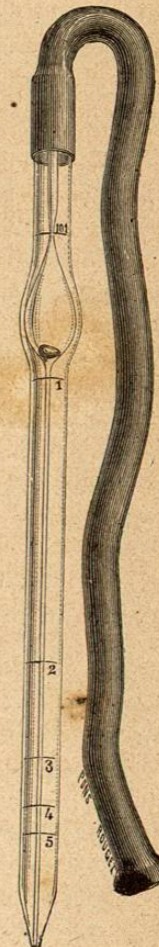


FIG. 262. — Hématimètre de Potain-Malassez. Pipette pour diluer le sang.