

d'un quelconque d'entre eux retentit forcément sur les autres ; ce retentissement peut être assez léger pour ne pas frapper l'observateur, ou assez évident pour dominer la pathologie de ces organes (rapports du foie et des reins, de l'intestin et du foie, du système nerveux et de tous les organes, etc...)

Cela n'empêche pas qu'on ne puisse et ne doive étudier à part la pathologie de chaque tissu et de chaque organe, sans oublier d'ailleurs cette loi des corrélations pathologiques.

De même, sans oublier la dépendance entre elles des cellules, des tissus, on peut envisager en elles-mêmes les *réactions anatomiques cellulaires* ou élémentaires avant d'aborder les *réactions complexes ou tissulaires*. Cette méthode aura pour nous l'avantage didactique d'aller du simple au composé, et de faciliter à l'élève la compréhension des lésions compliquées et commençant par l'étude des lésions élémentaires. Elle nous permettra aussi de mieux comprendre les diverses théories qui ont encore cours sur les questions précédentes.

C'est pour cela que nous aborderons successivement : 1° les *réactions anatomiques cellulaires ou élémentaires* ; 2° les *réactions anatomiques complexes ou tissulaires*.

Quant aux réactions anatomiques des organes, elles sont toujours étudiées avec la pathologie spéciale et ne peuvent trouver place dans ce précis.

SECTION I

RÉACTIONS ANATOMIQUES CELLULAIRE OU ÉLÉMENTAIRES

Comme nous venons de le voir, les réactions anatomiques sont le plus souvent complexes, d'abord parce que les divers ordres de cellules sont le plus souvent frappés ensemble et surtout parce que l'altération d'une seule cellule retentit forcément sur d'autres.

Mais si l'on pouvait observer le début des phénomènes morbides anatomiques, on verrait souvent aussi le processus débiter par un ordre spécial de cellules (conjonctives, musculaires, endothéliales, nerveuses, etc.). Ce début nous échappe malheureusement presque toujours, du moins en pathologie humaine ; c'est le but de la cytologie pathologique expérimentale de déterminer et d'observer ces tout premiers phénomènes, probablement plus simples que les réactions complexes qui suivent.

VIRCHOW a édifié sur les bases que nous avons vues sa pathologie cellulaire, considérant les réactions propres, les altérations, la multiplication d'un seul ordre de cellules. On peut bien suivre la vie, la maladie, la mort ou la reproduction d'une cellule en particulier, du globule blanc par exemple, comme le fait de magistrale façon M. RENAUT dans son traité d'histologie.

En tout cas, on peut concevoir les processus élémentaires ou cellulaires comme isolés et les étudier comme tels, ne serait-ce que pour la clarté de l'exposition et pour aller du simple au composé.

Ces réactions cellulaires individuelles nous aideront à comprendre les altérations tissulaires.

Nous étudierons : 1° les *réactions des cellules mésodermiques* (globules blancs, cellules conjonctives et endothéliales) et la ques-

tion connexe de la *reproduction cellulaire*; 2° les *réactions des cellules épithéliales et parenchymateuses*.

CHAPITRE PREMIER

RÉACTIONS ANATOMIQUES DES CELLULES MÉSODERMIQUES

REPRODUCTION CELLULAIRE

Nous avons réuni dans ce chapitre les réactions des *cellules mésodermiques*: *globules blancs, cellules conjonctives et endothéliales*, parce que ces cellules nées du même feuillet du blastoderme, ont entre elles une parenté d'origine, présentent, pour certains auteurs du moins, des réactions similaires, et parce que ces réactions sont intimement liées au problème de la reproduction cellulaire que nous aborderons ensuite.

§ 1. — RÉACTIONS DU GLOBULE BLANC

Nous ne voulons pas ici étudier complètement ce qu'est le globule blanc. Nous verrons dans d'autres chapitres (3° partie) l'importance et la variété des réactions de ces cellules, ces glandes uni-cellulaires mobiles (RANVIER); nous étudierons les réactions sanguines nombreuses et complexes de ces globules blancs au cours des états pathologiques et montrerons la signification des modifications du sang dans les infections et les intoxications.

Mais les leucocytes ne restent pas confinés à l'intérieur des vaisseaux. Ils traversent les parois vasculaires, cheminent dans les espaces interstitiels et viennent au contact des cellules des tissus exercer des actions nutritives, des actions glandulaires d'une très haute importance.

Certains anatomo-pathologistes vont plus loin encore dans

l'importance qu'ils attribuent au globule blanc. Il est pour eux, à l'état normal, l'agent de rénovation des éléments des tissus. Les cellules jeunes sorties des vaisseaux subiront peu à peu une série d'adaptations de modifications graduelles qui feront d'elles les cellules nobles, différenciées de l'organe considéré. Telle est, nous l'avons vu, la conception de M. TRIPIER.

Si, à l'état normal, les relations des leucocytes avec les tissus sont si étroites, si importantes, on comprendra facilement qu'à l'état pathologique, qui n'est qu'une déviation de l'état normal ou physiologique, ces rapports doivent encore s'observer. Les leucocytes interviennent au cours des réactions pathologiques des tissus.

Pour bien comprendre l'intervention des leucocytes dans les réactions pathologiques tissulaires, il importe de rappeler surtout deux importantes propriétés des cellules: 1° la *migration des leucocytes et la diapédèse*; 2° la *phagocytose*.

1° Migrations des leucocytes, diapédèse. — Les globules blancs sont animés de mouvements propres que l'on peut constater sous le microscope, soit sous la platine chauffante « *in vitro* », soit « *in vivo* » où ces mouvements (diapédèse, migrations dans les tissus) ont la plus haute importance.

a. *Mouvements observés « in vitro ».* — En examinant le sang humain avec certaines précautions (dilution dans un sérum isotonique, usage de la platine chauffante) on constate nettement la mobilité et le déplacement des globules blancs par des mouvements amiboïdes (fig. 56). Ce sont les polynucléaires neutrophiles qui sont doués des mouvements les plus actifs. Pour JOLY, les mononucléaires sont également mobiles.

b. *Mouvement « in vivo ». Diapédèse.* — On conçoit l'extrême importance de ces mouvements, de ces migrations des leucocytes dans l'organisme sain ou malade.

Observée d'abord par DUTROCHET, WALLER, la diapédèse, son mécanisme et ses conséquences pour l'inflammation, ont été mis en évidence par CONHEIM.

L'expérience classique et bien des fois répétée est celle de CONHEIM sur le mésentère de cet animal. Il est facile chez la

grenouille d'attirer une anse intestinale au dehors et d'examiner au microscope la circulation dans les vaisseaux du mésentère. On constate que les vaisseaux un instant contractés se dilatent, et que le courant sanguin se ralentit. Les leucocytes adhèrent à ce moment aux parois vasculaires, s'engagent entre

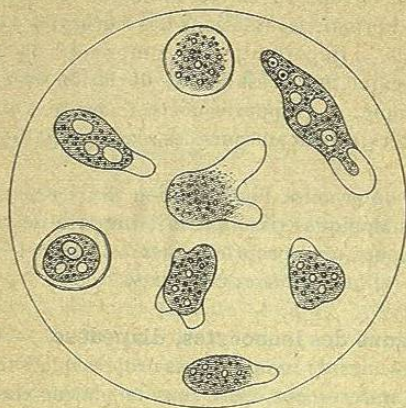


Fig. 56.

Mouvements amiboïdes des globules blancs.

les cellules endothéliales, ou traversent la lame protoplasmique elle-même de ces cellules endothéliales, ouvrent dans les parois capillaires de véritables stomates, qui donnent aussi passage à des globules rouges, et tombent enfin dans les espaces interstitiels (fig. 57).

Tel est l'exposé sommaire du phénomène d'importance capitale qui est la diapédèse.

Pour CONHEIM la diapédèse était bien due à une activité, à une mobilité propre du globule blanc. Cependant les critiques de HERING, qui la considérait comme un phénomène purement passif, rendirent CONHEIM moins affirmatif. Actuellement, grâce aux observations d'ARNOLD, THOMAS, LAVDOVSKY, on admet qu'il s'agit bien de mouvements actifs. M. TRIPIER a pourtant repris en

partie l'opinion de HERING sur le rôle passif des leucocytes dans leur passage à travers les parois vasculaires.

On sait qu'en même temps que les leucocytes passent des hématies et du plasma; ceci est un phénomène purement passif dépendant des orifices créés dans la paroi par le leucocyte.

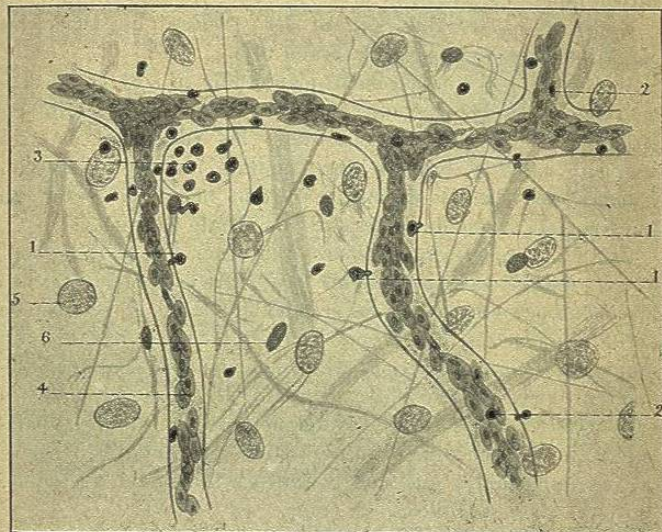


Fig. 57.

Diapédèse dans le mésentère de la grenouille (expérience de CONHEIM; dessin fait d'après nature, demi-schématique, après trois heures d'exposition du mésentère à l'air).

1, leucocytes en diapédèse. — 2, leucocytes circulants. — 3, leucocytes migrants entièrement sortis des vaisseaux. — 4, globules rouges nucléés de la grenouille. — 5, noyaux des cellules endothéliales. — 6, noyaux des cellules conjonctives.

Une fois sortis des vaisseaux, au cours du processus inflammatoire, les leucocytes se groupent souvent en foyers au siège de l'agent irritant (leucocytose locale); en même temps, dans les vaisseaux, au cours des infections, ils se multiplient ou au contraire diminuent de nombre (variations de la leucocytose générale).

rale). Nous étudierons page 790 ces variations de la leucocytose.

Quelle est la cause de la diapédèse et de la leucocytose locale ? On a fait jouer un grand rôle à la *chimiotaixie*, nous en parlerons page 783, car c'est une hypothèse pathogénique et non un fait anatomique.

Dans les espaces interstitiels, les séreuses, les leucocytes migrants semblent jouer un grand rôle.

M. RENAULT a particulièrement bien étudié le sort et l'évolution de ces *cellules aberrantes*, tombées dans les espaces interstitiels. Quelques-unes rentrent dans les vaisseaux, d'autres tombent dans la lumière des conduits muqueux (intestin, bouche). Ces globules de mucus peuvent même présenter des mouvements amiboïdes ainsi que l'a constaté RANVIER.

On sait qu'en certains points ces migrations leucocytaires sont à l'état normal particulièrement fréquentes et abondantes. Les leucocytes peuvent écarter les cellules des tissus et se créer de véritables logettes, des *thèques intra-épithéliales* (RENAULT). La muqueuse de l'intestin grêle, celle de l'appendice, sont normalement un siège de diapédèse abondant. Il est certain que les leucocytes répandus en très grand nombre dans toute l'épaisseur de la muqueuse exercent des actions glandulaires, fermentatives importantes que l'on commence seulement à étudier. (ROGER in thèse de SIMON).

Dans les ganglions les leucocytes se reproduisent et jouent un rôle actif (voir p. 837).

2° Phagocytose. — Il est une autre propriété des leucocytes à laquelle nombre d'anatomo-pathologistes après METCHNIKOFF ont fait jouer un rôle important, c'est la phagocytose. Le leucocyte mobile est, d'après cet auteur, capable, comme l'amibe, d'englober les particules qui viennent à son contact, de les inclure dans une vacuole de son protoplasma et d'exercer sur ces corps étrangers ainsi captés une action chimique destructive par une véritable digestion intra-cellulaire (voir p. 780).

La phagocytose devient ainsi un des éléments les plus importants de la défense de l'organisme contre les infections. Les leu-

coytes sortis des vaisseaux sont attirés par les produits microbiens qui possèdent la propriété dite chimiotactique positive. Les cellules s'emparent des microbes, les incorporent et les font disparaître en exerçant sur eux une véritable digestion intra-cellulaire.

L'inflammation est, pour METCHNIKOFF, toute entière dans cette lutte, d'où les leucocytes peuvent d'ailleurs ne pas toujours sortir vainqueurs. Le leucocyte vaincu, mort, en voie de dégénérescence et de désintégration constituera le globule de pus (voir chapitre : Suppuration). Nous discutons page 386 cette conception de l'inflammation et page 787 le rôle des ferments des leucocytes.

Si tous les auteurs admettent que les globules blancs interviennent dans la vie normale des tissus et dans les processus pathologiques dont ils sont le siège, la conception de ce rôle n'est pas comprise de la même façon par tous.

3° Rôle des globules blancs dans la rénovation des tissus. — Pour M. TRUJER les rapports des éléments du sang et des éléments des tissus sont intimes. C'est par les globules blancs du sang que se renouvellent à l'état normal les éléments des tissus.

« Il n'est pas possible de suivre un globule blanc du sang contenu dans un vaisseau jusqu'à son utilisation pour former en définitive une cellule spécialisée d'un organe; mais la disposition de l'appareil circulatoire, l'importance de ses fonctions, le phénomène bien manifeste de la diapédèse, puis les transitions que l'on peut observer dans l'intimité des tissus entre les jeunes cellules diapédésées et celles qu'elles vont remplacer au fur et à mesure de leur disparition, toutes choses rendues

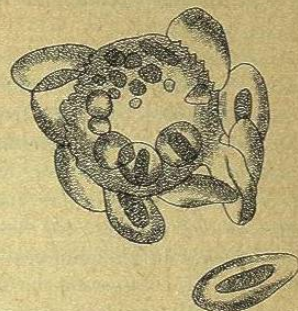


Fig. 58.

Phagocytose de globules rouges d'oise par un macrophage de cobaye (d'après METCHNIKOFF).

encore bien plus manifestes dans les états pathologiques, montrent toutes les étapes qui doivent être parcourues par les globules blancs, non pas avec certitude mais avec autant de probabilité que possible dans l'état des connaissances actuelles ». (TRIPPIER).

Dans cette conception, les cellules des tissus et les globules blancs du sang sont étroitement solidaires.

Les leucocytes ne peuvent manquer d'intervenir dans tous les processus pathologiques tissulaires.

Quant à la phagocytose, telle que l'admet M. METCHNIKOFF. M. TRIPIER ne l'admet pas. La pénétration des particules étrangères dans le protoplasma des leucocytes « peut être facilement expliquée par les phénomènes d'osmose et les lois de l'absorption ».

Nous nous contentons ici d'exposer les conceptions diverses et de rappeler quelques points importants de la physiologie du leucocyte.

Nous aurons à chaque instant, plus tard à faire appel à ces notions.

§ 2. — RÉACTIONS DES CELLULES CONJONCTIVES ET ENDOTHÉLIALES

Ces cellules peuvent être rapprochées dans cette étude par la similitude de leurs réactions. « La seule différence qui existe entre les cellules endothéliales des séreuses et celles du tissu conjonctif, c'est que les premières possèdent à leur surface une cuticule, partie condensée de leur protoplasma; encore perdent-elles cette cuticule lorsqu'elles sont enflammées. On déduirait a priori que les cellules du tissu conjonctif réagissent de la même façon sous l'influence de l'inflammation; telle est en effet la vérité » (CORNIL). C'est d'après ces vues que nous avons réuni dans un même chapitre l'étude des réactions des cellules conjonctives et endothéliales.

1° Réactions des cellules conjonctives. — Nous avons vu plus haut le rôle capital attribué par VIRCHOW au tissu conjonctif, c'est la multiplication de ces cellules qui fournirait les

nouvelles cellules des tissus enflammés. La plupart des auteurs admettent cette réaction des cellules conjonctives.

L'étude des réactions des cellules conjonctives sous l'influence d'irritations expérimentales a été faite par RANVIER. « Il est très facile de voir le début de la réaction des cellules conjonctives dans la cornée du lapin à la suite d'une section au rasoir qui entraîne seulement le revêtement épithélial et les deux ou trois premières lames de cette membrane. Vingt-quatre ou quarante-huit heures après, les coupes examinées au microscope montrent, aux bords de la section faite au rasoir, des cellules de tissu conjonctif deux ou trois fois plus volumineuses que celles qui se trouvent à côté dans les mêmes couches cellulaires situées entre les lames fibreuses cornéennes. Elles forment des expansions du côté de la plaie. Leurs noyaux sont aussi plus volumineux et souvent en voie de division » (CORNIL).

On doit étudier ces réactions à la lumière des travaux histologiques récents, qui ont bien démontré que le tissu conjonctif n'est pas un simple tissu de remplissage et la cellule conjonctive un élément d'importance négligeable si on la compare aux cellules nobles des tissus. M. RENAULT a récemment repris dans une série de travaux d'une portée histologique générale très haute, l'étude des cellules conjonctives. Il a montré que « toute cellule propre du tissu conjonctif passe par la phase d'activité glandulaire (fonction rhagiocrine).

« Toutes les cellules du jeune tissu conjonctif diffus, sans aucune exception, sont rhagiocrines; et de même, celle de tout jeune tissu conjonctif modelé.

« Une irritation aseptique légère ramène à l'état rhagiocrine, c'est-à-dire glandulaire actif, toutes les cellules d'ordre connectif de la région intéressée. Ceci se passe sans mitoses, ni amitoses préalables (en vingt-quatre heures pour l'épiploon du lapin).

« La cellule connective constitue une espèce cellulaire. Elle est toujours initialement mobile, toujours initialement glandulaire très longtemps douée d'un pouvoir phagocytaire actif. Elle reste glandulaire tant que le tissu conjonctif s'accroît. Elle revient facilement à l'activité glandulaire phagocytaire et motrice dès

lors que, fixée à l'état quiescent, elle est excitée par certains agents. Son activité sécrétoire n'est donc que larvée, elle existe en puissance alors même qu'elle ne s'exerce pas » (RENAUT et G. DUBREUIL).

Nous n'avons pas besoin de signaler toute l'importance de semblables faits. Ils sont de nature à jeter sur les processus inflammatoires une vive lumière. Ils sont en tout cas opposés à la conception qui ne voit dans l'inflammation que deux acteurs : le leucocyte et le microbe.

Nous en avons assez dit pour montrer l'importance de la cellule connective, et pour établir l'autonomie et l'importance de ses réactions.

Elle intervient à la phase aiguë du processus inflammatoire en déployant son activité glandulaire phagocytaire et motrice. A la période de réparation des lésions elle intervient dans la cicatrisation des tissus et dans l'édification des scléroses qui succèdent souvent à l'inflammation.

Pour M. TRIPIER le tissu conjonctif vrai (à distinguer du tissu fibreux caractérisé surtout par les fibrilles extra-cellulaires) joue un rôle essentiel dans la nutrition, la rénovation et la pathologie des tissus : « Le tissu cellulo-vasculaire fait partie en réalité de chaque tissu particulier où il sert à la nutrition des éléments propres, au renouvellement des cellules spécialisées dont l'origine se trouve dans le liquide nutritif, c'est-à-dire dans le sang ». Les cellules indifférentes apportées par le sang passent d'abord dans ce tissu conjonctif, commencent à se spécialiser par des échanges nutritifs analogues à ceux des cellules anciennes du tissu qui leur sert pour ainsi dire de modèle. Quant ces éléments jeunes du tissu sous-épithélial périglandulaire et interacineux arrivent à remplacer les cellules propres, ils ont vécu de leur vie et se sont ainsi spécialisés.

Dans cette conception, les cellules conjonctives servent bien de lit et de modèle aux cellules jeunes, mais ne se reproduisent pas elles-mêmes et ne reviennent jamais à l'état embryonnaire.

2° Réactions des cellules endothéliales. — Elles sont analogues à celles des cellules conjonctives. CORNIL, qui a été

dié les modifications des cellules endothéliales dans les inflammations expérimentales provoquées par des agents irritants aseptiques, a pu suivre pas à pas les transformations de ces cellules. Il a noté l'accroissement de leur protoplasma, son hypertrophie modifiant la forme de la cellule qui de plate devient sphérique et très volumineuse.

Si l'inflammation persiste, le noyau lui-même de la cellule participe à la réaction cellulaire, il se multiplie puis se divise par division directe le plus souvent, rarement par karyokinèse.

Le processus peut en rester à ce stade et les cellules sont susceptibles de reprendre les caractères qu'elles avaient avant l'intervention de l'agent irritant.

Mais s'il s'est produit une exsudation fibrineuse, les cellules poussent dans la fibrine de longs prolongements, s'anastomosent, délimitent entre elles des cavités pseudo-vasculaires qui deviendront de véritables vaisseaux par suite du bourgeonnement des capillaires de la paroi et de leur abouchement dans cette cavité.

C'est par ce mécanisme que s'organisent les caillots intravasculaires et que s'édifient les fausses membranes à la surface des séreuses.

Les cellules endothéliales auraient pour certains auteurs un pouvoir phagocytaire manifeste : WERIGO MAFFUCCI, SIRLEG ont étudié à ce point de vue, l'endothélium des capillaires du foie. Ce pouvoir phagocytaire, constituerait pour la cellule hépatique en particulier un précieux moyen de défense.

Les cellules hépatiques ne peuvent se défendre par elles-mêmes et n'ont à l'encontre des agents infectieux qui les atteignent directement et ont forcé la barrière endothéliale qu'une seule réaction : la dégénérescence ; c'est la cellule endothéliale qui assurerait l'arrêt et parfois la destruction des agents infectieux.

§ 3. — MULTIPLICATION DES CELLULES

La question de la multiplication des cellules est d'une importance capitale non seulement pour la compréhension des phé-

nomènes normaux de rénovation cellulaire mais aussi pour l'interprétation des productions pathologiques. On sait que VINCOW attribuait l'inflammation à la multiplication des cellules fixes du tissu conjonctif. Pour M. TRIPIER, seuls les globules blancs assurent la rénovation des tissus.

Les cellules se reproduisent-elles et par quel processus ?

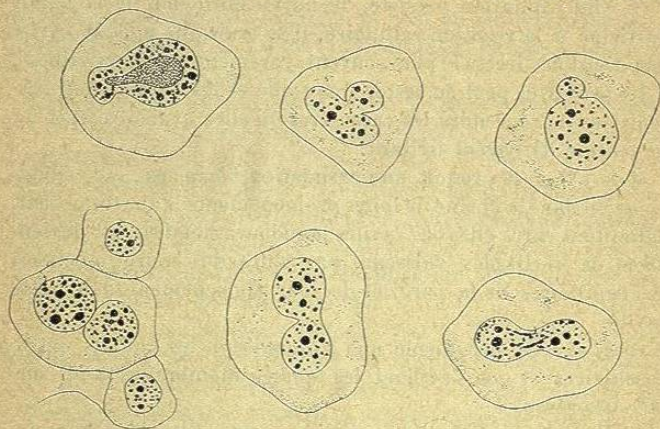


Fig. 59.

Division directe (amitotique) par bourgeonnement de cellules hépatiques dans un cas de diabète sucré à marche rapide (d'après CHANTEMESSE et PODWYSSOTSKY).

Quelles sont les cellules qui peuvent être multipliées et dans quelles conditions ?

On est loin de pouvoir donner à toutes ces questions une solution précise.

1° Division directe et indirecte. — On admet que la cellule peut se diviser soit par *segmentation* ou *division directe*, soit suivant un mécanisme plus compliqué par *karyokinèse* ou *division indirecte*.

On a pu voir la *division directe* s'opérer sous l'œil de l'observateur. RANVIER l'a observée sur les cellules lymphatiques du

sang de l'axoloth par exemple. On suit dans cette cellule « le noyau déformé d'abord de mille façons sous l'influence compressive du protoplasma en mouvement, finir par se diviser pour constituer deux noyaux distincts dans l'intérieur de la même cellule. La cellule elle-même participant à son tour au processus

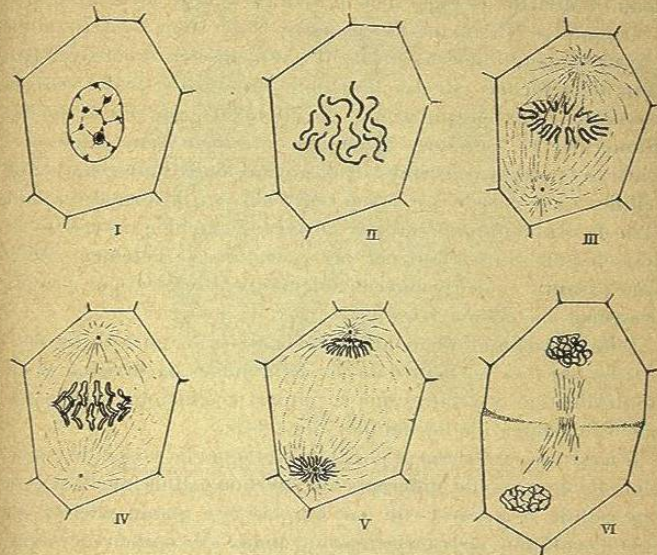


Fig. 60.

Schéma de la reproduction cellulaire par karyokinèse.

de division est partagée par un plan de segmentation ou s'étire en son milieu jusqu'à division complète.»

On peut observer ce mode de multiplication cellulaire dans certains cas pathologiques (fig. 59).

Tel est le mécanisme très simple de la division directe. Comme le fait remarquer RANVIER, l'activité amiboïde du protoplasma semble, dans ce processus jouer un rôle important.

Dans la division indirecte le rôle primordial paraît être dévolu au noyau.

« Dans son intérieur sont des filaments enroulés sur eux-mêmes (glomérule de FLEMMING; peloton chromatique) filaments qui se colorent facilement par l'hématoxyline, le safranine. Ces filaments se divisent et forment dans le noyau deux groupes qui, partant chacun d'un centre distinct, viennent aboutir à un plan de division désigné sous le nom de plaque équatoriale.

Lorsque les filaments s'arrangent ainsi dans l'intérieur du noyau sa membrane disparaît. Il n'est plus représenté que par deux ilots formés par les filaments rattachés à leurs centres respectifs. Puis chaque groupe de filaments reprend la forme glomérulée et s'entoure d'une nouvelle membrane nucléaire. Ainsi se trouvent constitués deux noyaux dans l'intérieur de la cellule. Celle-ci se divise, à son tour, soit par la formation d'un plan de segmentation, soit par un étranglement qui s'accuse de plus en plus jusqu'à amener la séparation de l'élément cellulaire primitif en deux nouveaux éléments cellulaires qui chacun possèdent un noyau (RANVIER) ».

Telle est schématiquement décrite la division indirecte (fig. 60).

C'est par l'un ou l'autre de ces deux modes de division et de multiplication cellulaires que la plupart des histologistes expliquent la rénovation des cellules des tissus.

Il n'est pas actuellement possible de donner la raison de l'existence de deux modes différents de division cellulaire. Peut-être une cellule se divise-t-elle par karyokinèse quand elle est en voie d'évolution, de transformation, quand elle doit donner naissance à des cellules différentes par quelque point de la cellule mère; la karyokinèse serait un processus différenciateur (REGAUD).

2° Cellules sans reproduction. — Quoi qu'il en soit, il est des cellules qui paraissent ne se diviser par aucun des modes de segmentation connus. Les cellules nerveuses en sont un exemple. Ces cellules évoluent, se développent, mais ne se reproduisent pas.

3° Reproduction dans les états pathologiques. — A l'état pathologique la multiplication des cellules par division

directe ou par karyokinèse est souvent observée. Les causes d'irritation légère, qui n'altèrent pas profondément la vitalité des cellules provoquent souvent la multiplication de ces cellules. Nous aurons à signaler en étudiant les tumeurs, l'importance

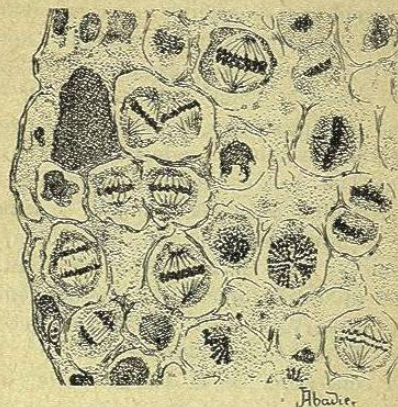


Fig. 61.

Karyokinèse.

Préparation de testicule normal de larve de salamandre (fig. de TRIPIER, d'après des préparations de GAULLERY).

que l'on a attribuée dans la pathogénie des néoplasies, aux karyokinèses souvent anormales des cellules cancéreuses.

4° Conception de M. Tripier. — Nous avons, en étudiant les réactions du globule blanc, signalé la conception de M. TRIPIER sur la rénovation des éléments des tissus et sur le rôle des éléments du sang, dans cette rénovation.

Ce sont les éléments du sang qui à l'état normal renouvellent, rajeunissent en quelque sorte les éléments des tissus.

La division des cellules différenciées des tissus n'intervient pas pour remplacer les cellules dont l'évolution est terminée. Aussi bien cette division, au moins pour ce qui concerne la multiplication par karyokinèse n'a jamais été constatée par M. TRI-

PIER sur les tissus de l'organisme qui a atteint son complet développement.

« En fixant les tissus vivants de l'organisme formé, comme on le fait pour ceux de l'organisme en voie de formation, on devrait voir aussi bien les phénomènes karyokinétiques dans les deux cas, tandis que, en réalité, on ne les observe manifestement que dans les périodes embryogéniques, notamment sur les organes de la génération des végétaux et des animaux. »

En ce qui concerne l'état pathologique M. TRIPIER fait remarquer que les apparences de karyokinèses sont rares par rapport au nombre des cellules produites parfois en grande abondance. Ce que l'on voit en étudiant les productions pathologiques, et particulièrement les tumeurs, ce sont des cellules volumineuses, à protoplasma hyalin, qui sont manifestement altérées et non en voie de rénovation. Il s'agit de cellules présentant des altérations nucléaires « ne donnant que l'apparence vaine de la karyokinèse ». Les figures que l'on observe sont des figures de pseudo-karyokinèse.

Telle est la conception de M. TRIPIER. Elle s'oppose de la manière la plus absolue à la conception classique. Il était nécessaire de les faire toutes deux connaître.

CHAPITRE II

RÉACTIONS ANATOMIQUES DES CELLULES ÉPITHÉLIALES ET PARENCHYMATEUSES

Nous avons à envisager ici uniquement les réactions pathologiques des cellules épithéliales et parenchymateuses. L'étude de leurs réactions normales, sécrétions glandulaires, etc., infiniment complexes, nous entraînerait trop loin.

Ces cellules, éléments différenciés adaptés à des fonctions bien définies, spécialisées pour ainsi dire, possédant des aptitudes évolutives restreintes ont des réactions pathologiques spéciales.

Les cellules épithéliales et parenchymateuses peuvent être le point de départ de tumeurs. Nous reviendrons plus loin sur ce point.

Leurs réactions les plus intéressantes sont provoquées par les causes d'ordre irritatif (infections, intoxications). On a beaucoup discuté sur la question de l'inflammation parenchymateuse, nous en dirons quelques mots avant de passer à l'étude des dégénérescences.

§ 1. — INFLAMMATION PARENCHYMATEUSE

VIRCHOW admettait l'existence de cette inflammation et depuis lui nombre d'auteurs ont soutenu cette opinion.

Au cours de certains processus inflammatoires, les agents microbiens et surtout leurs produits toxiques portent leur action sur les cellules des parenchymes; les lésions du tissu interstitiel sont nulles ou très peu accusées. De semblables faits