

constante et inévitable la disposition de cellule arrondie ou ovoïde, qui se voit pourtant sur un petit nombre de ces éléments nucléés. En général la substance se développe en une masse étroite et allongée; elle grandit en prenant la disposition de fibrilles flexueuses de plus en plus longues; en même temps le noyau lui-même s'allonge un peu, se rétrécit sensiblement, devient un peu plus granuleux, quelquefois à contour moins net et se différencie de la sorte des noyaux embryoplastiques qui sont restés libres sans devenir centre de génération des fibres. Ce fait est surtout frappant dans les tendons (voy. p. 405), dans le périoste et dans les autres parties du corps où le tissu lamineux est disposé en faisceaux serrés. Ici les noyaux deviennent de bonne heure étroits et paraissent allongés bien que quelques-uns ne soient pas notablement plus longs que ceux qui ont encore leur forme ovoïde.

Parmi les particularités évolutives les plus remarquables que présentent les fibres lamineuses en particulier, on doit noter celles qui, tant normalement qu'accidentellement, amènent un certain nombre de corps fibro-plastiques à posséder l'état de cellules ayant paroi et contenu distincts, et cela sans que cette vésicule cesse d'être en continuité avec des fibres proprement dites qui en font comme autant de prolongements. Quant au contenu, protoplasma véritable (voy. p. 241 et suiv.), il est ici formé de gouttelettes huileuses devenant de plus en plus nombreuses, avec ou sans liquide hyalin entre elles et le corps cellulaires distendu, vésiculeux. Peu à peu elles se réunissent en une seule grosse goutte homogène donnant à ces éléments les caractères qui les ont fait appeler cellules adipeuses et considérer comme espèce anatomique distincte. Mais, au contraire, chacune ne représente qu'une modification évolutive ascendante, une phase de développement, qui débute alors que la cellule est née depuis assez longtemps déjà, a pris les caractères de corps fibro-plastique, et, souvent, a de plus donné naissance à des fibres lamineuses proprement dites de longueur considérable, mais indéterminée; puis arrivée à tel ou tel degré, cette phase évolutive peut en outre offrir elle-même une marche inverse qui modifie encore la structure de l'élément, sans que toutefois il reprenne les caractères de corps

fusiforme ou étoilé qu'il possédait au début; sans que ces modifications nouvelles reproduisent celles qui ont eu lieu antérieurement et soient un retour vers elles (1).

Il y a là, comme on le voit, une modification de structure des cellules fibro-plastiques qui survient dans cette seule portion qui, après le développement de ces fibrilles multiples, reste encore à l'état de corps cellulaire fusiforme ou étoilé, sans atrophie du noyau qui a servi de centre à cette génération. Celui-ci reste aplati, en quelque sorte perdu sur un point de la substance du corps fibro-plastique, devenue paroi très-mince de *vésicule adipeuse*, sans qu'il prenne part aux phénomènes qui se passent là.

Voyons maintenant quels sont les caractères des fibres lamineuses, non plus envisagées dans l'ordre des modifications successives si remarquables qu'elles présentent, mais tels que les offrent chacun des états de cette évolution auxquels on peut les rencontrer.

L'aspect des fibres lamineuses à l'état de corps fibro-plastiques diffère notablement selon qu'ils offrent la disposition fusiforme et étoilée. On rencontre les cellules fibro-plastiques étoilées partout où existent celles qui sont fusiformes, mais elles sont toujours bien moins nombreuses. Cependant on les trouve assez abondamment dans la trame du bulbe dentaire chez les jeunes fœtus et dans le tissu gélatiniforme du cordon ombilical. Certaines tumeurs de la mâchoire, des bulbes dentaires, du cou et du cerveau (indurations rouges encéphaliques des au-

(1) Les faits dont il s'agit ici sont ceux qui concernent la résorption de la graisse des vésicules adipeuses durant l'émaciation. Elle a pour résultat la production d'un fluide incolore dans la cavité de la vésicule qui est plus ou moins ratatinée et déformée et dont le noyau ovalaire aplati, finement grenu, se voit nettement, parce qu'il n'est plus masqué par la graisse. Les granules de celle-ci qui restent encore flottent dans le liquide intra-cellulaire. Les fibres qui prolongeaient la cellule fusiforme devenue vésiculeuse se voient parfois encore appendues aux extrémités de la vésicule normale ou plus ou moins privée de sa graisse. Du reste quand celle-ci se produit dans les cellules fusiformes avant que se soient nées les fibrilles à leurs extrémités, ces dernières ne se développent pas et la vésicule adipeuse représente une cellule sphérique ou ovoïde, ou polyédrique par compression, montrant le noyau avec quelques granules autour de lui. Parfois en outre il y a des granules graisseux plus ou moins fins entre la paroi et le contenu adipeux foncé. Ces faits se voient souvent dans la moelle des os (voy. Ch. Robin, *Dictionn. encyclop. des sc. médicales*. Paris, 1865, in-8, art. ADIPEUX, p. 12).

teurs) en contiennent parfois beaucoup, prolongées ou non en grandes fibrilles, à noyau ordinairement plus ou moins hypertrophié et nucléolé.

Les cellules fibro-plastiques fusiformes offrent chez les jeunes embryons une longueur de 3 à 6 centièmes de millimètre; elles ont aussi à peu près cette longueur dans les tissus de l'adulte où elles se trouvent normalement et dans la plupart des produits morbides qui en renferment. Dans les *granulations* de la pleurésie et de la péritonite chronique, dans les parois de certains kystes, dans la thyroïde hypertrophiée, etc., on en voit quelquefois qui n'ont que 2 à 3 centièmes de millimètre et qui ont une étroitesse en rapport avec leur longueur (p. 389, fig. 75, *i, j, k*). Il est commun d'en rencontrer qui atteignent depuis les dimensions précédentes jusqu'à 1 dixième de millimètre et plus dans certaines tumeurs du périoste, de la peau, etc., dans les parois des kystes apoplectiques de l'encéphale, les fongosités des tumeurs blanches, etc. Mais parfois dans quelques-uns de ces produits morbides, dans les indurations rouges encéphaliques et normalement dans les tissus de l'embryon et du fœtus, on observe des corps fibro-plastiques, dont l'évolution est avancée, atteignant une longueur de 1 à plusieurs dixièmes de millimètre ou même trop longs pour qu'on puisse les mesurer. Les prolongements des cellules fibro-plastiques étoilées offrent parfois chacun isolément cette longueur; ces fibrilles sont souvent flexueuses, soit régulièrement et alors d'une manière très-élégante, soit irrégulièrement.

Ceux des corps fibro-plastiques qui sont en forme de fuseau sont aplatis, épais de 1 à 2 millièmes de millimètre; leur partie la plus large est située à peu près au milieu de l'élément et mesure de 5 à 6 millièmes de millimètre, rarement plus de 8 millièmes, sauf les cas d'hypertrophie morbide. Leurs modifications cadavériques se montrent promptement (voy. p. 94). A partir de cette portion plus large, le diamètre de ces éléments va en diminuant insensiblement jusqu'aux extrémités qui se terminent en pointe aiguë ou plus rarement tronquée. Ces diverses dimensions s'appliquent aussi aux cellules fibro-plastiques étoilées, soit à chacun de leurs prolongements, soit à leur corps. Celui-ci néanmoins a souvent 10 à

18 millièmes de millimètre de large dans celles du tissu lamineux gélatiniforme du cordon, de certaines tumeurs de l'encéphale et autres régions. Celles de plusieurs parties du tissu cellulaire de l'embryon, de la pulpe dentaire, de l'organe du ciment des ruminants et surtout des glandes lymphatiques sont un peu plus étroites.

Nous avons déjà dit qu'il est commun de trouver les extrémités des corps fibro-plastiques fusiformes et les prolongements des corps étoilés bifurqués ou même élégamment subdivisés en un plus grand nombre de fibrilles, minces, pâles, flexueuses comme les fibres lamineuses complètement développées; cela se voit surtout sur les plus longs. Nous savons aussi que chaque cellule fusiforme fibro-plastique est composée d'un noyau central ou plus rarement deux (fig. 75, *l*), occupant la partie la plus renflée de l'élément et déterminant en partie ce renflement par leur présence. Tantôt à ce niveau, les bords de l'élément dépassent d'un quart environ de leur largeur les côtés du noyau, qui alors est manifestement enclavé dans son épaisseur (*i, s*). Souvent chaque moitié de la cellule fusiforme n'est pas plus large que le noyau et se trouve insérée en quelque sorte sur chacune des extrémités de celui-ci (*k*). Tantôt enfin, les extrémités de la cellule sont bien plus étroites que le noyau, qui se présente comme un renflement brusque, ovoïde, portant à chacune de ses extrémités un appendice ou filament. Mais l'action de l'ammoniaque faible et surtout les modifications cadavériques indiquées page 94 prouvent que même alors la substance cellulaire, ou mieux encore la paroi pelliculaire propre, enveloppe tout le noyau et relie l'une à l'autre les portions cellulaires qui sont à ses deux bouts.

Le noyau des cellules n'a pas toujours un contour bien nettement distinct; il se confond avec la substance même de l'élément fusiforme, peut-être plus encore vers les extrémités du noyau que sur ses côtés. Dans ces divers cas, la cellule est plus épaisse au niveau des noyaux, moins transparente, et si le contour de ce dernier n'est pas nettement apercevable, il laisse voir les granulations qu'on trouve dans les noyaux libres. En outre, l'acide acétique fait réapparaître le noyau d'abord difficile à voir. Ce noyau, sur l'homme, n'offre que rarement (*i, s*) un

nucléole; mais il en a un chez divers mammifères, tels que les ruminants, etc. Quelquefois il est masqué en totalité ou en partie par des granulations moléculaires, réfractant fortement la lumière, de teinte jaunâtre ambrée, à bords foncés et noirâtres. Ces granulations atteignent $0^{\text{mm}},001$ à $0^{\text{mm}},005$ ou environ; non-seulement il y en a autour du noyau ou dans son épaisseur, mais encore il y en a d'isolées ou réunies en amas et en chapelets dans l'épaisseur des prolongements fibrillaires. C'est surtout dans les parois de certains kystes, dans celles des kystes entourant les caillots apoplectiques du cerveau, dans la muqueuse de l'utérus hypertrophié, dans les glandes lymphatiques dites tuberculeuses, qu'on observe cette particularité. En dehors des cas précédents, on voit dans les extrémités de la majorité des cellules fusiformes une certaine quantité de granulations moléculaires très-fines. On peut constater cette réplétion plus ou moins complète des cellules fibro-plastiques, fusiformes ou étoilées par des granulations ou gouttelettes graisseuses plus ou moins foncées dans ceux qui prennent part à la constitution de diverses productions morbides chez l'adulte et sur les enfants. Telles sont par exemple les tumeurs dites colloïdes d'après leur aspect, réellement gélatiniforme, qui dérivent du tissu lamineux dont elles représentent une hypergénèse, ayant les caractères physiques et la texture fondamentale du tissu lamineux, du fœtus et du cordon ombilical.

Souvent la plupart des cellules fibro-plastiques de ces tumeurs offrent un commencement de dépôt de gouttes adipeuses éparses dans leur épaisseur. Ces gouttes sont sur un grand nombre plus fines que dans les conditions normales et de volume d'abord assez uniforme. Ça et là on en trouve qui sont entièrement pleines de ces fines gouttelettes, et qui sont devenues sphériques malgré le peu d'augmentation de leur volume total. Il importe de ne pas les confondre avec des leucocytes devenus plus ou moins granuleux, dont l'existence est presque constante dans la substance hyaline amorphe du tissu lamineux gélatiniforme fœtal et morbide. Ailleurs d'autres cellules ont absolument les caractères signalés plus haut d'une manière aussi nette que dans le tissu adipeux des embryons (voy. p. 376). Par places, ceux des corps fibro-plastiques qui

sont déjà devenus vésiculeux, sphériques ou ovoïdes, et dans lesquels les fines granulations graisseuses sont réunies en grosses gouttes adipeuses, sont tellement abondants qu'ils se touchent ou à peu près, et rendent le tissu opalescent ou tout à fait opaque, d'un blanc jaunâtre.

Le passage des cellules fibro-plastiques fusiformes à un état granuleux (analogue au précédent quant aux conséquences qui s'ensuivent pour leur arrivée à l'état sphéroïdal et leurs changements de volume) est souvent déterminé par leur réplétion par des granules d'hématosine d'un rouge brun plus ou moins foncé. C'est ce que l'on observe dans beaucoup de celles qui sont au voisinage des infiltrations sanguines ou des épanchements apoplectiques de quelque cause que ce soit, dans les tissus restés sains auparavant ou dans les tumeurs.

On peut aussi, soit normalement, soit dans les circonstances accidentelles, c'est-à-dire dans les tumeurs mélaniques de l'homme, du cheval, etc., en voir qui sont plus ou moins remplies par des granulations de pigment proprement dit.

Les corps fibro-plastiques sont d'autant moins pâles qu'ils renferment plus de ces fines granulations grisâtres. On en trouve ordinairement aussi, mais de plus petites, dans les cellules fibro-plastiques encore fusiformes de la moelle des enfants. Sur les unes, elles sont autour du noyau; sur les autres, elles sont çà et là dans l'élément anatomique. Des granulations graisseuses analogues s'observent aussi au voisinage du noyau, ou dans l'étendue de la partie fusiforme de ces cellules sur l'embryon. Du reste, tel embryon humain présente des granulations graisseuses dans la plupart des corps fusiformes, tel autre embryon, qui semble être dans des conditions semblables, n'en possède pas.

Les cellules fibro-plastiques étoilées sont composées d'un noyau central, semblable aux noyaux embryoplastiques libres, ou parfois resté petit et presque sphérique comme dans la trame des glandes lymphatiques; autour du noyau s'irradient en plus ou moins grand nombre des prolongements fibrillaires, rectilignes ou flexueux, simples ou subdivisés décrits plus haut. Ils se détachent quelquefois presque directement de la périphérie du noyau; le plus souvent un amas de substance homo-

gène, finement grenue, transparente (*protoplasma*) les entoure. Cet amas est un corps cellulaire plus ou moins large, tantôt nettement dessiné, tantôt à contour pâle, comme s'il était mal limité; c'est sa paroi propre qui se prolonge en fibres lamineuses plus ou moins longues. La forme de ce corps cellulaire est très-variable selon le nombre des prolongements, selon qu'ils se détachent de toute sa périphérie, ou d'un seul côté, et selon leur largeur au point de continuité avec la cellule. Tantôt le noyau est placé à son centre, ou à peu près, de manière à être entouré, par sa substance, de toutes parts, comme dans le plus grand nombre des espèces de cellules. Tantôt, cette substance est comme appliquée sur un des côtés ou à l'un des bouts du noyau, qui reste libre dans une partie de son étendue, fait qui s'observe aussi dans les cellules fusiformes. De ces diverses particularités résultent, pour ces éléments, des variétés nombreuses, dont l'ensemble offre presque toujours une grande élégance, surtout lorsqu'ils prédominent sur ceux qui les accompagnent, et quand les fibrilles anastomosées ensemble forment un réseau ou *reticulum*. Ces dispositions sont spécialement remarquables dans la trame des glandes lymphatiques et dans toute la cornée, où les cellules et leurs fibres conservent cette conformation qui, ailleurs, ne persiste que pendant les premiers temps de leur évolution (1).

Les particularités de cet ordre sont encore plus manifestes dans les cas où, auprès de certaines tumeurs, les cellules fibroplastiques et leur noyau sont devenus à la fois plus gros et plus larges qu'à l'état normal, et en même temps plus irréguliers, sans passer à l'état adipeux. Enfin, parmi les modifications accidentelles que peuvent présenter ces éléments, il faut noter les formes irrégulières variées et curieuses qu'ils présentent, lorsqu'après être arrivés à l'état adipeux ils ont perdu leur contenu graisseux pour passer à l'état de vésicule plus ou moins chiffonnée pleine d'un fluide incolore, plus ou moins grenu, ainsi que nous l'avons vu ailleurs, sans que jamais du reste on observe alors un retour de ces éléments à leur constitution antérieure.

(1) Voy. Ch. Robin, art. LAMINEUX du *Dictionn. encyclop. des sc. méd.* Paris, 1869, in-8, p. 211 et suiv.

Nous aurons à parler ci-après (p. 406) de la multiplication de leurs noyaux par scission prolifiante, dont on les a dit être le point de départ (voy. aussi p. 221).

On est amené ainsi à voir que l'élément fondamental du tissu lamineux se rencontre sous trois états coexistant en proportions diverses suivant les âges : 1° l'état de noyaux libres (*noyaux embryo-plastiques, fibro-plastiques* ou *du tissu cellulaire*); 2° l'état de *cellules fibro-plastiques, fusiformes ou étoilées*, dont le corps, prolongé par de grêles fibres ou filaments plus ou moins longs, passe, tant normalement qu'accidentellement, à l'état vésiculeux, par réplétion de gouttes adipeuses; 3° à l'état dit *fibrillaire* ou de plein-développement, représenté par les *fibres lamineuses* ou *du tissu cellulaire*, fibres longues, homogènes et minces, qui l'emportent peu à peu, quant à la masse, sur le centre d'irradiation constitué par la cellule précédente, atrophiée ou non.

Ainsi, fibre et corps ou centre cellulaire d'irradiation ne font qu'un, contrairement à ce qu'admettent encore, formellement ou implicitement, quelques auteurs.

Ajoutons que dans le tissu mou gélatiniforme de l'embryon et du fœtus, dans celui surtout de la trame de l'ovaire de la femme et des autres mammifères, de la muqueuse utérine et d'autres muqueuses encore, dans le tissu grisâtre ou rougeâtre, plus ou moins homogène, peu extensible, friable, de bien des cicatrices récentes des néomembranes, des *indurations rouges* ou *inflammatoires* du tissu lamineux et autres, dans le tissu adipeux enflammé au milieu duquel se régénère alors des tissus lamineux, dans le tissu de bien des tumeurs ou des cloisons de plusieurs sortes de tumeurs, ce sont des cellules qui viennent d'être décrites qu'on trouve comme élément prédominant. Leur forme, leurs prolongements ne sont pas toujours bien visibles en raison de leur pâleur et des difficultés qu'on éprouve à les isoler. Mais l'acide acétique ou l'action colorante du carmin mettent en évidence leurs noyaux, et en telle quantité, que souvent à eux seuls ils forment une masse presque égale au reste de la substance, tandis que celle-ci l'emporte quand le tissu est réellement arrivé à l'état fibrillaire ou adulte par complet développement en fibres des prolongements. Or ce

dernier cas excepté, lorsqu'on voit les préparations dont il vient d'être parlé et qu'on se rappelle que presque chaque noyau indique par sa présence l'existence d'une cellule dont il est le centre, ou est conduit à rendre au tissu dont il s'agit son ancien nom de *tissu cellulaire*. On est conduit à le faire en ce qu'il est le plus exact, non pas dans le sens ancien de tissu creusé d'aréoles ou vacuoles pleines de liquide, ou de vapeur, ou de gaz qui s'y trouveraient normalement ou accidentellement comme dans l'emphysème, mais en tant que composé surtout par des éléments de l'ordre de ceux aujourd'hui appelés *cellules*; et il l'est à ce point que dans les conditions fœtales et autres qui viennent d'être indiquées, il renferme beaucoup plus de noyaux cellulaires que tous les autres tissus de l'économie embryonnaire ou adulte certaines portions de la substance grise du névraxe exceptées. Dans tous les organes en effet entre lesquels il est interposé en minces lames ou qu'il cloisonne (1), ce fait est des plus évidents, si ce n'est entre les tubes du parenchyme pleins de leurs cellules épithéliales.

Nous avons déjà dit que les dépendances fibrillaires des cellules fibro-plastiques ou *fibres lamineuses* peuvent, en se développant, s'anastomoser ou non, et plus ou moins souvent, les uns avec les autres. La trame des glandes lymphatiques, celle de la muqueuse du pharynx et autres, en offrent des exemples très-caractéristiques. Mais on constate encore sur elles d'autres particularités évolutives dans le cordon ombilical et surtout dans les tendons, la dure-mère, les ligaments ou autres organes formés de tissu fibreux, c'est-à-dire de fibres lamineuses fasciculées, disposées parallèlement et non flexueuses ni entrecroisées. Elles ont été décrites d'abord par Henle, puis

(1) Le tissu (*cellulaire, lamineux, connectif, conjonctif, etc.*) que compose l'élément dont l'évolution vient d'être indiquée se présente partout avec la texture cellulaire et fibrillaire à la fois sus-mentionnée; nulle part il n'est amorphe, ni susceptible d'être confondu avec les substances amorphes décrites plus haut (p. 112), pas plus qu'avec la substance fondamentale du cartilage, des os, des dents, etc. Rien n'est plus faux surtout que l'hypothèse qui fait dire à beaucoup de médecins, en Allemagne surtout, que le *tissu conjonctif est un tissu sans fonction ni forme déterminées, autres que celles de remplissage*, alors que l'observation anatomique et physiologique prouve que ses attributs sous ces deux rapports sont aussi nettement définis que ceux du tissu élastique, bien que d'un autre ordre (voy. Ch. Robin, art. LAMINEUX, *Dictionn. encyclop. des sc. méd.* Paris, 1867, p. 281).

par Ranvier, mais plus ou moins obscurément. Bien observées dans mon laboratoire par MM. Legros et Grandry, je les signale ici d'après les pièces et la description de M. Legros.

Dans les organes précités on constate en effet la soudure bout à bout de cellules fibro-plastiques fusiformes, d'abord disposées en trainées rubanées; elles forment ainsi des bandelettes pâles avec des noyaux ovalaires de distance en distance, renflées et un peu grenues vers le niveau de ceux-ci. Souvent ces noyaux sont en voie de segmentation transversale ou segmentés, et forment alors des séries de noyaux contigus, comme dans les faisceaux striés musculaires en voie d'évolution. Souvent il y a en même temps segmentation de la substance cellulaire finement grenue qui les entoure et qui forme bientôt alors autant de petits corps de cellules qu'il s'est produit de noyaux. Seulement la paroi propre cellulaire (voy. p. 402) des cellules fusiformes, ou mieux de la bandelette tubuleuse résultant de leur soudure, ne se segmente pas et forme une enveloppe à ces cellules.

La segmentation qui vient d'être indiquée continuant la bandelette qui était d'abord moniliforme, prend un diamètre égal ou à peu près dans toute son étendue, et se trouve ainsi amenée à l'état de tube contenant les noyaux, etc., en voie de segmentation. C'est là ce qui a pu être décrit sous le nom de *cellules tubulées des tendons*. Souvent les noyaux qui viennent de se produire par scission de l'un des autres, se trouvent encore très-rapprochés, disposés par paire de chaque côté du sillon de segmentation; ce fait montre que ces dispositions anatomiques ne doivent pas être décrites comme des éléments anatomiques pleinement développés, arrivés à leur état permanent, mais comme des phases évolutives des faisceaux de fibres lamineuses. Ce qui le montre encore, c'est que ces tubes sont d'autant plus abondants qu'on étudie le tissu fibreux sur des sujets plus jeunes, quoi qu'on en rencontre encore sur l'adulte (de même qu'on y trouve des cellules fusiformes en voie d'accroissement), ils y sont rares. Avec l'âge, en effet, ces éléments deviennent granuleux, les plans de séparation segmentaire disparaissent alors, et le noyau s'atrophie plus ou moins. Souvent les dispositions précédentes dispa-

naissent, parce que des fibrilles formant faisceau naissent aux extrémités des noyaux comme centre, de la même manière que les cellules fusiformes soudées et devenues tubuleuses sont nées elles-mêmes; ces noyaux sont masqués par suite à mesure que les fibres naissent plus nombreuses; celles-ci distendent l'enveloppe qui les contient et on peut la retrouver à la surface des faisceaux ainsi produits, sous forme de mince gaine hyaline.

Il ne me paraît guère douteux que ce ne soit des phénomènes de scission intérieure du noyau et du corps cellulaire (voy. p. 264) ayant lieu dans l'enveloppe de celle-ci qu'il faut rapprocher ceux dont les cellules fibro-plastiques (*cellules plasmatiques* des auteurs allemands et de leurs imitateurs), sont le siège dans la cornée, le péritoine et autres tissus durant l'inflammation; phénomènes remarquablement étudiés d'abord par Stricker (*Studien für experiment. Pathologie*, Wien in-8°, 1869-1870), puis, par V. Feltz (*Recherches sur l'inflammation suppurative, etc.*, Journal d'anatomie et de physiologie, in-8°, Paris, 1870-1871, p. 505); Straus et M. Duval (*Recherches experim. sur l'inflammation*, Gaz. méd. de Strasbourg, in-4°, 1870, p. 153 et 165), et nombre d'autres observations. Ces phénomènes consistent en ce que quatre à cinq heures ou environ après une cautérisation, la production d'une plaie, ou durant l'inflammation d'un tissu, quelle qu'en soit la cause, on voit les cellules fibro-plastiques réfracter plus fortement la lumière, devenir plus épaisses, réellement gonflées, fusiformes ou cylindroïdes, et parfois ensuite irrégulièrement sphéroïdales et plus ou moins grenues, grisâtres. Leur noyau s'hypertrophie aussi, devient moins régulier, et se segmente; la substance grenue qui l'entoure se segmente ensuite en autant de corps cellulaires (à contours larges, foncés, peu nets) qu'il y a de noyaux (1).

(1) Ces phénomènes se passent manifestement, au début du moins, sous la paroi cellulaire dont les fibres lamineuses sont un prolongement. Cette paroi cesse d'être en communication avec ces fibres lorsque la segmentation dont il vient d'être parlé s'est accomplie. Chaque nouveau corps cellulaire nucléé se segmente à son tour et donne lieu à la production d'amas de cellules, peu régulièrement sphéroïdales ou polyédriques par pression réciproque, au nombre de trois, quatre, ou bien davantage encore. Ces amas deviennent énormes relativement au volume de la cellule qui a été le point de départ de leur formation et elle disparaît. Alors ils peuvent se réunir les uns aux autres en groupes plus

ARTICLE V. — ORIGINE CELLULAIRE DES FIBRES ÉLASTIQUES.

La région de l'économie où se montrent en premier lieu les fibres élastiques est l'aorte. Elles commencent à s'y rencontrer dans l'homme de la troisième à la quatrième semaine, lorsque l'embryon atteint une longueur de 16 millimètres environ. Le tissu de ce vaisseau est primitivement composé de noyaux ovoïdes à contour très-net, parsemés de petites granulations. Autour de chacun de ces noyaux comme centre naît une certaine quantité de substance organisée, à contours nets, mais donnant des prolongements longs de plusieurs centièmes de millimètre. Chaque noyau (fig. 76) est devenu ainsi le centre d'une cellule polygonale (*a, d, e*) aplatie, plus rarement allongée (*b*), pourvue de prolongements plus ou moins longs, fragiles, aigus, subdivisés eux-mêmes quelquefois (*g, h*), élastiques déjà et se recourbant sur eux-mêmes à leur extrémité. Le corps de la cellule dans le voisinage du noyau renferme de fines granulations; mais les subdivisions en manquent ou n'en renferment presque pas; aussi sont-elles plus pâles que le reste de l'élément. Le corps des cellules et les ramifications pâlisent un peu sous l'influence de l'acide acétique, mais ne s'y dissolvent et ne s'y gonflent nullement, de plus elles ne deviennent pas cohérentes les unes aux autres après l'action de ce réactif. Or on peut constater sur des embryons de plus en plus avancés dans leur développement que peu à peu ces ramifications s'allongent, se subdivisent de plus en plus se soudent les unes aux autres dans les points où elles se rencontrent. Elles constituent ainsi les fibres élastiques et l'élastique lamelleuse des artères.

grands ou en traînées cylindroïdes, variqueuses ou non. C'est alors que le tissu, celui de la cornée particulièrement, devient gris jaunâtre et mou. Ce sont ces cellules que beaucoup d'auteurs considèrent comme des globules de pus (dites par Rindfleisch et autres *globules plasmatiques, cellules amiboïdes, migratiles* ou *embryonnaires* et formant par leur accumulation un *tissu embryonnaire*), dérivant d'une prolifération des éléments plasmatiques. Mais bien que leur noyau soit d'abord moins régulier que celui des cellules fibro-plastiques, l'action de l'acide acétique et de l'eau montre qu'il est unique et non double ou triple, comme cela est dans les leucocytes et qu'il est plus volumineux que celui de ces derniers, quand ils n'en possèdent qu'un.