

protoplasma cellulaire (voy. p. 7), donnée comme classique dans beaucoup d'écrits modernes. Mais nous avons déjà dit que c'est un *corps cellulaire* qui s'individualise ainsi, et non le liquide intra-cellulaire que le mot *protoplasma* a primitivement et exactement désigné.

ARTICLE V. — DU RÔLE DE LA SEGMENTATION DANS LA PRODUCTION DES COUCHES ÉPITHÉLIALES NORMALES ET MORBIDES.

Tout épithélium cellulaire commence donc, par suite même du mode d'individualisation des cellules, par être polyédrique plein, c'est-à-dire sans cavité distincte d'une paroi et contigu aux éléments semblables avec lesquels il était en continuité de substance avant la segmentation de celle-ci. Il demeure tel pendant toute la durée de son existence, ou en se développant il devient, soit lamelleux, c'est-à-dire *pavimenteux* proprement dit, soit *sphérique*, soit enfin *prismatique (cylindrique)*.

On comprend, d'après ce qui précède, comment il se fait que, faute de segmentation intercalaire, on peut ne trouver qu'une couche d'épithélium nucléaire (avec ou sans matière amorphe entre les noyaux) sur des surfaces qui, dans d'autres circonstances, correspondant à l'état normal ou à une période évolutive plus avancée, sont tapissées par un épithélium cellulaire polyédrique ou prismatique (1).

Ainsi, au moment de leur individualisation, les cellules épithéliales se présentent toujours sous la forme d'un corpuscule polyédrique, finement grenu, grisâtre, plein, sans cavité distincte de la paroi; corps ou cellules s'individualisant, se délimitant par segmentation intercalaire d'une couche de substance amorphe parsemée de petits noyaux pâles, dans laquelle les sillons ou plans de scission passent à peu près à égale distance de chaque noyau. Il est rare, mais non sans exemple, que ces plans de division soient courbes de manière à limiter çà et là des cellules sphériques à côté d'autres présentant nécessairement des faces concaves; aussi est-ce à tort qu'on a dit que

(1) Ch. Robin, *Tableaux d'anatomie*, 1850, in-4, 40^e tableau; *Sur quelques hypertrophies glandulaires* (Gaz. des hôpit. Paris, 1852); *Sur le tissu hétérodénique* (Gaz. hebdom. Paris, 1855, t. III, p. 35), et *Des éléments anatomiques et des épithéliums*. Paris, 1867, in-8, p. 105 et suivantes.

ces cellules épithéliales étaient primitivement sphériques pour devenir polyédriques par pression réciproque. Elles sont, au contraire, plus régulièrement polyédriques au moment de leur individualisation qu'elles ne le seront jamais.

C'est de la sorte du reste que (sauf les cas de reproduction cellulaire indiqués p. 194) s'individualisent toutes les cellules épithéliales quelconques, pour devenir, par les phases ultérieures de leur développement, lamelleuses, sphériques ou prismatiques, sans que jamais la présence d'une cavité y soit primitive; et cela par suite même de ce mode d'élimination et d'individualisation de l'élément ayant forme de cellule.

Les plans de division deviennent, une fois ce phénomène achevé, les plans ou surface de contiguité réciproque des cellules tant qu'elles sont encore juxtaposées. Ils se montrent sous forme de sillons ou de lignes grisâtres, souvent très-pâles, difficiles à voir sur l'animal vivant ou sur l'épithélium encore frais. Mais ils deviennent plus foncés, plus nets, quand les cellules se sont durcies et sont devenues plus granuleuses, par suite des premières modifications cadavériques qu'elles présentent après leur ablation ou après la mort de l'animal (voy. p. 89). Certains sels, l'azotate d'argent surtout en se décomposant et se précipitant à la surface de ces cellules, qu'ils colorent, donnent à ces lignes (marquant les surfaces de contact réciproque des cellules) une plus grande épaisseur et une teinte foncée. Cet aspect artificiel a, par erreur, été décrit et figuré comme dû à la présence d'un *ciment (Kittsubstanz)* intercellulaire, destiné à unir les cellules entre elles, mais par des auteurs ne connaissant pas les modes de génération et d'individualisation des épithéliums (1).

(1) Dans ce cas, non plus que dans tout autre, en effet (voy. p. 196 et 224), la division amenant l'individualisation ne laisse entre les segments ou cellules une trace de couches intercellulaires ou cimentaires. La comparaison de l'action de l'azotate d'argent sur les cellules individualisées tant récemment qu'anciennement prouve aussi que ce prétendu ciment, si singulièrement imaginé, ne se produit pas non plus postérieurement à cette segmentation. Sur l'absence du prétendu ciment intercellulaire (*Kittsubstanz*), voy. Ch. Robin, art. *ÉPITHÉLIUM* du Dictionn. d'hist. nat. de d'Orbigny, 2^e édit. Paris, 1867, in-8, t. V, p. 578; *Des éléments anatomiques*. Paris, 1868, in-8, p. 106. *Sur l'épithélioma des séreuses* (Journ. d'anat. et de physiol. Paris, 1869, in-8, p. 260); *Traité du microscope*. Paris, 1871, in-8, p. 310, 416 et 417. Voy. aussi Robinski, *Archiv für Anat. und Physiol.* Berlin, 1871, in-8, et *Journ. d'anat. et de physiol.* Paris, 1872.

Cette *individualisation des cellules épithéliales par segmentation de la matière amorphe* épithéliale entre les noyaux qu'elle écarte, s'observe aussi dans les épithéliomas, et principalement dans ceux qui, à la surface ou dans la profondeur des tissus, offrent l'aspect papilliforme. La matière des papilles de production morbide, ainsi que la couche plus ou moins épaisse qui les supporte et avec laquelle elles sont en continuité de substance, ont une même composition anatomique. Elles sont formées d'une matière homogène, finement granuleuse, assez transparente, nettement limitée à la surface des papilles. Dans toute l'épaisseur de ces dernières et de la couche ou masse qui les supporte, cette matière est parsemée d'une quantité en général assez considérable de noyaux plus ou moins gros, selon les régions, pourvus ou non de nucléole, suivant les cas dont il s'agit. Il est des points où l'on trouve ces noyaux contigus les uns aux autres, mais généralement ils sont écartés d'une manière à peu près égale par cette matière amorphe d'aspect uniforme et finement granuleuse qui en même temps les retient unis les uns aux autres. En examinant de leur surface vers la profondeur ces saillies papilliformes et la masse qui les supporte, toutes deux dépourvues de vaisseaux, on peut suivre toutes les phases de la segmentation (1).

A la surface même, on trouve des cellules épithéliales plus ou moins aplaties, bien délimitées et s'isolant avec assez de facilité, quoiqu'elles soient pressées les unes contre les autres. Au-dessous, les cellules plus adhérentes ne peuvent être séparées qu'avec difficulté, et l'on arrive peu à peu à des points

(1) Le phénomène remarquable, qui vient d'être décrit suffirait à lui seul, indépendamment de beaucoup d'autres, pour prouver qu'il n'est pas vrai que toute cellule naisse d'une autre cellule, car la substance amorphe qui se segmente entre les noyaux ne compte pas au rang des provenances cellulaires proprement dites. Il n'est donc pas exact de dire : *Omnis cellula a cellula* et de nier la formation d'une cellule par une substance non-cellulaire (Virchow, *La pathologie cellulaire*, trad. franç. Paris, 1861, in-8, p. 23, 24, 296, 338, 539, etc.). Ce n'est pas là non plus une scission de cellule débutant par celle du nucléole, suivie de celle du noyau et du corps de la cellule, mais il y a au contraire division d'une substance amorphe entre des noyaux que respectent les écartements moléculaires qui se présentent sous forme de plans ou lignes de segmentation et qui donnent ainsi une individualité à autant d'éléments sous forme de cellules qu'il y a de noyaux préexistants, ou à peu près.

situés dans la profondeur, où entre les noyaux se produisent des plans de division ou de séparation de la substance homogène qui se rencontrent sous des angles obtus, mais bien délimités, et partagent ainsi la substance amorphe en corps ou masses de cellules, assez régulièrement polyédriques, ayant pour centre l'un des noyaux indiqués précédemment. A mesure qu'on suit les plans plus avant vers la profondeur, on les trouve de moins en moins foncés, moins nettement prononcés, et on voit les lignes grisâtres qui les indiquent sous le microscope, se perdre insensiblement dans la substance amorphe, uniformément granuleuse et parsemée de noyaux (p. 204).

Dans les points où deux et même trois ou quatre noyaux sont plus rapprochés qu'ailleurs, assez souvent il ne se forme pas de sillons entre chacun d'eux, mais seulement autour d'eux tous comme centre. Il en résulte alors des cellules ayant deux ou plusieurs noyaux, généralement plus grandes que les autres. Il peut, du reste, se faire que ce phénomène ait lieu sans que les noyaux se touchent, c'est-à-dire que la division embrasse deux ou plusieurs noyaux écartés l'un de l'autre ; il en résulte encore une grande cellule contenant plusieurs noyaux, parce qu'il ne s'est pas produit de sillon entre ceux-ci.

La connaissance de ces phénomènes physiologiques pouvait seule rendre compte de l'existence des cellules épithéliales et autres à deux, trois ou quatre noyaux, etc., telles qu'on en trouve normalement dans les bassinets, le foie, le pancréas, etc. Elle seule pouvait faire juger ce que ces cellules représentent aux points de vue normal et pathologique par rapport aux cellules pourvues d'un seul noyau. Bien que cette production de cellules à plusieurs noyaux, à côté de celles qui n'en possèdent qu'un, soit plus fréquente à l'état morbide que dans les organes sains, leur mode de naissance par segmentation de la matière amorphe interposée aux noyaux, ayant lieu accidentellement autour de plusieurs de ceux-ci et non autour d'un seul, prouve en outre que les cellules qui ont des noyaux multiples ne sont point pour cela seul des éléments *hétéromorphes*, lors même qu'on les observe dans des tumeurs.

Il y a même des tumeurs de ce genre dans lesquelles la segmentation, circonscrivant une masse cellulaire volumineuse,

à noyaux nombreux, s'accomplit autour d'un ou deux noyaux situés dans cette masse. Il en résulte la production d'une énorme cellule épithéliale dans laquelle en sont incluses une ou deux autres, autour desquelles parfois se forme un peu de liquide hyalin qui les amène à être flottantes dans une excavation qu'elles remplissent en partie (1).

(1) Des faits de ce genre ont été parfois décrits comme exemples de *génération endrogène intra-cellulaire* ou *intra-utriculaire* (c'est-à-dire de naissance d'une cellule dans une autre cellule). On sait de plus que les grandes cellules épithéliales enclavées, devenues vésiculeuses de beaucoup d'épithéliomas, des séreuses enflammées, des pustules vaccinales et varioliques, etc., renferment souvent des leucocytes (Ch. Robin, art. LEUCOCYTE du *Dict. encyclopéd. des sciences médic.*, 1867, p. 257). Or il est à remarquer qu'il s'agit ici de la naissance de cellules dans les cavités accidentelles qui se sont creusées au sein de la masse ou corps de cellules qui n'ont pas de cavité distincte de la paroi; cavités accidentelles dont le contenu s'est trouvé avoir les qualités d'un blastème donnant naissance par genèse à d'autres cellules, etc. Mais il n'y a jamais genèse de cellules dans la cavité d'une autre cellule animale semblable offrant naturellement une cavité distincte de la paroi; en d'autres termes, ce qu'on a nommé *génération intra-utriculaire* ou *génération endogène*, n'existe pas comme mode régulier et fréquent de production des cellules dans les animaux. Il est assez commun dans les plantes, surtout sous la forme dite de *productions vésiculaires* par Trécul. A une époque où l'on croyait le contraire, Schleiden, *loc. cit.* (Archiv. für Anat. und Physiol. Berlin, 1838, in-8, p. 162, et Schwann, *loc. cit.*, 1838, p. 41 à 27, avaient, comme Turpin (voy. la dernière partie), donné le nom de *cellules mères* aux cellules qui en renfermaient d'autres semblables à elles, mais plus petites, et celui de *jeunes-cellules* ou *cellules jeunes* à celles-ci. Ces expressions ont été adoptées depuis, et aux dernières on a souvent substitué celle de *cellules filles* (Kölliker, *Entwicklungsgeschichte der Cephalopoden*. Zurich, 1843, in-4, p. 142). Elles sont justes à la rigueur lorsqu'il s'agit : 1° de la segmentation ou scission d'une cellule en deux autres cellules semblables, sauf le volume (voy. p. 196, fig. 24); 2° elles le seraient si on prouvait la genèse d'une ou de plusieurs cellules de même espèce que celle dans la cavité de laquelle elles naissent, comme celle des cellules épithéliales naissant dans la cavité accidentelle d'une autre cellule épithéliale. Mais elles seraient inexactes si on les appliquait aux *cellules épithéliales* dans les vacuoles desquelles naissent des *leucocytes*, car ces dernières cellules, étant d'une espèce autre que les premières, ne sauraient être considérées comme leur descendance. Depuis Schwann aussi (*loc. cit.*, p. 54-55), le nom de *cellule-mère* a été appliqué à l'ovule, dont le vitellus, par sa segmentation, s'individualise en cellules embryonnaires (voy. Ch. Robin, *Des végétaux parasites*, 1853, p. 241 et suiv.; et *Journ. de physiol.*, 1862, p. 77 et suiv., et p. 315 et suiv., et ci-dessus p. 184). Mais il est manifeste que les expressions de *cellule mère* et de *cellule fille*, appliquées à l'ovule d'une part et aux cellules embryonnaires de l'autre, sont aussi inexactes dans ce cas que dans celui des leucocytes naissant dans une cellule épithéliale; car, dans tous les cas, les *cellules embryonnaires* (p. 200) diffèrent autant de l'ovule que les leucocytes des cellules épithéliales; ce sont évidemment des cellules d'une espèce toute différente de celle que l'ovule représentait avant la segmentation. L'individualisation en cellules du vitellus, matière déjà née, n'est pas, en effet, une *génération*; c'est une *individualisation* qui est *intérieure* au lieu de se faire dans des

Dans les tumeurs épithéliales comme dans les couches épidermiques stratifiées, la segmentation de la matière amorphe entre chaque noyau et autour d'eux comme centre, progresse de la superficie vers la profondeur; à mesure que les cellules de la surface se délimitent et s'isolent mieux, elles se détachent et tombent par desquamation. De là résultent plusieurs phénomènes pathologiques, reconnaissant tous la même cause et inexplicables avant que cette propriété fût connue. Tel est, par exemple, le phénomène d'ulcération, d'augmentation de profondeur de l'ulcère à la surface, tandis qu'au-dessous de lui naît et s'avance au sein des tissus sous-jacents la substance amorphe, avec les noyaux qui se produisent par genèse, et autour desquels se continue peu à peu la segmentation, telle qu'elle vient d'être décrite.

C'est à ces faits élémentaires : 1° de production progressive de matière amorphe finement granuleuse entre les éléments des tissus voisins ou à leur place, à mesure qu'ils s'atrophient et disparaissent; 2° de genèse (ayant lieu avant ou en même temps que celle de la substance précédente) de noyaux dans cette matière amorphe, avec segmentation de celle-ci autour de ces derniers, d'où résulte l'individualisation de cellules épithéliales, qu'on a donné le nom d'*infiltration* des épithéliums dans la profondeur des tissus.

Ces deux phénomènes élémentaires sont aussi la cause qui fait que les tumeurs épidermiques ou les tumeurs d'origine glandulaire ulcérées envahissent les tissus voisins ou sous-jacents. C'est là le *mécanisme*, le mode physiologique d'après lequel a lieu cet *envahissement* si fatal, qu'on a cherché à expliquer par tant d'hypothèses bizarres faute d'en avoir connu

couches libres ou extérieures à toute enveloppe, comme dans les cas que nous venons d'examiner p. 202 et 208. Pour le vitellus même elle peut devenir telle, comme on le voit chez les animaux (*Purpura*, etc.), dont le vitellus sort de la membrane vitelline, normalement rompue, avant que sa segmentation amène son individualisation en cellules embryonnaires, fait qui a lieu ainsi librement dans le liquide ambiant. Admettre comme fait général la naissance des cellules dans un élément plutôt qu'au dehors n'explique rien tant qu'on ne la voit pas et ne la décrit pas. Ce n'est qu'une manière de reculer la difficulté, soit au point de vue de l'origine des principes, à l'aide et aux dépens desquels a lieu la génération, soit sous celui du mode dont l'apparition survient, ce que Turpin et De Mirbel ont seuls compris en admettant que ce fait consistait en une *gemmation interne* (voy. aussi p. 183 et 184).

la cause naturelle, qui elle-même exigeait, pour être déterminée, qu'on sût comment s'individualisent normalement les cellules.

Les phénomènes précédents nous rendent compte encore de la marche physiologique de l'*ulcération*, avec agrandissement en largeur et en profondeur, de certaines productions morbides ulcéreuses qui, sans jamais former de tumeurs ou après avoir eu quelque tumeur épithéliale ou glandulaire pour point de départ, envahissent les tissus circonvoisins.

Lorsqu'il s'agit, par exemple, des ulcères cutanés ou d'une muqueuse pourvue de papilles, on observe ce qui suit. La substance des papilles qu'on trouve au fond de l'ulcère, ainsi que le tissu qui les supporte, dans une épaisseur à peu près égale à la hauteur de celles-là, sont formés d'une substance homogène finement granuleuse, assez transparente, nettement limitée à la surface extérieure. Cette substance est parsemée dans toute l'épaisseur des papilles et de la couche sous-jacente d'une quantité considérable de noyaux ovoïdes longs de 8 à 11 millièmes de millimètre, presque tous pourvus de un ou deux nucléoles. Ces noyaux sont quelquefois contigus. Ils donnent à tout ce tissu un aspect très-remarquable : à la surface des plus longues papilles, la substance amorphe granuleuse indiquée précédemment est segmentée de manière à représenter des cellules pavimenteuses, ou mieux polyédriques, pressées les unes contre les autres, ayant chacune pour noyau l'un de ceux qui viennent d'être décrits ; quelquefois, une de ces cellules offre deux ou plusieurs noyaux. Sur quelques-unes de ces papilles, on voit les cellules de la surface en parties détachées et sur le point de tomber par desquamation pendant qu'une de leurs extrémités adhère encore à celles qui sont placées au-dessous. Dans l'épaisseur de ces papilles, mais surtout dans la couche sous-jacente pourvue des mêmes noyaux, se voient souvent des globes épidermiques assez nombreux ; les uns, simples, offrent un petit nombre de couches concentriques de cellules, et leur diamètre ne dépasse pas 8 à 9 centièmes de millimètre ; les autres, composés de deux ou trois des précédents, sont réunis par une couche commune superficielle et atteignent jusqu'à 2 et 3 dixièmes de millimètre de longueur.

Les papilles sont dépourvues complètement de vaisseaux, et la couche qui les porte n'en présente que dans sa profondeur. Au-dessous de cette couche, on voit la substance amorphe granuleuse parcourue par des faisceaux de fibres du tissu lamineux de plus en plus abondantes, à mesure qu'on approche des parties sous-jacentes. Bientôt la matière amorphe diminue, et, entre la trame des fibres lamineuses et de capillaires, se trouvent interposés des amas nombreux de petits noyaux maintenus agglomérés par une matière amorphe finement granuleuse. Ce tissu ainsi constitué et renfermant une quantité considérable de ces derniers éléments anatomiques (matière amorphe et noyaux embryoplastiques dits cytoblastions) forme environ les 8 ou 9 dixièmes de l'épaisseur du produit morbide, suivant les points. Ainsi cet ulcère a pour base un tissu particulier, gris, dur, lardacé, sans suc, et différent de structure à la surface et dans la profondeur. La profondeur représente le derme, mais avec multiplication en proportion considérable des noyaux embryoplastiques, très-peu nombreux à l'état normal ; la surface correspond évidemment à la couche papillaire, et si cette couche est ici plus épaisse qu'à l'état sain, elle n'a augmenté d'épaisseur que proportionnellement à la portion dermique sous-jacente. Cette couche papillaire est conservée malgré l'excavation, souvent profonde de 1 centimètre et plus, que présente l'ulcère ; mais cette couche diffère de l'état normal plus encore que la portion dermique, car il n'y a point seulement multiplication d'un de ses éléments, il y a production jusque dans l'épaisseur des papilles des noyaux d'épithélium. La surface même de ces papilles, en se segmentant par division de la substance interposée aux noyaux, *fournit à la production incessante des cellules qui, en se desquamant, approfondissent de plus en plus l'ulcère* (1). Mais pourtant la couche papillaire elle-même ne disparaît pas, parce qu'à mesure qu'elle perd à sa surface, elle gagne en profondeur, aux dépens de la portion dermique sous-jacente, qui en fait autant à l'égard du tissu sain sur lequel elle repose. Telle est la marche physio-

(1) Voy. Ch. Robin, *Sur la génération des éléments anatomiques* (Journ. d'anat. et de physiol. Paris, 1854, in-8) ; et Lorain et Ch. Robin, *Moniteur des hôpitaux*. Paris, 1855.

logique de cette *ulcération*, de l'agrandissement en profondeur et en largeur de la plaie. Presque toujours, lors de l'ablation de ces tumeurs, il reste une quantité plus ou moins considérable de la substance épithéliale parsemée de noyaux, qui, en voie de segmentation intercalaire, n'est pas encore atteinte par celle-ci. Assez consistante en ce moment, elle passe en un ou deux jours à l'état de diffluence et de demi-liquidité; c'est alors qu'elle suinte à la pression en entraînant les noyaux restés libres et quelques cellules, et qu'elle constitue le suc des tumeurs dites cancéreuses.

ARTICLE VI. — DE LA SCISSION PROLIFIANTE DES NOYAUX.

Dans bien des circonstances normales et accidentelles, mais surtout dans ces dernières, au sein des tumeurs, on peut voir la segmentation s'accomplir sur des noyaux libres, plus ou moins hypertrophiés, interposés à d'autres éléments ou au milieu d'une substance amorphe.

Cette scission du noyau a lieu parfois dans les fibres-cellules, celles de l'utérus particulièrement, *sans qu'il y ait division du corps de l'élément* (fig. 27, e). On l'observe aussi sur les noyaux qui occupent le centre des faisceaux striés en voie de développement, les myélocytes, les noyaux embryoplastiques et sur les noyaux libres d'épithélium, surtout dans les tumeurs (1).

(1) Valentin a entrevu des noyaux en voie de scission (*Zur Entwicklung der Gewebe, der Muskel, der Blutgefässe und des Nerven-Systems* in *Archiv. für Anat. und Physiol.* Berlin, 1840, in-8, p. 219). Henle les a vus également et les appelle *noyaux scissiles* (*loc. cit.*, 1843, p. 156). Depuis lors, divers auteurs les ont signalés, et Valentin lui-même les a décrits et figurés ainsi que des cellules se segmentant (R. Wagner, *Handwörterbuch der Physiol.*, art. GEWEBE. Braunschweig, 1852, in-8, t. I, p. 629 et 630, fig. 95, et en note, fig. 63, 65 et 91 a). C'est à cette scission des noyaux et des cellules, ainsi qu'à la segmentation intra-cellulaire, dite génération endogène (voy. p. 212) et considérée à tort comme mode général de génération normale et pathologique des éléments anatomiques que quelques auteurs modernes ont donné le nom de *prolifération*. Cette expression, empruntée à la tératologie végétale, a été ici détournée de son acception reçue, qui est la désignation de la production d'une fleur soit stérile, soit féconde, ou d'un bourgeon foliaire par l'axe d'une fleur ou d'un fruit. L'anomalie une fois produite s'appelle *prolifération florifère, fructifère ou frondifère*. Malgré ce que sembleraient faire croire certaines descriptions écrites sous la domination des hypothèses dites de la *génération endogène* d'une part et de la *prolifération* ou mieux scission de cellules d'autre part, on chercherait en vain des exemples de ces modes fictifs ou réels de génération des

Les phases du phénomène sont les suivantes :

Un sillon, sous forme d'une ligne étroite, foncée, à peine perceptible, se montre transversalement vers le milieu du noyau, sans que pourtant il coïncide toujours exactement avec ce milieu. Celui-là se trouve ainsi divisé en deux moitiés égales dans le premier cas, un peu inégales dans le second. Bientôt à la périphérie du noyau, vers les deux extrémités du

éléments sur les cellules nerveuses unipolaires ou multipolaires, sur les fibres cellulaires, les cellules fibro-plastiques fusiformes ou étoilées, des tissus lamineux et élastique, etc. Ce n'est par conséquent pas à ce mode de production des éléments qu'on peut rapporter leur multiplication pendant l'accroissement normal ou non. La génération embryonnaire ou accidentelle des tubes propres des parenchymes glandulaires et non glandulaires dont on peut suivre toutes les phases sur le fœtus échappe à plus forte raison à ces hypothèses (voy. Ch. Robin, *Mémoire sur le tissu hétéradénique*. Paris, 1855, in-8, p. 8), en tant que provenance de noyaux ou de cellules quelconques, par scission, génération endogène ou autrement. Voyez aussi Reinhardt, *Ueber die sogenannte Spaltbarkeit der Kerne* (*Archiv. für Pathologischen Anatomie*. Berlin, 1848, in-8, p. 528). — Virchow, *Ueber die Theilung der Zellenkerne* (*Archiv für Pathol. Anat.* Berlin, 1857, in-8, t. XI, p. 89). — Kölliker, *Ueber secundäre Zellenmembran* (*Verhandlungen der phys. medic. Gesellsch. in Würzburg*, 1857, in-8, t. VIII, p. 233). — Stricker, *Handb. der Lehre von den Geweben*, etc. Leipzig, 1868, in-8. — Rollet, *Ueber elementar Theile und Gewebe* (*Institute für Physiol. und Histologie in Graz*. Leipzig, 1871, p. 111). — Eimer, *Zur Kenntniss vom Baue des Zellkerns* (*Archiv. für mikrosk. Anat.* Bonn, 1871, in-8, t. VIII, p. 141).

(*) Fibres-cellules de l'utérus d'une femme morte vers la fin du troisième mois de la grossesse. z, z, renflements ou nodosités qu'on trouve sur beaucoup de fibres-cellules; a, forme ordinaire des noyaux; b, fibres-cellule plus courte et plus large, un peu granuleuse; e, fibre-cellule à noyau nucléolé segmenté en deux.

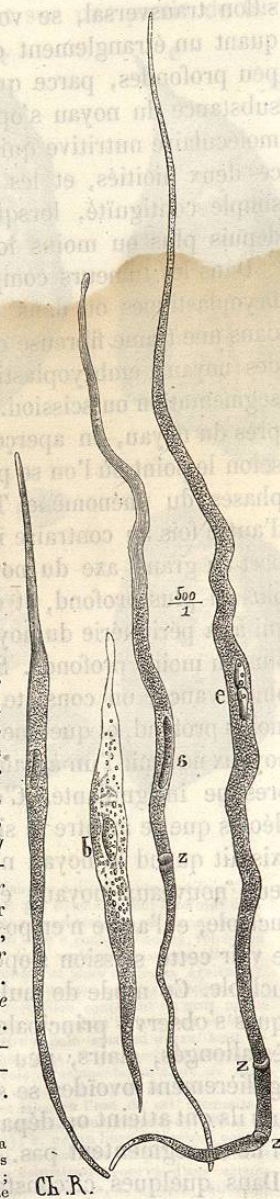


FIG. 27 (*)