

la peau. Sherwell dit avoir réussi en tatouant avec des aiguilles trempées dans une solution à 25 p. 100 d'acide chromique ou à 50 p. 100 d'acide phénique. Dans le cas de nævus pileux, il faut également arracher les poils ; le nævus verruqueux et lipomatode ne peut être combattu que par des cautérisations profondes ou par l'excision.

### TRENTE-DEUXIÈME LEÇON

#### HYPERTROPHIE DE L'ÉPIDERME ET DES PAPILLES

Rigoureusement, on ne peut séparer l'hypertrophie de l'épiderme de celle des papilles, car, de fait, ces deux états sont le plus souvent combinés. Le processus physiologique de la régénération de l'épithélium n'est pas encore à beaucoup près connu dans tous ses détails ; mais il est certain, du moins, que les matériaux pour la formation des cellules épidermiques nouvelles et pour la nutrition de toute la couche cellulaire sont fournis par les papilles, notamment par leurs vaisseaux. Dans les cas pathologiques, il est hors de doute que la couche épithéliale s'accroît par elle-même, par une segmentation des cellules et des noyaux des cellules dentelées (fig. 29).

Relativement au processus intime de la division des cellules et des noyaux, spécialement de ceux de l'épithélium, on s'est contenté, jusqu'à ces derniers temps, de l'aspect facile à constater de noyaux étranglés et échancrés jusqu'à former un pont filiforme ainsi que de doubles noyaux, et l'on a supposé, correspondant à la division ainsi réalisée du noyau, une séparation analogue du protoplasma cellulaire en adjugeant les moitiés ainsi obtenues chacune à un noyau fille, et en partie on l'a constatée réellement par l'observation de bourgeonnement et de sillons d'étranglement, comme Stricker l'a démontré le premier.

Cependant, depuis les travaux de Fromann (1865-67) et d'Heitzmann (1873), nos connaissances sur la structure intime de la cellule et du noyau se sont étendues et modifiées d'une manière notable en opposition à celles léguées par Max Schultze. En même temps aussi, l'hypothèse antérieure d'une dichotomie simplement mécanique de la cellule dans sa prolifération a subi les mêmes modifications, grâce au perfectionnement de nos procédés de teinture, de nos instruments d'optique et des méthodes d'examen, par un grand nombre d'auteurs tels que Strassburger, Schleicher, Klein, Arnold, Stricker, Retzius, Pfützner, Spina, etc., mais surtout de Flemming et de Rabl.

D'après ces recherches, le protoplasma cellulaire ne consiste pas en une masse homogène, finement granulée (Max Schultze), mais en deux substances différentes au point de vue de la chimie, de la structure et de la biologie, c'est-à-dire en une masse de filaments (miton) et une masse interfilamentaire (paramiton) ; le noyau qui, en tout cas, doit être toujours séparé de la substance cellulaire, consiste en une charpente nucléaire filiforme, en nucléoles et en suc de noyaux (Flemming).

En outre, on distingue sous le nom de chromatine la substance du noyau cellulaire qui se colore par la teinture, mais qu'il ne faut pas complètement confondre avec le tissu des filaments et la substance achromatique qui ne se colore pas, laquelle forme l'enveloppe qui isole le noyau de toutes parts, tandis que la charpente chromatique des filaments atteint bien aussi la limite des cellules, mais constitue ici une enveloppe rétifforme déchirée en plusieurs points.

Comme les études sur ces très intéressants détails ne sont pas encore arrivées à un résultat tout à fait définitif, je tracerais l'état actuel de nos connaissances sur la division des noyaux d'après la description et en reproduisant les termes mêmes du mémoire de C. Rabl, travail qui est, comme je le crois, le plus récent et dans lequel cette question est traitée à fond.

Selon Rabl, la division indirecte ou « karyokinésique » de la cellule marche de pair avec une métamorphose du noyau de la cellule. Cette métamorphose consiste dans la formation d'une figure composée de filaments, figure de la division des noyaux ou figure nucléaire. La figure de division des noyaux est composée de la figure achromatique ou fuseau nucléaire, et de la figure chromatique. La figure achromatique est formée des substances du noyau (Flemming), ou peut-être du corps de la cellule (Strassburger), non colorables par les agents spécifiques de la coloration des noyaux ; elle représente un faisceau de filaments en général fusiforme, parfois cylindrique, qui relie entre eux les deux pôles de division de la cellule. Des extrémités des fuseaux partent des rayons se dirigeant dans la substance cellulaire. La figure chromatique est constituée par des substances colorables du noyau, des nucléoles et des filaments de charpente et parcourt pendant la division une série régulière de formations.

D'abord, toute la substance chromatique prend la forme d'un filament, qui traverse le noyau en spirales irrégulières et rapprochées ; pendant que le filament se raccourcit peu à peu et devient plus épais, les spirales deviennent moins nombreuses et le peloton, dans son ensemble, devient plus relâché. Ensuite le filament se divise en fragments isolés ou segments, qui probablement se séparent de bonne heure dans

le sens de leur longueur en deux moitiés symétriques (Flemming). Toutes ces différentes formations sont réunies sous la dénomination de peloton du noyau mère.....

Le développement ultérieur se fait de la manière suivante : les segments de filaments se resserrent vers l'équateur du noyau et se groupent autour du centre du faisceau achromatique de filaments. Ils prennent en même temps la forme d'anses qui sont disposées de telle manière que leurs angles regardent le centre, c'est-à-dire le point central de l'axe de division, les extrémités libres des bouts des anses sont dirigées en dehors. Il en résulte que la figure prend un aspect étoilé. Flemming désigne donc cette période sous le nom de forme étoilée du noyau mère.....

De la forme étoilée la figure chromatique passe, d'après Flemming, dans la phase de transformation ou plaque équatoriale; ceci se produit de la manière suivante : les moitiés sœurs de chaque anse qui sont nées par suite de la fente longitudinale se disjoignent et l'une émigre vers un pôle et l'autre vers l'autre (pour plus de détails, voir Heuser).

Les deux moitiés de la plaque équatoriale se séparent donc l'une de l'autre en s'avancant vers les pôles... Ensuite l'extrémité polaire de chaque filament se recourbe en forme de crochet, tandis que la courbure antérieure disparaît. De cette manière, il se produit de nouveau des anses dont les côtés sont au début de longueur inégale, et dont les angles se tournent vers le pôle du fuseau nucléaire. Par suite de cette disposition, les deux moitiés de la figure chromatique prennent de nouveau la forme étoilée; pour cette raison, Flemming a désigné cette période sous le nom d'étoiles filles ou de la forme étoilée des noyaux filles.

Ensuite il se produit par connexion partielle des anses, des étoiles filles, des pelotons filles ou la forme en peloton des noyaux filles. De cette forme provient ensuite de nouveau la charpente du noyau au repos.

D'après cela, chaque noyau fille reproduit dans son développement, en une série renversée, les périodes parcourues par le noyau mère.

Flemming donne le schème suivant des phases principales de la division des noyaux :

NOYAU MÈRE (*charpente, repos*).

NOYAU FILLE (*charpente, repos*).

1° Forme en peloton (spirem).

5° Forme en peloton (dispirem).

↓ 2° Forme en étoile (aster).

↑ 4° Forme en étoile (dyaster).

⇒ 3° Phase de transformation (métakinèse).

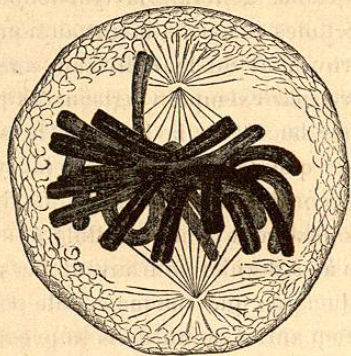
De ses études personnelles qui se rapportent principalement aux cellules des épithéliums et des glandes, il faudrait tout particulièrement noter comme ayant une importance générale la conviction de Rabl, que pour chaque espèce de cellules il existe, quant au nombre des anses primaires et de celles provenant de leur division une loi absolument fixe quant à leur nombre, par exemple vingt-quatre pour les cellules épidermiques du plancher buccal de la larve de la salamandre; de plus, il faudrait indiquer que dans les cellules embryonnaires le nombre des anses est plus considérable que dans les tissus achevés; que Rabl et Strassburger considèrent comme cellule la substance cellulaire avec le noyau et qu'à ce dernier se trouvent liées les fonctions de nutrition et de reproduction; que chaque cellule posséderait un noyau ou du moins qu'elle en aurait eu un dans sa première période, et que toujours elle proviendrait d'une cellule à un seul noyau (d'après le mode de division qui a été décrit); que la masse filamenteuse serait réunie à des cellules voisines par des prolongements filamenteux, et finalement que Rabl, malgré la distinction, actuellement nécessaire, des parties constituantes des cellules et des noyaux dont il a été question, ne voudrait pourtant pas abandonner l'idée du protoplasma.

Les dessins graphiques suivants empruntés au travail de Rabl, des figures de la division des cellules, se rapportent à l'épithélium du plancher buccal et des feuillets branchiaux de la salamandre maculée; Rabl termine en exprimant sa reconnaissance à Flemming, auquel il a emprunté sa méthode de préparation.

On peut, dans toutes les formes actives de prolifération et de régénération de l'épiderme, apercevoir les figures karyokinésiques qui viennent d'être décrites, qu'elles appartiennent à des processus pathologiques ou à des irritations expérimentales (Giovanini), de même aussi dans les cellules des néoplasmes en voie de prolifération, par exemple du sarcome.

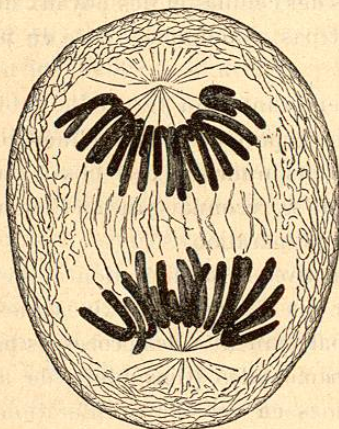
Les papilles ne participent pas seulement à cette prolifération par un apport plus considérable de plasma, mais aussi par le transport de cellules rondes et fusiformes (cellules migratrices), qui passent des papilles dans la couche muqueuse (Biesiadecki, Pagenstecher), comme on le voit figure 19. Mais cet état de nutrition plus intense conduit aussi à l'hyperplasie des papilles et, par conséquent, en règle générale, à un réseau muqueux hypertrophié correspond un corps papillaire augmenté de volume et histologiquement modifié. Mais, dans certains cas, l'hypertrophie de l'épiderme peut l'emporter d'une façon notable, surtout alors qu'une kératinisation trop rapide donne à la couche épidermique une épaisseur exagérée.

Figure 33.



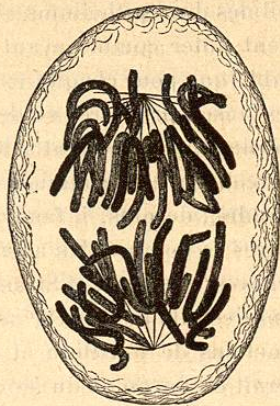
Période finale de l'étoile mère avec fente longitudinale distincte des anses.

Figure 35.



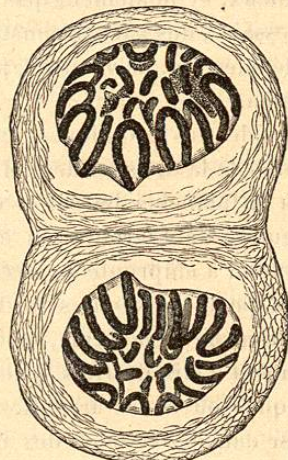
Deuxième période des étoiles filles.

Figure 34.



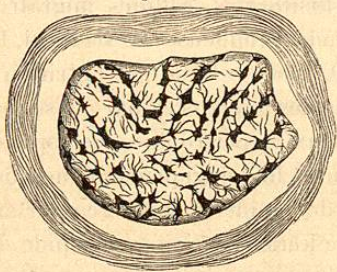
Première période des étoiles filles.

Figure 36.



Peloton fille après la division complète du corps de la cellule.

Figure 37.



Peloton fille au repos.

Si, avec Lebert, on désigne sous le nom de kératoses toutes les affections qui se manifestent par un développement considérable de la couche épidermique, on peut diviser celles-ci en kératoses avec ou sans hypertrophie papillaire (caractérisée).

#### KÉRATOSES SANS HYPERTROPHIE PAPILLAIRE. — KÉRATOSES PURES.

*Durillons, callosités, tyloma, tylosis.* — Ce sont des épaissements circonscrits, superficiels du tissu épidermique, d'une coloration variant d'un blanc sale au jaune brun, d'aspect corné, de consistance dure, sèche, coriace ou cassante sur lesquels les lignes et les sillons normaux sont moins apparents et où la sensibilité tactile est émoussée. Détachée du reste de la peau, la callosité représente une plaque transparente, blanc jaunâtre, plane, concave ou un peu convexe sur ses deux faces, et paraissant homogène à la coupe. C'est au centre que l'épaisseur est la plus considérable (2 à 5 millim.); elle s'amincit sur les bords. Elle est formée par des couches de cellules cornées superposées, parallèles à la surface de la peau, et dont les plus profondes laissent reconnaître facilement un noyau. L'étendue, la forme, le siège des callosités dépendent de leur cause, laquelle est le plus souvent extérieure.

*Callosités artificielles.* — Elles sont occasionnées tantôt par une pression prolongée sur un même point de la peau comprimée contre une saillie osseuse sous-jacente; tantôt par l'action répétée d'acides minéraux, et, en général, de toutes les substances chimiques irritantes. Les callosités dues à des pressions se montrent surtout à la plante des pieds, au talon, et sont déterminées par des chaussures mal faites; ou bien aux points d'appui de bandages herniaires, de corsets, de ceinturons, plus souvent encore à la paume des mains: ce sont alors les callosités professionnelles. Leur étendue et leur siège dépendent, dans ces cas, des outils qui les ont provoquées; elles surviennent chez les menuisiers, par l'usage du rabot, aux plis du pouce et de l'index; chez les cordonniers, à la paume de la main et aux plis des articulations; elles présentent, en outre, des fentes transversales dues à la traction sur le ligneux; chez les mêmes ouvriers, on les observe sur la cuisse droite, par suite des coups de marteau destinés à battre le cuir; et sur les ischions, parce qu'ils sont constamment assis sur des tabourets en bois; chez les chapeliers, à l'éminence thénar, par l'habitude de rouler un cylindre avec les mains. Chez les tailleurs, l'usage du fer à repasser produit des callosités sur la paume de la main droite, celles qui se trouvent à l'extrémité de l'index gauche sont souvent couvertes de piqûres; chez les musiciens, la pression sur les cordes favorise le

développement de callosités au bout des doigts de la main gauche. Les callosités déterminées par la lessive se présentent à la paume de la main chez les domestiques; les acides minéraux en amènent aussi chez les ouvriers en métaux, les doreurs, les ouvriers qui travaillent au feu, etc. Il est donc aisé, d'après le siège de ces lésions, de reconnaître la profession de ceux qui les portent.

Les callosités mettent les parties sous-jacentes de la peau à l'abri des compressions trop violentes, comme celles qui sont déterminées par les outils, mais elles réduisent au minimum la sensibilité tactile; les personnes qui ont des doigts calleux, par exemple, ne peuvent plus travailler à un ouvrage fin et délicat. Quand elles s'étendent à une grande surface de la paume de la main, elles empêchent en outre l'extension des doigts; enfin elles incommode par des crevasses douloureuses qui vont souvent jusqu'au chorion. Les parties recouvertes de callosités sont constamment hyperhémées et disposées aux inflammations; les exanthèmes, la variole, le psoriasis, la gale, s'y développent avec plus d'intensité.

Lorsque la cause qui les a produites est écartée pendant longtemps, elles diminuent et disparaissent peu à peu. On peut donc, sur les mains d'un ouvrier, juger de son ardeur au travail. Souvent aussi, il se forme sous la callosité une inflammation très douloureuse, par suite de la tension de la peau, et une suppuration du chorion, qui peut aller jusqu'à soulever la callosité. Dans ces cas, il est utile d'inciser de bonne heure, pour échapper au danger d'une lymphangite, d'un érysipèle, et d'une gangrène atteignant les parties profondes.

Parfois aussi, on voit le tylosis se développer spontanément, par exemple au gland, à la paume de la main ou sur la face dorsale des doigts, chez des personnes qui ne font usage d'aucun outil pouvant comprimer ces parties, chez des employés, des personnes du monde. J'en ai vu se former en quelques mois, se propager, puis disparaître d'une manière spontanée au bout de trois ou quatre ans, plus souvent encore persister d'une manière durable.

Le diagnostic du tylosis n'est pas difficile, lorsque la callosité présente une surface lisse, se confondant sur les bords avec les parties voisines, ou lorsque sa forme et son siège trahissent sa cause extérieure (1). Mais quand elles sont crevassées et nettement limitées, les callosités de la paume des mains ou de la plante des pieds sont souvent difficiles à distinguer de l'eczéma, du psoriasis, de la gale, du lichen

(1) Sous le nom de *kérotodermie symétrique des extrémités*, nous avons décrit dans les notes de la première édition de cette traduction, t. II, p. 92, note 1, une affection bien individualisée dont nous avons

ruber, de l'ichthyose de ces régions, ou de la syphilis palmaire et plantaire. Dans ces cas, il est nécessaire non seulement de chercher à reconnaître ou à éliminer les caractères spéciaux de ces diverses affections sur les points atteints, mais il faut encore examiner toutes

déposé les types dans le Musée de l'hôpital Saint-Louis, sous les nos 492, 560, 961, 1173, et à laquelle se rapportent les nos 187, 484, 485, 486, 529, 1168, 1313, 1314, du même Musée.

Nous en reconnaissons quatre espèces définies :

a) La *kérotodermie symétrique des extrémités, congénitale et héréditaire*, avec ou sans *nævi* coexistant sur d'autres points du corps.

UNNA a très bien décrit et distrait de l'ichthyose, avec laquelle elle était, et elle est encore généralement confondue, cette variété, aujourd'hui individualisée, — *Über das Keratoma palm. et plant. hered., etc., Viert. f. Dermat. u. Syph., 1883, p. 231.*

Nous en avons déposé un type dans le Musée de l'hôpital Saint-Louis, sous le n° 961 : Le sujet avait sa mère, trois oncles maternels et deux sœurs atteints comme lui; trois frères étaient restés indemnes.

Aux pieds, toute la surface en contact avec le sol est *kérotosée*; la limite avec les parties saines est marquée brusquement par une fine bordure érythémateuse.

Aux mains, la lésion occupe les faces palmaires dans leur entier, empiétant sur une partie seulement de la face dorsale des phalanges et des phalangettes. Les plis de la peau, exagérés, forment une mosaïque à petits éléments.

Les ongles sont sains; les dents n'ont aucun caractère pathologique; les cheveux sont abondants et normaux; il n'existe sur la peau du corps ni des membres aucun élément ichthyosique. La couche *kérotosée* se colore fortement par toutes les poussières, et en nuances variables, avec la profession du malade.

La lésion gêne relativement les sujets dans certains travaux; mais nous avons vu un ouvrier, habile dans le bronze et l'orfèvrerie, exécuter malgré elle les travaux les plus délicats. Le travail excessif amène quelquefois de légères crises de dermite fissuraire, mais non les véritables poussées de la *kérotodermie commune symétrique*.

b) La *kérotodermie commune symétrique des extrémités*, qui se développe dans la seconde enfance, érythémateuse, irritable, peut-être en rapport avec quelque névrose centrale.

Bien que les lésions prédominent aux points de pression, leur développement se fait indépendamment de tout travail professionnel; la maladie procède par poussées, est plus accentuée en hiver, et subit des exacerbations plutôt que des rechutes, car elle est, en réalité, permanente. Il n'est pas douteux que le travail manuel aggrave et exaspère la *kérotose*, mais on peut garder les malades pendant de longs mois en observation, et s'assurer que des exacerbations se produisent en dehors de tout travail; la plupart de ces sujets sont

les régions de la peau où les symptômes de ces maladies peuvent se présenter d'une façon plus distincte.

*Cor, clavus, ail de perdrix.* — Le cor est un épaissement de la couche cornée, analogue à la callosité, mais qui, au lieu de reposer simplement sur le réseau muqueux, présente à sa face inférieure un petit cône central qui s'enfonce dans la peau. Le cor, ainsi que sa pointe, est constitué par des cellules cornées superposées, entre lesquelles on trouve souvent de petits foyers hémorragiques.

Les cors étant dus, le plus souvent, aux pressions latérales des chaussures, on les trouve sur les saillies osseuses et sur les faces latérales des orteils, ainsi que sur toutes les saillies des os du pied. Par suite de pressions extérieures, la pointe du cor est serrée contre la peau, ce qui détermine de violentes douleurs; à la longue, le derme sous-jacent avec ses papilles est atrophié, les mailles du chorion peuvent même être écartées, traversées par le cône corné, pendant que les parties avoisinantes et les papilles s'enflamment, s'infiltrent et s'hypertrophient (Rokitansky).

Parfois, c'est tout à fait spontanément que se développent sur la paume des mains ou la plante des pieds un cor, ou, comme nous l'avons vu quelquefois, plusieurs cors; si bien que leurs surfaces se touchent et qu'ils forment une callosité étendue. Ils empêchent alors

hypernerveux, mobiles, et se soustraient à l'observation prolongée.

Les lésions hyperkératosiques sont disposées, par îlots, à la face palmaire de tous les doigts, au-devant de l'extrémité inférieure et antérieure des métacarpiens, au sommet de l'éminence thénar, et tout le long du bord cubital de la face palmaire de la main.

Sur chacun des îlots — V. pièce 492 bis — on remarque d'abord l'épaisseur considérable du revêtement corné dans tous les points atteints, puis l'hypertrophie des lignes papillaires normales, dont les séries élégantes ne sont interrompues que par les érosions, déchirures et fissures de cause externe.

Dans les intervalles, la peau est absolument normale, et se sépare des parties saines par une zone érythémateuse de 3 à 6 millimètres de largeur; nulle trace de lésion eczémateuse à aucune période.

Sur tous les points où la couche cornée est enlevée, l'hypertrophie papillaire est manifeste, et de petites cônes cornés restent appendus aux grains papillaires.

La marche est pénible, non douloureuse; nulle douleur spontanée en aucun point du corps; pas de modifications des réflexes; aucune altération de la sensibilité aux recherches les plus multipliées.

Aux mains, les mouvements de flexion et d'extension sont limités, à la fois par la douleur produite au niveau des rhagades, et en raison de l'obstacle mécanique constitué par l'épaisseur de la couche cornée.

La sécrétion sudorale n'est pas empêchée; peut-être existe-t-il,

la marche et le travail manuel, déterminent [des douleurs cuisantes, lancinantes, allant des pieds jusqu'au-dessus des genoux, et font souvent porter le diagnostic erroné de goutte, alors qu'un examen plus attentif aurait fait reconnaître la présence de cors.

Le traitement des callosités et des cors consiste à les ramollir, puis à les extirper. On parvient à les *attendrir* à l'aide de bains chauds, de fomentations locales, de cataplasmes, d'enveloppements dans des étoffes imperméables, de caoutchouc, de traumaticine (caoutchouc dissous dans du chloroforme), ou encore d'applications de savon vert, de cautérisations avec une solution de potasse (1 sur 2), d'acide acétique, d'acide citrique, ou enfin en ayant recours à un emplâtre simple (emplâtre de litharge), ou à l'emplâtre mercuriel, ou encore à l'emplâtre de savon et d'acide salicylique (10 à 20 0/0), à l'emplâtre de gutta-percha simple ou additionné de salicyl d'après Beiersdorf et Unna.

L'extirpation se fait avec le bistouri ou avec les ciseaux, puis on cautérise les vaisseaux saignants des papilles hypertrophiées. L'emploi

vers le soir, une hyperidrose de la peau dorsale des mains, surtout dans la région cubitale.

Les ongles sont incarnés avec aplatissement latéral de la phalange.

La lésion est identique aux deux mains, un peu moins prononcée à la main droite.

Aux faces plantaires des orteils et sur les régions qui correspondent aux faces antérieure et inférieure des métatarsiens marginaux, ainsi qu'au talon, on retrouve la kératose et l'exfoliation moins prononcées qu'aux mains, mais la zone congestive périphérique y est mieux dessinée.

c) La kératodermie des extrémités *en foyers* qui se développe en îlots isolés et multiples à la paume des mains, et à la plante du pied, en dehors de toute proportion avec le degré des pressions, et qui est, comme les précédentes, trophonévrotique à origine centrale. Elle a plusieurs variétés, dont l'une des plus remarquables a, pour foyers, les orifices sudoraux, distendus par des cônes cornés comédoniens à feuillets concentriques. — Voy. pièce 560 du Musée, déposée par nous en 1879.

d) La kératodermie *accidentelle* des extrémités, qui arrive à tout âge sous l'influence de pressions inusitées, mais qui ne se confond pas avec les callosités proprement dites.

Elle reste toujours partielle, et est curable; on l'observe surtout chez les sujets qui, après avoir passé la plus grande partie de leur vie sans faire de travail manuel, s'adonnent, sur le tard, à la menuiserie, au jardinage, etc.