NEUVIÈME LEÇON

DES CICATRICES.

Combinaison entre les guérisons par première et par seconde intention. — Réunion des surfaces bourgeonnantes. — Guérison sous une croûte. — Maladies des bourgeons charnus ou granulations. — De la cicatrice dans les divers tissus : cicatrisation des muscles; cicatrisation des nerfs, renflement en massue de ce dernier genre de cicatrices; cicatrisation des vaisseaux, organisation du thrombus, circulation collatérale dans les artères.

Pour commencer, j'aurai aujourd'hui à ajouter quelques remarques peu nombreuses sur certaines anomalies que la guérison des plaies peut présenter dans sa marche ; ces anomalies sont si fréquentes, qu'on devrait presque les faire rentrer dans l'ordre des faits normaux, et, dans tous les cas, on doit les compter parmi les faits très-communs.

Il n'est nullement rare que l'on voie sur une seule et même plaie une combinaison entre les deux modes de guérison dont nous avons donné la description, qu'il y ait à la fois guérison par première et par seconde intention. Vous réunissez, je suppose, une plaie d'une manière très-complète, et vous remarquez ensuite que dans certains endroits la guérison par première intention a eu lieu, tandis que dans d'autres, après l'éloignement des sutures, les bords s'écartent et ne s'unissent de nouveau que lentement, par suppuration.

De même, il n'est pas rare que dans la profondeur une plaie soit fermée par première intention, et que ses bords cutanés s'écartent un peu l'un de l'autre après l'éloignement des sutures, pour ne se réunir ensuite que par suppuration, ou réciproquement, que les bords cutanés s'unissent par première intention, tandis qu'une suppuration s'établit dans la profondeur de la plaie, ce qui entraîne ensuite la séparation partielle des bords cutanés déjà réunis. Ces deux conditions se rencontrent assez communément, surtout dans les amputations des extrémités, lorsque la plaie a été réunie par des sutures.

Tout en n'ayant pas obtenu l'effet voulu, on aura rarement à regretter d'avoir réuni ces sortes de plaies, car on obtient presque toujours une diminution de leur étendue, et la guérison se fait d'ordinaire plus rapidement que si l'on n'avait tenté aucune réunion au commencement, seulement il faut avoir soin de retirer les sutures en temps opportum. — Il n'est guère possible d'indiquer, dans chaque cas particulier, les causes qui peuvent empêcher la réunion de se faire, alors même que la plaie présente des bords nets et réguliers. Cependant, si vous vous rappelez combien l'ensemble des phénomènes qui accompagnent la guérison des plaies est compliqué, et quel rôle doivent y jouer la nature des tissus lésés, la disposition des vaisseaux, le plus ou moins de tension des bords

de la plaie, leur rapprochement plus ou moins intime, le repos des parties lésées pendant le traitement, la constitution générale du malade et tant d'autres conditions enfin dont la nature ne nous est pas encore connue, vous ne vous étonnerez pas des troubles qui surviennent dans le processus curatif. Vous seriez heureux même si les malades ne pouvaient être frappés d'accidents plus graves que celui de la non-réussite d'une guérison par première intention, d'autant plus que pour presque toutes les plaies simples par instrument tranchant, sauf les opérations plastiques, cela n'offre d'autre inconvénient que d'exiger plus de temps. — La question de savoir quelles conditions histologiques se présentent, lorsqu'une plaie, d'abord fermée, s'ouvre ensuite partiellement ou complétement, est facile à résoudre d'après la description que je vous ai donnée des phénomènes qui se produisent dans la guérison des plaies ; en effet, toute la différence entre les deux processus consiste en ce que, dans l'un, le tissu devenu le siége d'une néoplasie inflammatoire se transforme immédiatement en tissu conjonctif, et que, dans l'autre, il passe d'abord par l'état intermédiaire de tissu bourgeonnant.

Il existe encore un autre genre de fusion entre les bords d'une plaie ; il consiste en ce que deux surfaces bourgeonnantes opposées et appliquées étroitement l'une contre l'autre peuvent se réunir immédiatement entre elles. Il est malheureusement très-rare que ce genre de guérison, que vous pouvez, si vous le voulez, appeler la guérison par troisième intention, se fasse d'une manière spontanée. La raison en est facile à concevoir ; la surface des bourgeons charnus sécrète constamment du pus, et tant que cela a lieu, les surfaces ne se touchent complétement qu'en apparence, car le pus les sépare l'une de l'autre. Quelquefois, il est vrai, on réussit, en pressant l'une contre l'autre les deux surfaces, à empêcher la continuation de cette sécrétion de pus, et dans ces cas les deux surfaces peuvent effectivement devenir adhérentes entre elles ; on arrive à ce résultat soit en affrontant les deux surfaces à l'aide d'un bon sparadrap, soit en appliquant des sutures dites secondaires, pour lesquelles on fait alors bien de choisir les fils métalliques. Toutefois, il est malheureusement si peu commun que l'on parvienne à obtenir après coup, à l'aide de ces moyens, une rapide guérison, que l'on n'y a recours que très-rarement. On obtient les meilleurs résultats par les sutures métalliques secondaires en ne les appliquant que le quatrième ou le cinquième jour après la lésion, parce qu'alors le tissu est déjà redevenu plus dense et plus ferme, et moins facile à couper par les sutures.

Enfin il existe encore un genre de guérison. Nous voulons parler de celle d'une plaie en surface, sous une croûte. Cela ne s'observe ordinairement que pour les petites plaies secrétant peu de pus, car dans ces cas seulement le pus se dessèche sur la plaie en une croûte adhérente ; si la suppuration est profuse, la nappe de pus peut bien se dessécher à la surface par l'évaporation de son contenu aqueux, mais le liquide nouveau étant constamment sécrété en dessous, il est impossible qu'il se produise une croûte adhérente. Lorsque celle-ci s'est formée, le tissu bourgeonnant ne se développe au-dessous qu'à un faible degré, peut-être parce qu'il est soumis à la légère pression qu'exerce la croûte desséchée, et parce que le tissu bourgeonnant devient moins muqueux, ce qui permet

BIBLIOTECA

à l'épiderme de se régénérer plus facilement sous la croûte. Une petite plaie de ce genre peut être entièrement cicatrisée *à la chute de la croûte.*

Souvent, et principalement dans les plaies d'une certaine étendue, les surfaces bourgeonnantes prennent un aspect autre que l'aspect normal qui vient d'être décrit. Il y a certaines *maladies des bourgeons charnus* dont je vais résumer brièvement les formes les plus prononcées, bien que ces affections offrent des transitions si nombreuses, que vous serez forcés, plus tard, de les observer avec le plus grand soin par vous-mêmes pour bien les connaître. — Vous pouvez considérer comme autant d'espèces bien distinctes les suivantes :

1° *Les granulations ou bourgeons charnus exubérants, fongueux.* L'épithète fongueux rappelle simplement la ressemblance avec un champignon; par granulations fongueuses, on entend par conséquent celles qui s'élèvent fortement au-dessus du niveau de la surface cutanée, et qui s'étendent à l'instar d'un champignon sur les bords de la plaie. La consistance de ces granulations est généralement très-molle, le pus qu'elles secrètent est muqueux, transparent, visqueux ; il contient moins de cellules que le pus de bonne nature, et la plupart de ces cellules ainsi que celles des bourgeons charnus sont remplies d'un grand nombre de molécules graisseuses et d'une substance muqueuse ; cette dernière existe aussi comme substance intercellulaire en quantité plus grande que dans les granulations normales. Rindfleisch a aussi trouvé dans ces granulations des foyers de tissu muqueux de Virchow bien développé. La vascularisation peut être très-exagérée; souvent ce tissu, facile à détruire, saigne au moindre attouchement; les bourgeons charnus présentent quelquefois un aspect très-foncé, rouge tirant sur le bleu. Dans d'autres cas, le développement vasculaire est faible, souvent à un tel degré, que la surface peut paraître rose clair, par endroits même jaunâtre, gélatineuse, comme cela arrive chez les individus anémiques et souvent aussi chez les petits enfants et chez les personnes très-âgées. — La cause la plus ordinaire de ce développement exubérant des bourgeons charnus consiste en quelque obstacle local qui s'oppose à la guérison, par exemple la roideur de la peau environnante, qui entrave la rétraction cicatricielle, un corps étranger qui reste caché dans la profondeur d'une plaie cylindrique, bourgeonnante, autrement dit dans une fistule ; cette végétation anormale s'observe surtout sur de grandes plaies entièrement ouvertes ; on dirait que les tissus sont épuisés et devenus incapables d'amener la condensation et la cicatrisation nécessaires, de sorte que le tissu bourgeonnant flasque et fongueux est seul produit. — Tant qu'il existe des granulations qui ont les caractères que nous venons de décrire et qui dépassent les bords cutanés, la cicatrisation n'avance généralement pas. Abandonnée à elle-même, la plaie finirait cependant par se cicatriser, mais seulement après un temps bien long. Nous possédons assez de moyens pour abréger la durée du processus curatif dans ces conditions. Nous employons principalement les caustiques pour détruire en partie la surface bourgeonnante et provoquer un travail plus énergique dans la profondeur. Le premier moyen consiste dans la cautérisation journalière de la surface à granulations par le crayon de nitrate d'argent; cette cautérisation sera faite surtout aux bords ; il en résulte immédiatement une eschare blanche qui se détache

dans les douze ou vingt-quatre premières heures; vous répétez, selon le besoin, cette légère opération, jusqu'à ce que la surface bourgeonnante soit nivelée. Un autre bon moyen consiste à saupoudrer la plaie avec de la poudre de précipité rouge, procédé qu'il faut également renouveler tous les jours pour améliorer l'état de la surface. Un moyen qui peut encore rendre de bons services, c'est la compression par les bandelettes. — Les granulations sont-elles par trop volumineuses et épaisses, le plus court est souvent d'enlever une partie du tissu bourgeonnant avec les ciseaux ; le léger saignement qui s'ensuit sera facilement combattu par des applications de charpie. — Si la végétation est moins exubérante, il suffit souvent de faire des fomentations astringentes avec les décoctions d'écorce de chêne ou de quinquina, avec l'eau saturnée, etc., pour stimuler le travail de cicatrisation retardé.

2° On entend par *granulations érethiques* celles qui se distinguent par la douleur excessive qu'elles font éprouver au moindre contact; ce sont ordinairement des granulations exubérantes qui en même temps saignent très-facilement. Lorsque les granulations sont le siége d'un éréthisme intense, elles sont tellement sensibles que le plus léger attouchement cause des douleurs intolérables et qu'aucune espèce de pansement ne peut être supporté; pour ma part, je n'ai jusqu'à présent jamais rencontré un cas semblabe ; on prétend que des exemples s'en observent chez les femmes hystériques et chez des individus très-irritables en général; des degrés moins prononcés de cet endolorissement des granulations ne sont pas rares. Il n'est pas facile de se rendre compte des causes qui le provoquent ; le tissu bourgeonnant lui-même ne contient pas de nerfs ; le plus souvent il est entièrement insensible au toucher, et le contact ne peut être senti que par l'intermédiaire des nerfs sous-jacents sur lesquels la pression se continue. Il faut donc supposer qu'en cas de sensibilité exagérée comme nous venons de la décrire, les terminaisons nerveuses au fond de la plaie ont dû subir une dégénération particulière; peut-être aussi se forme-t-il en petit, sur les dernières ramifications nerveuses, des épaississements analogues à ceux que nous apprendrons à connaître plus tard sur les gros troncs; il serait fort à désirer qu'on fît des recherches exactes sur cet objet. Nous rencontrons parfois des conditions de ce genre sur les cicatrices des gros troncs nerveux, et nous aurons l'occasion d'y revenir. — Pour remédier à cet endolorissement excessivement pénible qui non-seulement retarde la guérison, mais qui met encore les patients dans un état d'excitation extraordinaire, vous essayerez d'abord les pansements avec les corps gras tels que l'huile d'amandes douces, le cérat ou les cataplasmes de gruau, d'avoine ou de farine de lin, ou bien avec des compresses trempées simplement dans l'eau tiède. Les fomentations ou cataplasmes narcotiques qui se préparent en ajoutant des feuilles de belladone ou de jusquiame, ne produisent pas grand effet, comme en général l'emploi local des narcotiques. Si tous les moyens que nous venons de mentionner restent inefficaces, vous ne devez pas hésiter à détruire toute la surface bourgeonnante ou au moins les endroits douloureux de cette surface par des caustiques (nitrate d'argent, potasse caustique, cautère actuel), vous pourrez même exciser la surface entière au bistouri. L'endolorissement excessif et l'irritabilité tiennent-ils

BIBLIOTEKA

à un état d'hystérie, d'anémie, etc., alors vous n'obtiendrez en général pas de grands résultats par l'emploi des moyens locaux, et vous essayerez de diminuer l'irritabilité générale par des médicaments internes tels que la valériane, l'asa fœtida, les préparations ferrugineuses, le quinquina, ensuite par les bains tièdes et autres moyens semblables.

3° Il peut en outre se faire que sur les grandes plaies il se forme une couenne jaune qui couvre une partie de la surface bourgeonnante et s'en laisse détacher facilement. A l'examen, on reconnaît que cette couenne n'est autre chose que de la fibrine coagulée; il y a donc là un processus croupal donnant lieu à des *granulations croupales*. Peu d'heures après avoir été enlevée, la couche de fibrine est déjà reproduite et se renouvelle pendant plusieurs jours consécutivement, jusqu'à ce qu'enfin elle disparaisse toute seule ou que la sécrétion de la fibrine finisse par céder à l'emploi des caustiques appliqués sur les endroits affectés.

Des taches blanches très-analogues se rencontrent quelquefois sur des surfaces bourgeonnantes plus grandes; ces taches ne proviennent pas d'une superposition ou d'une infiltration de fibrine, mais probablement d'une oblitération vasculaire locale. L'un et l'autre état peuvent, dans des conditions défavorables, principalement sous l'influence d'un génie épidémique, se terminer par une destruction complète des granulations, par une véritable *diphthérite* de la plaie que nous apprendrons à connaître plus tard sous le nom de *pourriture d'hôpital*. Cependant il est en général rare que la maladie prenne un développement pareil; après un certain temps la surface bourgeonnante s'améliore, et la guérison poursuit son cours ordinaire.

Lorsqu'une pareille altération de la surface bourgeonnante est accompagnée de gonflement, de sensibilité plus grande et de fièvre, nous avons affaire à une véritable inflammation aiguë de la plaie; la substance muqueuse des granulations se coagule alors en une masse fibrineuse; la surface granuleuse prend un aspect jaune et devient poisseuse. Plus tard, en parlant des plaies contuses, je reviendrai sur les causes de ces inflammations secondaires. Ordinairement, ces inflammations croupales des plaies qui peuvent occuper une partie de leur surface ou cette surface tout entière, se terminent par l'élimination des granulations malades, suivie d'une formation de granulations nouvelles dans la profondeur.

Il n'est pas à mettre en doute que cette sécrétion toute locale de la fibrine s'étendant en surface et dans les interstices, ne devienne un puissant argument en faveur de l'opinion émise par Virchow sur ces processus croupaux en général. Autrefois on admettait, comme on sait, que dans tous les processus inflammatoires, croupaux, parmi lesquels il faut surtout compter la forme ordinaire de la pneumonie aiguë, le sang devait être trop riche en fibrine, que par conséquent il existait une crase fibrineuse par suite de laquelle l'excédant de ce produit, quittant les capillaires à l'état liquide, se coagulait en partie au-dessus, et en partie en dedans des surfaces enflammées, et produisait ainsi les dépôts pseudo-membraneux. Virchow émet au contraire l'opinion que le processus inflammatoire met les tissus dans un état qui les rend aptes à faire coaguler la fibrine dissoute qui les imbibe. Je ne peux pas entrer ici dans le développement des raisons nombreuses sur lesquelles Virchow a appuyé cette opinion, mais je vous ferai simplement observer que dans le cas de sécrétion de la fibrine par les surfaces bourgeonnantes, il ne peut certainement pas être question d'une crase fibrineuse apparaissant et disparaissant rapidement, mais bien évidemment d'un processus local qui se laisse facilement combattre par des moyens purement locaux. D'après les observations déjà plusieurs fois mentionnées d'A. Schmidt, il est permis de supposer qu'à la suite de certaines irritations qualitatives et quantitatives des tissus, les capillaires laissent transsuder une plus grande quantité de substance fibrinogène qu'à l'ordinaire. Virchow a déjà fait remarquer autrefois qu'il suffit d'une irritation répétée pour transformer l'exsudation séreuse simple en une exsudation fibrineuse croupale. Si vous appliquez un vésicatoire, vous faites naître sur la peau une ampoule à contenu séreux, la couche cornée de l'épiderme étant détachée de la couche muqueuse par un exsudat liquide sécrété rapidement par la peau sous-jacente; si vous enlevez cette ampoule et que vous réappliquiez l'emplâtre, vous trouverez très-souvent la surface couverte, au bout de quelques heures déjà, d'une couche fibrineuse qui englobe une quantité immense de jeunes cellules nouvellement formées. Un résultat pareil s'obtient lorsqu'on applique l'emplâtre sur une surface cutanée déjà enflammée ou bien sur une jeune cicatrice.

Le traitement de l'inflammation croupale ou pseudo-membraneuse est purement local; il faut donc rechercher attentivement les causes qui peuvent avoir déterminé l'irritation nouvelle et se hâter de les combattre.

Si vous enlevez tous les jours les couches fibrineuses, et si vous cautérisez ensuite les surfaces dénudées avec du nitrate d'argent, ou bien si vous les badigeonnez avec la teinture d'iode, si vous faites faire en même temps des fomentations avec de l'infusion de camomille, vous verrez bientôt disparaître cet état anormal de la surface bourgeonnante. Si ces moyens ne produisent rien, vous employez les caustiques plus énergiques, parce que sans cela on aurait à redouter le passage de l'état croupal de la surface bourgeonnante à l'état diphthéritique, sous l'influence duquel le dépôt fibrineux et le tissu qui le supporte sont bientôt réduits en une bouillie grisâtre.

4° Outre les maladies des bourgeons charnus que nous venons de mentionner, ces derniers présentent encore un état d'affaissement complet sous l'influence duquel ils offrent l'aspect d'une *surface unie*, *rouge*, *polie*, *miroitante*, qui a perdu son aspect bosselé, granuleux. Cette transformation se produit presque toujours dans les bourgeons charnus pendant les derniers moments de la vie; mais elle peut encore s'opérer dans d'autres conditions, surtout lorsqu'une inflammation particulière, typique de la peau, que nous apprendrons à connaître plus tard sous le nom d'érysipèle, a pris naissance. En outre, cette modification se montre encore dans certaines maladies générales des blessés, que nous résumons sous le nom de pyémie. Il est vrai que dans ces cas l'affaissement des granulations ne peut être empêché qu'autant que l'on fait disparaître les maladies qui l'ont provoqué; aussitôt que ces maladies ont disparu, les symptômes locaux de la plaie s'amendent à leur tour; il serait tout à fait superflu, même nuisible, d'employer dans ces conditions les forts irritants locaux.

BIBLIOTECA

Nous avons encore à ajouter quelques remarques sur les *cicatrices*, sur certaines modifications ultérieures qu'elles peuvent offrir, sur leur végétation et leur configuration dans les divers tissus.

Les cicatrices linéaires des plaies qui ont été guéries par première intention subissent rarement quelque dégénération ultérieure. Très-souvent les cicatrices larges et grandes s'ouvrent de nouveau, surtout lorsqu'elles sont immédiatement situées sur les os, parce que les mouvements, les secousses ou les frottements les plus minimes suffisent pour enlever l'épiderme encore tendre au commencement, et font ainsi naître une crevasse ou une excoriation superficielle sur la cicatrice ; quelquefois aussi il arrive que le jeune épiderme est soulevé en ampoule, et cela parce qu'il se fait une exsudation par les vaisseaux de la cicatrice, en même temps qu'une légère hémorrhagie, de sorte que l'ampoule est remplie d'un sérum sanguinolent. Cet état d'écorchure de la cicatrice peut, s'il se répète souvent, devenir très-pénible pour les malades. Vous préviendrez cet accident le plus facilement si vous engagez les malades à protéger pendant quelque temps la jeune cicatrice en la couvrant d'ouate ou d'une bande. Si des excoriations existent, vous devez recourir à des topiques très-doux, tels que l'huile, la glycérine, le cérat, l'onguent à l'oxyde de zinc et autres semblables, ou bien vous emploierez un emplâtre de céruse.

Une fois que la surface bourgeonnante est entièrement couverte d'épiderme, il se fait dans la cicatrice, comme cela a été dit plus haut, un processus régressif ayant pour effet la formation d'un tissu conjonctif solide ; dès ce moment, la cicatrice ne s'accroît plus. Dans quelques cas rares, il arrive cependant qu'elle prend un véritable accroissement spontané et se développe en une tumeur solide de tissu conjonctif. On ne remarque pour ainsi dire cet accident qu'après les petites plaies qui ont longtemps suppuré, et qui étaient couvertes de granulations fongueuses que l'épiderme, contrairement à ce qui s'observe presque toujours, a complétement recouvertes. Vous savez qu'on a l'habitude de percer de bonne heure le lobule de l'oreille des petites filles pour plus tard y suspendre des boucles. Cette petite opération est exécutée à l'aide d'une forte aiguille par les mères ou par les orfèvres, et l'on a soin d'introduire immédiatement un petit anneau dans l'ouverture. En général, la petite plaie se cicatrise vite et l'anneau qui s'y trouve empêche l'oblitération de la plaie. Dans d'autres cas cependant, il se produit une inflammation et une suppuration très-considérables ; l'anneau peut même couper le lobule de haut en bas sous l'influence de la fonte purulente continuelle du tissu ; des granulations exubérantes se forment alors à l'ouverture d'entrée et à l'ouverture de sortie, enfin on peut être forcé d'enlever l'anneau : assez souvent l'ouverture guérit alors et se ferme rapidement ; dans d'autres cas, les granulations se cicatrisent, la cicatrice prend du développement, et il se produit sur les deux surfaces du lobule de petites tumeurs de tissu conjonctif, de petits fibroïdes qui ressemblent à un gros bouton de chemise que l'on aurait fait passer à travers le pertuis de l'oreille ; ces fibroïdes prennent ensuite un accroissement indépendant, à l'instar d'une tumeur. Examinez ces tumeurs sur une surface de section, et vous leur trouverez un aspect blanc, tendineux, comme celui de la cicatrice elle-même. Sous

le microscope, vous trouvez des cellules fusiformes et du tissu conjonctif ; ce n'est rien de plus qu'une végétation, qu'une hypertrophie de la cicatrice. Pour ma part, j'ai observé deux fois ces accidents sur l'oreille, Dieffenbach en raconte un autre cas dans sa *Médecine opératoire*. J'ai aussi rencontré un jour des tumeurs semblables sur la nuque, où elles s'étaient développées aux plaies d'entrée et de sortie d'un séton, et avaient pris de chaque côté le volume d'une châtaigne. Il faut enlever ces tumeurs soigneusement avec le bistouri, et refréner les granulations qui pourraient encore végéter en dessous en les touchant avec le crayon de nitrate d'argent.

Jusqu'ici nous n'avons considéré, dans la description du bourgeonnement et de la cicatrisation, que les faits qui se passent dans le tissu conjonctif, et cela pour plus de simplicité. Ainsi, nous avons dit à peu près tout ce qui concerne la terminaison de cette formation cellulaire qui s'est produite immédiatement après la lésion, car les autres tissus n'y prennent qu'une très-faible part, et beaucoup d'entre eux, au commencement, ne participent même pas du tout à ce travail de multiplication des cellules, de sorte que tout repose sur les cellules de tissu conjonctif. Nous voulons dire par là que le développement du *tissu cellulaire primitif*, de la *néoplasie inflammatoire*, part presque exclusivement du tissu conjonctif que l'on sait exister en énorme quantité à l'état de périmysium entre les faisceaux musculaires, de névrilème entre les faisceaux nerveux, de tunique adventice et de gaîne cellulaire autour des vaisseaux. Les noyaux des muscles et des nerfs ne participent qu'en petit nombre et d'ordinaire d'une manière très-secondaire à ce processus. Dans la cicatrice, la communication entre les différents tissus et les terminaisons de ces tissus se montrent sous les aspects suivants :

La cicatrice qui se produit dans le *muscle* est constituée par du tissu conjonctif et reste telle à jamais. Dans les bouts libres des fibres musculaires primitives, il se fait d'abord une désagrégation, ensuite un peu plus loin, et à partir d'une certaine limite, une augmentation des noyaux du myolemme, augmentation qui cependant n'a pas pour résultat une production de nouvelles masses musculaires, mais seulement une terminaison arrondie des fibres musculaires dans le voisinage de la cicatrice, terminaison qui parfois ressemble à un renflement en massue, d'autres fois et plus souvent au sommet d'un cône ; ainsi modifiées, les fibres se continuent avec le tissu conjonctif de la cicatrice, comme avec les tendons ; la cicatrice muscu-

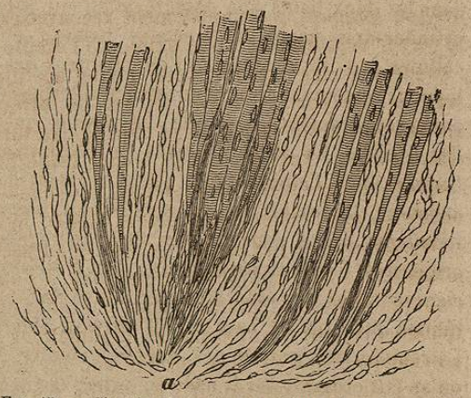

Fig. 15. — Cicatrice de la lèvre supérieure d'un chien ; tissu conjonctif de la cicatrice en *a* ; les fibres musculaires divisées en cet endroit sont atrophiées à une courte distance et sont terminées en cônes. — Grossissement, 300.

BIBLIOTECA

laire devient une intersection tendineuse permanente dans laquelle le muscle ne peut plus jamais se reproduire. O. Weber a observé un léger degré de néoplasie musculaire aux terminaisons suppurantes des muscles ; cependant la néoplasie n'est jamais très-productive et paraît se présenter uniquement dans les cas où le muscle est le siége d'un développement de granulations.

Il n'en est plus de même des *nerfs*. Si un nerf a été simplement coupé en deux, les deux bouts s'écartent un peu à raison de leur élasticité, ensuite ils se renflent légèrement et se remettent plus tard en communication par le développement d'une formation nouvelle de véritable substance nerveuse, si bien que la conductibilité nerveuse se rétablit à travers la cicatrice. Dans les vastes cicatrices superficielles, il se développe des nerfs nouveaux qui s'avancent dans l'intérieur même de l'inodule; de plus, si vous excisez une portion de peau, et que par le glissement vous mettiez en contact et réunissiez entre elles des parties fort éloignées les unes des autres, de nouveaux nerfs traverseront bientôt la cicatrice et la conductibilité nerveuse redeviendra, au bout d'un certain temps, ce qu'elle était auparavant, comme on a si souvent l'occasion de s'en assurer dans les opérations autoplastiques. — Ces faits sont très-remarquables, et jusqu'à présent il a été impossible de les expliquer physiologiquement. N'est-il pas étonnant que les fibres nerveuses, sensibles aussi bien que motrices, viennent à se rencontrer de nouveau après la réunion des bords d'une plaie, et même que les bouts coupés des fibres primitives se rejoignent comme ils étaient joints auparavant (car c'est bien là ce qu'il faut admettre), afin que la conductibilité et la localisation des fonctions nerveuses se rétablissent, comme cela arrive effectivement. Nous ne pouvons traiter avec plus de détails ces objets. Qu'il suffise de vous rappeler que les phénomènes intimes dont l'évolution a surtout été bien poursuivie par Schiff, sont les suivants : il se fait d'abord dans les deux bouts une désagrégation du tube médullaire, peut-être aussi du cylinder-axis jusqu'à une certaine distance, en même temps une formation de cellules dans le névrilème, d'où résultent des cellules fusiformes qui se développent également dans la substance interposée entre les nerfs ; de ces cellules part probablement, ainsi que des noyaux qui existent dans la gaîne primitive des fibrilles, un développement de fibrilles nerveuses de formation nouvelle, comme dans l'embryon, et qui se dirigent de l'un à l'autre bord de la plaie; celles-ci, très-pâles au commencement, sont plus tard aussi entourées d'un névrilème et ne peuvent plus être distinguées dès lors des fibres nerveuses ordinaires. — Cette régénération, qui a été très-bien étudiée au moyen d'expériences faites sur des animaux, ne se fait chez l'homme que dans certaines limites que l'on ne peut pas, il est vrai, déterminer d'une manière rigoureuse. La réunion des gros troncs nerveux, comme le nerf sciatique, le nerf médian, ne se fait ordinairement pas; en outre, la régénération manque après l'excision de segments nerveux d'une certaine longueur, dépassant, par exemple, trois à quatre lignes, par conséquent lorsque les bouts restent séparés par une longue distance. Il faut donc une apposition aussi exacte que possible des bouts nerveux, parce qu'évidemment la transformation du tissu intermédiaire nouvellement formé en substance nerveuse ne peut se faire qu'avec le concours des

bouts nerveux eux-mêmes. Nous retrouverons des conditions analogues dans la guérison des fractures où une réuion osseuse ne peut également s'effectuer qu'après une coaptation suffisante des fragments. Quant à la régénération des tissus du cerveau et de la moelle épinière, elle ne se produit pas chez l'homme après une blessure avec perte de substance, ou du moins cette régénération n'est pas telle que la conductibilité nerveuse puisse être rétablie. Il est vrai que chez les animaux, comme Brown-Séquard l'a prouvé par des expériences faites sur des pigeons, la régénération peut se faire après la section de la moelle épinière, si bien que la paralysie qui naturellement s'est produite dans toutes les parties situées au-dessous de l'endroit divisé, finit par disparaître entièrement. Malheureusement, ce pouvoir de régénération des nerfs diminue graduellement à mesure que l'on s'élève sur l'échelle du développement des animaux vertébrés, et se trouve être moindre chez l'homme que chez tous les animaux. On sait que chez les salamandres des extrémités entières peuvent se reproduire après avoir été amputées. Quel dommage qu'il n'en soit pas de même chez l'homme ! Toutefois la nature paraît vouloir faire de temps à autre, dans ces cas, un essai malheureusement infructueux de régénération nerveuse. En effet, on remarque assez souvent qu'après les amputations, les extrémités des nerfs dans les moignons se développent, au lieu de se cicatriser simplement, en nodosités renflées en massue devenant éminemment douloureuses et exigeant parfois une excision consécutive. Ces renflements des nerfs consistent en un lacis de fibres nerveuses primitives qui se développent à partir du bout coupé du nerf, comme si elles voulaient aller à la rencontre d'un bout opposé. Les cicatrices nerveuses dans la continuité restent parfois noueuses, parce qu'il se développe dans leur intérieur des fibres primitives en excès, entrelacées et pelotonnées. Ces petites tumeurs nerveuses, véritables névromes, sont aussi extrêmement douloureuses, et doivent être enlevées au bistouri. — En général, ces végétations des cicatrices nerveuses doivent être mises en parallèle avec les hypertrophies mentionnées des cicatrices de tissu conjonctif et avec les végétations osseuses qui, il est vrai, se produisent rarement en aussi grande abondance pendant la guérison des os fracturés.

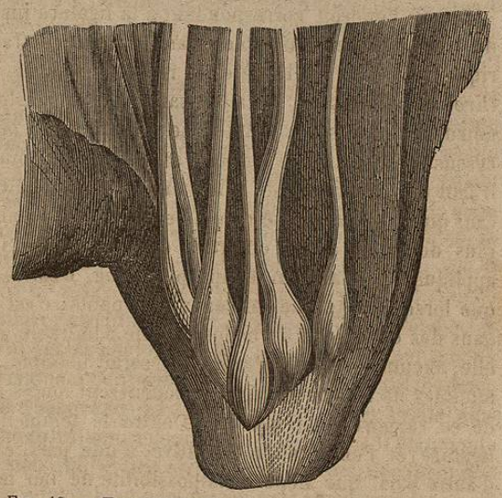

Fig. 16. — Terminaisons renflées en massue des bouts nerveux d'un moignon ancien d'amputation du bras, d'après une préparation du musée anatomique de Bonn, copiée sur Froriep, *Chirurgische Kupfertafeln*, vol. I, planche 113.

Le processus curatif après les *lésions des vaisseaux d'un certain volume*,

BIBLIOTECA