

§ 4. — Myodiastasis. — Diastasis musculaire

Bibliographie. — GUBLER, *Journal de thérapeutique*, 1874, et *Arch. de méd.*, 1875. — BOURGUIGNON, Th. de Paris, 1875. — SIEFFERMAN, *Gaz. méd. de Strasb.*, 1875.

On éprouve de temps à autre pendant la contraction brusque d'un muscle, après un effort, un faux mouvement, des douleurs excessivement vives avec gêne dans l'accomplissement des fonctions du membre. Ces souffrances très distinctes des douleurs rhumatoïdes ordinaires ont été rangées par GUBLER, qui les a le premier étudiées en 1871, dans la classe des douleurs cynésialgiques ou de contraction. Des faits à peu près analogues, survenant brusquement mais à la suite d'efforts continus, furent observés en 1875 sur des ouvriers terrassiers employés à charger des wagons dans les travaux de déblaiement, et relatés dans la thèse de BOURGUIGNON.

Siège. — Sur vingt-cinq cas relatés par GUBLER, quatorze fois le mal siégeait sur la masse sacro-lombaire; viennent ensuite par ordre de fréquence, les muscles du cou et de la partie supérieure du dos; les membres sont plus rarement atteints, souvent alors un segment limité est seul malade.

Causes. Mécanisme. Pathogénie. — Contractions brusques, faux mouvements, efforts mal calculés, travail exagéré, telles sont les causes de la maladie. Dans quelques cas, dit GUBLER, le diastasis musculaire se montre lorsque la coordination volontaire ou automatique n'est pas suffisamment réglée; ainsi on le voit apparaître brusquement après une quinte de toux. Un certain degré de torpeur du système vaso-moteur peut produire le même résultat. C'est à cette cause qu'il faudrait rapporter la fréquence des crampes qui subitement se montrent dans les mollets des malades, au moment où le matin, encore à moitié endormis, ils posent le pied à terre. Les sujets atteints de rhumatisme musculaire chronique seraient particulièrement prédisposés à ces phénomènes. Est-ce là une simple contracture, y a-t-il rupture musculaire? Dans un mouvement brusque il peut se faire que quelques fibres musculaires soient déchirées, mais lorsque la région dorsale d'un promeneur nonchalant est tout à coup envahie, ainsi que le rapporte GUBLER, il est difficile d'admettre l'existence d'une rupture musculaire.

Symptômes. — Le début de cette affection est instantané. Douleur vive, assez aiguë dans certains cas pour déterminer une syncope, tel est le principal symptôme; cette douleur est persistante, de plus les moindres mouvements en augmentent l'intensité. Une pression même vigoureuse dans la région malade n'amène aucun paroxysme; il n'y a pas d'ecchymose, parfois cependant un peu de gonflement et d'œdème.

Traitement. — Repos, frictions, révulsifs, applications narcotiques, bains, massage ont été successivement employés. D'après GUBLER, l'électricité seule donnerait de bons résultats et aurait une action immédiate et certaine. Il faut de préférence employer l'extra-courant. On commencera par un courant faible ou moyen dont on augmentera progressivement l'intensité. La durée de la

séance doit être de 10 à 15 minutes. Sur vingt-six cas, GUBLER a obtenu vingt-six succès. SILBERMAN, à Strasbourg, a aussi enregistré deux résultats satisfaisants.

CHAPITRE IV

TUMEURS DES MUSCLES

§ 1^{er}. — Tumeurs solides des muscles

Bibliographie. — LEBERT, *Bull. de la Soc. anat.*, 1844, et *Anat. path.*, t. II, p. 605. — BROCA, *Bull. de la Soc. anat.*, 1850. — VIDAL, *Ibid.*, 1853. — CHASSAIGNAC, *Soc. de chir.*, 1856. — AZAM, *Union médicale*, 1861. — PARMENTIER, *Ibid.* — VIGNES, *Tumeurs cancéreuses des muscles*, Th. de Paris, 1862. — TIEWAN, *On Tumours of Voluntary Muscles*, in *British a. Foreign Med. Chir. Review.*, t. XXXII, 1863. — DESPRÈS, *Tumeurs des muscles* (Th. d'agrég.), Paris, 1866. — TATUM et LOCKHARDT CLARKE, *Tumour in Muscles*, in *Holmes Syst. of Surgery*, 2^e édit., t. III, 1870. — PITHA and BILLROTH, Bd. II, 1872. — SOKOLOV, *Revue des sciences médicales*, 1873. — CHARVOT, *Étude clinique sur les épanchements sanguins du pli du coude*, in *Revue de chir.*, t. 1^{er}, 1881, p. 705.

Les tumeurs des muscles sont des affections assez fréquentes; nous allons présenter ici l'histoire clinique des variétés les plus connues et les plus importantes.

1^o Hématomes. — Cette forme de tumeurs, signalée par VELPEAU, TRÉLAT, VIRCHOW, décrite par DESPRÈS, a été l'objet d'un mémoire intéressant de CHARVOT.

Souvent, ainsi que nous l'avons fait remarquer, les déchirures complètes ou incomplètes des muscles s'accompagnent d'un épanchement sanguin assez considérable. Cet épanchement se résorbe en général facilement; on ne s'en occupe pas. Plus tard, le malade s'aperçoit tout à coup qu'il porte une grosseur dans la région autrefois contuse; à l'examen on se trouve en présence d'une masse dont le volume oscille entre celui d'une noisette et d'une noix; elle est dure, bosselée et présente une consistance caractéristique: on croirait avoir sous les doigts une production cartilagineuse ou osseuse. C'est un accident qu'il n'est pas rare de rencontrer au pli du coude après les luxations. La tumeur est située d'ordinaire dans l'épaisseur du brachial antérieur. Cependant l'un de nous l'a observée dans le triceps brachial. Pendant les premiers mois elle diminue lentement, subissant un retrait insignifiant, puis enfin elle reste stationnaire. Un de nos camarades porte depuis dix ans une tumeur de ce genre, et depuis cette époque elle n'a pas changé.

Les commémoratifs mettront sur la voie de la nature de la tumeur, puis l'exploration minutieuse de la région fera reconnaître l'intégrité des diverses apophyses osseuses; par exclusion on pourra acquérir une certitude presque

complète. Le chirurgien ne doit intervenir que si l'affection est gênante, et dès lors le seul traitement rationnel est l'ablation.

2° **Angiomes. Tumeurs érectiles.** — Ces sortes de tumeurs ne sont pas très rares; aux neuf cas rapportés par DESPRÈS dans sa thèse, il serait facile d'en joindre quelques autres, épars çà et là dans la science. Elles ont été rencontrées dans divers muscles: 1° Demi-membraneux (TIEWAN, LISTON, CAMPBELL MORGAN); 2° Grand dorsal (LEGROS, CLARK); 3° Long supinateur (DEMARQUAY); 4° Rond pronateur (NÉLATON, TILLAUX), triceps (RICHEL), biceps (CRUVEILHIER).

La structure de ces tumeurs rappelle celle des corps caverneux de l'urètre. Le diagnostic a été rarement établi avant l'intervention chirurgicale dont le résultat a toujours été bon.

3° **Lipomes.** — Ce sont des tumeurs peu communes; on a signalé un certain nombre de lipomes intermusculaires (LAUGIER, ROLLIN, BOUISSON), quant aux lipomes développés véritablement dans les muscles, nous n'en connaissons que deux cas incontestables, l'un dû à VOLKMAN, l'autre présenté par FARABEUF à la Société de chirurgie en 1875. Dans ces deux circonstances il s'agissait d'un lipome du couturier; il faut faire une exception pour les lipomes de la langue, relativement fréquents.

4° **Tumeurs cancéreuses.** — Le cancer peut se développer primitivement dans le tissu musculaire, ou bien les muscles sont envahis par la néoplasie qui a débuté dans un organe voisin.

Le cancer primitif est tellement rare, que son existence semble presque hypothétique. Nombreuses au contraire sont les observations de dégénérescence secondaire. Comment se propage le mal? Deux opinions sont en présence. D'après CORNIL et RANVIER, opinion admise par RINDFLEISCH, « le développement de la masse morbide se fait toujours aux dépens du tissu embryonnaire formé au préalable dans les espaces interfasciculaires ». Les muscles seraient donc entièrement passifs. WEBER, FORSTER, WALDEYER sont d'un avis diamétralement opposé et, d'après eux, la cellule musculaire elle-même prendrait part au processus.

5° **Sarcome.** — Le sarcome des muscles est assez commun; d'après CORNIL et RANVIER, il serait toujours consécutif. VOLKMAN admet au contraire qu'il peut être primitif. Dans ce cas, il débiterait à l'union du tendon et de la fibre musculaire. Le fibro-sarcome est la forme qui a été le plus souvent observée. Le fibro-sarcome et l'épithéliome, assez fréquents, sont habituellement consécutifs.

§ 2. — Kystes hydatiques des muscles

Bibliographie. — BÉRAUD, *Gaz. des Hôp.*, 1857, p. 475. — CAILLEUX, *Ibid.*, 1868, p. 366. — ORILLARD, *Th. de Paris*, 1869, t. X, n° 282. — CRUVEILHIER, *Gaz. des Hôp.*, 1873, p. 564, et *Bull. de la Soc. de chir.*, 1873. — VERNEUIL, *Société de chirurgie*, 1873.

Les kystes hydatiques des muscles ne sont pas très rares. D'après LE DENTU on les rencontre de préférence dans le biceps (quatre cas), le deltoïde (deux

cas), le grand pectoral (deux cas) puis, de temps à autre, dans le triceps brachial et la masse sacro-lombaire.

Anatomie pathologique. — La structure de ces tumeurs est la même que celle des kystes observés dans les autres régions. Une capsule fibreuse très vasculaire produite par le refoulement des tissus leur forme une première paroi. Dans cette poche est comprise la membrane hydatide proprement dite. Sur sa paroi interne se voient des hydatides, et son contenu est un liquide clair, limpide comme de l'eau de roche, ou au contraire une collection louche et puriforme.

Symptômes. — Le début de l'affection échappe toujours au malade; dans la majorité des cas une circonstance fortuite lui en révèle l'existence. La tumeur croît avec beaucoup de lenteur; son volume, variable, peut atteindre celui du poing. Le relief qu'elle forme est plus ou moins appréciable, suivant qu'elle se développe dans un muscle superficiel ou profond. La maladie paraît le plus souvent indolente; lorsqu'on observe des douleurs, elles sont dues à la compression des filets nerveux voisins par la masse morbide. Il existe assez ordinairement de la gêne dans les mouvements. La surface du kyste, d'habitude unie, est dans certains cas bilobée ou même trilobée. La peau ne subit aucune altération à son niveau. Il est rare de percevoir de la fluctuation, la palpation donne plutôt une sensation de rénitence. Le frémissement hydatique perçu deux fois (JOBERT, NÉLATON) est un signe trop inconstant pour qu'on puisse lui accorder quelque valeur.

Diagnostic. — Il faut procéder par exclusion, examiner avec soin l'état général du malade, s'informer de l'origine et des débuts du mal. Les abcès froids, les lipomes, par leur forme et leurs caractères, peuvent souvent induire en erreur; la ponction exploratrice suffira à lever tous les doutes.

Traitement. — La ponction ou l'incision avec injection iodée, l'ablation du kyste ont donné de bons résultats.

§ 3. — Affections syphilitiques des muscles

Bibliographie. — BOUISSON, *Gaz. méd. de Paris*, 1846, p. 542, 563, 583, et 594. et *Tribut à la chirurgie*, t. 1^{er}, 1858. — NÉLATON, *Gaz. des Hôp.*, 1858 et 1861. — DUFOUR, *Bull. de la Soc. anat.*, 1855, p. 139. — NOTTA, *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. XXIV, 1850. — SIDNEY (Jones), *Transact. of the Path. Society*, London, t. VII, p. 346. — MURCHISSON, *Ibid.*, t. XII, p. 251. — VIRCHOW, *Path. des tumeurs*, t. II, p. 430. — LANCEREAUX, *Traité de la syphilis*, 1873. — FOURNIER, *Leçons sur la syph. chez la femme.* — MAURIAC, *Ann. de derm.*, 1875-1876, t. VII, p. 876 et t. VIII. Thèses de Paris. — 1858, ST-ARROMAND, THÉVENET. — 1876, INGOLD. — 1875, ROUSSET. — 1876, TRAISNEL.

Les muscles peuvent être atteints par la syphilis, aux diverses périodes de la maladie. Les lésions profondes (gommès) ont tout d'abord attiré l'attention. THÉODOSIUS les a signalées dès 1753, puis vinrent les mémoires d'ASTRUC (1777), PETIT-RADEL (1812), LAGNEAU, et les travaux de BOUISSON, VIRCHOW et NOTTA. Les affections plus superficielles, myosalgies, contractures, sont con-

nues depuis peu d'années seulement; elles ont été étudiées et décrites par FOURNIER et MAURIAC, aux leçons desquels nous ferons de nombreux emprunts.

Division. — MAURIAC divise en quatre groupes les altérations morbides produites sur les muscles par la syphilis : 1° myosalgie et affaiblissement, 2° contracture, 3° myosite, 4° gommés. L'existence des lésions du premier et du deuxième groupe n'implique pas nécessairement l'apparition ultérieure d'autres lésions; de même la myosite et la gomme peuvent se montrer chez des sujets qui n'ont jamais eu de manifestations antérieures.

I. *Myosalgie, affaiblissement, amaigrissement, tremblement.* — Le système musculaire est souvent le premier à ressentir l'influence de l'empoisonnement syphilitique; de là la rapidité d'apparition des phénomènes qui nous occupent. Les muscles les plus fréquemment atteints, dit FOURNIER, sont, par ordre de fréquence, ceux de la cuisse, des jambes, de l'épaule, de l'avant-bras, du cou et des lombes. Le symptôme principal, d'après FOURNIER, consiste en une faiblesse musculaire avec sensation de lassitude tellement accusée que le malade n'est plus capable même de l'effort le plus léger. Cette faiblesse s'accompagne quelquefois de douleur dont l'intensité augmente pendant la nuit. Il n'est pas rare de voir survenir très rapidement un amaigrissement notable du système musculaire. A ces phénomènes s'ajoute parfois un tremblement caractéristique bien distinct de celui que l'on observe à la période tertiaire (FOURNIER); ce tremblement procède par accès, survient à la suite d'une émotion, d'un changement d'attitude ou même spontanément; après avoir persisté pendant quelques jours, il disparaît. La maladie a tantôt une durée très courte, tantôt elle se continue pendant des semaines et des mois.

II. *Contracture.* — Longtemps confondue avec les rétractions musculaires consécutives aux gommés, la contracture a été bien étudiée, dès 1850, par NOTTA, et dans ces dernières années par MAURIAC.

D'après cet auteur, la contracture serait un accident de la période secondaire, c'est en effet vers le dixième mois qu'il a eu l'occasion de l'observer; elle peut se montrer sur un muscle quelconque, cependant elle a un siège spécial, une prédilection particulière pour le biceps brachial.

Étiologie. — Les causes occasionnelles de la contracture nous sont encore inconnues. Le moment d'apparition des contractures n'a aucune relation avec la gravité de la maladie constitutionnelle, non plus qu'avec sa forme. Des observations recueillies, tout ce que l'on peut conclure c'est que les fléchisseurs sont plus souvent atteints que les extenseurs, le biceps gauche plus fréquemment que le droit.

Caractères et symptômes. — Les débuts de la maladie sont des plus vagues, ils consistent en une simple gêne des mouvements dont l'amplitude diminue progressivement jusqu'à l'abolition complète (ankylose musculaire de MAURIAC). Les articulations sont intactes ainsi que la bourse séreuse sous-bicipitale, dans laquelle certains auteurs ont voulu localiser cette affection. Le tendon du biceps, siège ordinaire du mal, est dur, rigide, saillant; aucune adhérence à la peau, pas d'empatement périphérique, le muscle présente une forme globulaire par suite de laquelle on pourrait le croire violemment contracturé; il n'en est rien, la palpation fait reconnaître que ses fibres sont molles et flasques;

la pression, les mouvements communiqués déterminent sur les parties latérales du tendon une douleur des plus violentes, principalement du côté externe. Le muscle reste indolent.

Diagnostic et pronostic. — Le diagnostic de la contracture est habituellement facile; seule, la syphilis donne lieu à une semblable affection. La localisation exclusive et prédominante au biceps ne peut laisser aucun doute (MAURIAC). La marche de la maladie paraît lente. NOTTA cite un cas dans lequel elle a duré quatre ans. Le pronostic ne présente aucune gravité; malgré sa durée cette affection n'altère ni la structure du muscle, ni celle du tendon, elle n'annonce pas davantage une syphilis maligne.

Traitement. — Le traitement mixte, en prenant soin de forcer un peu la dose d'iode, a toujours donné à MAURIAC d'excellents résultats.

III. *Myosite.* — La myosite, accident d'une période plus avancée de la syphilis (période intermédiaire), apparaît après les troubles précédents, rarement avec eux. Elle se caractérise par un état inflammatoire subaigu du muscle accompagné de tuméfaction diffuse, répartie dans toute sa masse, sans aucune tendance à la suppuration. Le muscle lui-même paraît d'ordinaire dur, élastique, tuméfié; à son niveau le tissu cellulaire est généralement infiltré. Il n'y a pas ou presque pas d'élévation de température, la douleur est de peu d'intensité. Sous l'influence du traitement mixte, cette affection marche très rapidement vers la résolution; lorsqu'elle persiste longtemps, elle entraîne des altérations profondes de la fibre musculaire et une infirmité incurable.

IV. *Myopathies gommeuses.* — Normalement, dans le tissu cellulaire comme ailleurs, les gommés sont un accident de la période tertiaire, mais, comme le fait remarquer à juste titre MAURIAC, la syphilis est loin d'obéir servilement aux lois que l'on a essayé d'établir; aussi voit-on de temps à autre des gommés musculaires précoces. D'après VINCOW, les gommés se développeraient surtout dans les muscles longs et envahiraient de préférence les extrémités par lesquelles ils s'insèrent aux os; on les rencontre fréquemment dans le sternomastoidien. La gomme des muscles se révèle par des douleurs assez vives, puis bientôt apparaît une dureté diffuse, homogène, profonde, faisant corps avec l'organe. Celle-ci s'accroît insensiblement et finit par constituer une production de volume variable, mais nettement circonscrite. Très dure au début, cette masse abandonnée à elle-même se ramollit peu à peu et devient fluctuante. La peau à son niveau prend une teinte violacée, puis devient rouge, s'ulcère, se détruit en plusieurs points, laissant échapper un ichor filant et gommeux analogue à du pus. Ce noyau, dans quelques cas, devient le centre d'un foyer inflammatoire qui détermine une suppuration plus ou moins abondante. Les choses se passent différemment sous l'influence d'un traitement convenable. On voit alors la gomme disparaître avec rapidité.

Le diagnostic ne présente pas en général de difficultés, il faut se défier cependant des gommés de la langue, elles ont souvent induit en erreur des observateurs très expérimentés. L'iode de potassium est le seul médicament convenable.

II^e AFFECTIONS CHIRURGICALES DES TENDONS§ 1^{er}. — Plaies des tendons

Bibliographie. — *Plaies des tendons.* — BOUVIER, *Cicatrisation des tendons*, in *Bull. de l'Académie de médecine*, 1837-1838, t. VII, p. 703. — *Mémoire sur la sect. du tendon d'Achille*, in *Ibid.*, 1838, t. VII, p. 410. — *Des véritables caractères des plaies sous-cutanées*, in *Arch. gén. de médecine*, 1855, t. II, p. 51. — MONDIÈRE, *Arch. gén. de médecine*, 1837, in *Plaie et suture des tendons*, 2^e série, t. XIV, p. 55. — W. ADAMS, *On the Repair. Process. In human. Tendons, etc.*, London, 1860. — LECOMTE et DEMARQUAY, *Réparation des tendons dans les ténosités sous-cutanées sous l'influence de l'air*, in *Arch. gén. de méd.*, 1862, t. II, p. 653. — J. GUÉRIN, *Bulletins de l'Académie de médecine*, 1866-1867. — BIZZOZZERO, *Processus de la cicatrisation des tendons*, in *Gaz. heb.*, 1868, p. 462. — FELTZ, *Th. de Strasbourg*, 3^e série, n^o 98, 1868. — DEMARQUAY, *Régénération des organes et tissus*, chapitres X et XI, 1874. — GANGE S., *Section accidentelle du tendon du triceps crural*, in *Lancet*, t. II, 1878, p. 869.

Suture des tendons. — TERRIER, *Société de chirurgie*, 1876. — ANNANDALE, *The Lancet*, 1877, *Section traumatique du tendon d'Achille, suture.* — CH. NANCRÈDE, *Philadelphia Med. Times*, août 1876. — KOTTMANN, *Suture des tendons de la main*, in *Corresp. Blatt. Schweiz. Aerzte*, 1878. — *Revue de chirurgie*, 1878, p. 400. — ROHMER, *Revue médicale de l'Est*, t. XIV, 1882, p. 300. — SCHWARTZ, *Art. TENDONS du Dict. de méd. et chir. prat.*, 1883.

Thèses de Paris. — 1834, ACHER. — 1865, BODIER. — 1873, BARBASTE. — 1875, ROUANET. — 1877, ROCHAS (Bibliogr.).

A. *Plaies par instruments piquants.* — Les plaies des tendons par ce genre d'instruments n'ont aucune gravité. Elles consistent en un simple écartement des fibres du tendon, sans aucun degré d'attrition. La douleur est légère, la lésion guérit d'ordinaire sans complications.

B. *Plaies par instruments tranchants.* — Beaucoup plus fréquentes que les précédentes, les plaies par instruments tranchants intéressent communément les tendons du poignet et de la main. Pareils faits n'étaient pas rares dans l'armée lorsque le duel au sabre était en vigueur. Dans la population civile, sans parler des divers instruments tranchants qui peuvent être employés dans les rixes ou dans un but criminel, ces lésions résultent souvent d'un accident survenu pendant le travail ou d'une chute sur un corps tranchant quelconque (verre, tessons de bouteille).

Symptômes. Direction. — Ces plaies sont parallèles, obliques ou perpendiculaires à l'axe du tendon. Parallèles à l'axe du tendon et sans perte de substance elles ont peu d'importance, le muscle en se contractant par action réflexe tend à rapprocher les parties divisées.

Les sections obliques et perpendiculaires peuvent être complètes ou incomplètes, avec ou sans perte de substance. Lorsque la section est incomplète, il se fait immédiatement un écartement des deux bouts du tendon; cet écarle-

ment est variable : 1^o suivant que le tendon possède une gaine synoviale ou simplement une gaine cellulaire; 2^o suivant la longueur des fibres du muscle correspondant. Tantôt, comme dans le cas de section du tendon rotulien, la rétraction est faible; tantôt au contraire, lorsque la lésion siège par exemple sur les tendons du poignet, plusieurs centimètres séparent les extrémités divisées. Lorsque la section est incomplète, l'écartement des fibres beaucoup moins considérable détermine sur le tendon une sorte de perte de substance angulaire. La section complète d'un tendon entraîne l'abolition des mouvements dont il était l'agent de transmission, la section incomplète occasionne une gêne variable. Écartement des bouts sectionnés, impuissance fonctionnelle, tels sont les deux symptômes principaux de la section des tendons, la douleur est peu considérable, l'épanchement sanguin presque nul.

Il faut savoir que ces sections constituent un accident des plus sérieux et dont la guérison exigera un temps toujours très long. En outre il persiste fréquemment une gêne considérable dans les mouvements du membre.

Phénomènes de la réparation des tendons. — Plusieurs théories ont été émises pour expliquer ce mécanisme.

1^o *Réparation par organisation du sang extravasé.* — L'origine de cette théorie remonte à HUNTER. Cet auteur, ainsi que nous l'avons dit, considérait le sang comme un liquide capable de s'organiser; c'était lui qui servait aux divers phénomènes de la réparation. AMMON (1837) et THIERFELDER (1852) admettent cette manière de voir; ce dernier, s'appuyant sur des recherches histologiques, avance : 1^o que la partie liquide du sang joue le rôle d'un blastème au sein duquel se développent des cellules embryoplastiques; 2^o que la partie solide s'organise et devient substance intercellulaire. C'est là une tentative faite pour relier entre elles la théorie des blastèmes et celle de HUNTER.

Pour JOBERT (1864), c'est encore le sang qui fournit les matériaux de la régénération tendineuse en passant par quatre états : a. état liquide; b. passage à l'état de caillot; c. transformation du caillot en fibrine; d. transformation tendineuse.

2^o *Épaississement de la gaine.* — BOUVIER, qui a émis cette opinion en 1837 et l'a défendue à diverses reprises (1856-1867), admet que le tissu cellulaire ambiant et la gaine, d'abord convertis en un canal à parois contiguës, se changent peu à peu en un cordon de substance fibreuse qui, sans être exactement de même nature que le tendon qu'il supplée, est parfaitement apte cependant à en remplir toutes les fonctions.

3^o *Régénération par blastèmes.* — Ce mode de régénération rentre dans la théorie générale des blastèmes de ROBIN, que nous avons déjà exposée en parlant de la réunion des plaies. Entre les deux bouts des tendons exsude aux dépens des éléments anatomiques un liquide spécial, *blastème*, dans lequel naissent ensuite par genèse des éléments nouveaux qui s'organisent.

4^o *Théorie cellulaire* (VIRCHOW, REMACK, TURCKER, KÖLLIKER, CORNIL et RANVIER). — Prolifération des cellules du tissu conjonctif (voir le mécanisme de la réunion immédiate).

En 1868, BIZZOZZERO essaye de fondre en une seule ces deux dernières théories. Pour l'auteur italien, les phénomènes de réparation commencent