

e. *Massage*. — Le massage combiné avec l'hydrothérapie constitue un adjuvant très utile; seul, il n'a jamais donné que des résultats bien imparfaits.

Opérations diverses préconisées contre l'hydarthrose. — Frappés de l'impuissance de la thérapeutique même la plus rationnelle, les chirurgiens se sont adressés à des moyens plus actifs et ont songé à évacuer directement le liquide par une opération.

L'ouverture de la cavité articulaire de même que le séton sont justement abandonnés depuis longtemps. BOYER, le premier, et après lui nombre de chirurgiens ont eu recours à la ponction de l'articulation avec un trocart; dans ces dernières années on s'est servi de la ponction avec aspiration. Ces différents procédés, ainsi que la ponction sous-cutanée préconisée successivement par DESAULT, GOYRAND, J. GUÉRIN, constituaient des opérations purement palliatives, le liquide se reproduisant sans cesse après ces tentatives. Aussi on avait recours simultanément à la compression dont l'action mécanique s'opposait dans une certaine mesure à la reproduction de la synovie. Malgré de nombreux succès, les chirurgiens ne faisaient qu'avec répugnance ces diverses opérations. Un certain nombre de suppurations articulaires, survenues à différentes reprises et suivies de la mort des malades, avaient singulièrement refroidi leur zèle.

Il n'existait pas de méthode qui, dans les cas rebelles par exemple, pût amener sûrement la guérison. Dès 1830, JOBERT eut l'idée d'employer contre ces épanchements le traitement en usage contre les autres hydropisies: il injecta dans le genou de l'eau d'orge additionnée d'alcool. Plus tard, en 1841, VELPEAU et BONNET, poursuivant cette idée, imaginèrent de faire dans les articulations comme dans la tunique vaginale des injections de teinture d'iode mitigée. BÉRARD, BONNET, J. ROUX, VELPEAU publièrent une série d'observations. Sur trente cas environ, ces auteurs ont obtenu une quinzaine de guérisons, mais la réaction violente qui suit l'emploi de ce liquide n'étant pas toujours des plus simples, ce moyen se trouvait réservé pour les cas les plus rebelles.

Ainsi qu'on peut le voir par ce que nous venons de dire, dans le cas d'hydarthrose rebelle, sans être entièrement désarmés, nous n'avions pas à notre disposition de moyens sûrs ni surtout de moyens innocents. Les améliorations apportées par la méthode antiseptique ont changé entièrement le pronostic de la maladie. La ponction articulaire simple est devenue, avec la méthode antiseptique, une opération absolument bénigne; de plus il existe maintenant deux procédés de cure radicale, dont l'un tout au moins est exempt de dangers; ce sont: la ponction articulaire avec lavage antiseptique et l'incision directe de l'articulation.

Ponction articulaire avec lavage antiseptique. Opération de SCHEDE (de Hambourg). — Cette opération, très en honneur en Allemagne, vantée récemment par DELENS (1884), paraît être d'une innocuité remarquable. Voici comment on la pratique d'après BÖCKEL (*Chirurgie antiseptique*, p. 309). « Un trocart est introduit au côté externe de l'article dont on désire évacuer le contenu; il est important de choisir un trocart de fort calibre, car le liquide qu'il s'agit de retirer contient souvent des flocons de fibrine, de véritables grumeaux

qui boucheraient infailliblement la lumière d'un instrument de dimension moindre, et l'opération se trouverait compromise. La sérosité écoulee, on injecte dans l'articulation une quantité égale de solution phéniquée forte qu'on laisse séjourner de trois à cinq minutes, de manière à bien modifier la surface interne de la synoviale. On la laisse couler à son tour et on répète la même manœuvre jusqu'à ce que le liquide soit clair. Dans l'hydarthrose il suffit en général de faire deux ou trois injections. Inutile de dire que la pénétration de l'air doit être soigneusement évitée; inutile aussi d'ajouter que toutes les précautions antiseptiques antérieures et post-opératoires doivent être prises.

» L'opération terminée, on pratique le pansement de LISTER, et on assure un certain degré d'immobilité au moyen d'une bande mouillée de tarlatane neuve. Tout autre appareil est inutile à la suite de l'opération, la réaction est variable; dans certains cas elle est absolument nulle, dans d'autres elle est très vive et se manifeste par une assez forte élévation de la température, une cuisson dans le genou qui cède l'une et l'autre au bout de quelques jours.

» Quant à la récidive, BÖCKEL ne l'a jamais vue survenir sur un total de vingt opérés. »

Arthrotomie antiseptique. — L'antisepsie donne une sécurité si grande que les chirurgiens, devant des cas rebelles, n'ont pas hésité à ouvrir largement l'articulation malade, à la vider avec soin et à panser la plaie ainsi produite suivant toutes les règles de la méthode de LISTER. Cette opération a été pratiquée un certain nombre de fois, en particulier par LISTER, PANAS, NICAISE. Nous croyons bon, à l'exemple de ce dernier chirurgien, de faire dans l'articulation une injection phéniquée forte à 1/40. « Il faut, dit LUCAS-CHAMPIONNIÈRE (p. 173), que l'ouverture soit large, que le liquide se soit bien écoulé. Le côté externe plus déclive est préférable. Les sutures seront exactes, elles comprendront autant que possible tous les tissus et la séreuse, et seront par conséquent un peu difficiles à placer. Le drainage doit être fait au moins par un tube, souvent par deux. Le malade sera pansé sans immobilisation complète, et la jointure sera mobilisée même avant d'être fermée ». Les différentes opérations pratiquées jusqu'à ce jour ont été suivies d'un plein succès.

En résumé, contre l'hydarthrose nous conseillons d'essayer tout d'abord l'emploi des vésicatoires volants et de la compression élastique. Si après un mois, un mois et demi de traitement, les résultats ne sont pas satisfaisants, il faut avoir recours à la ponction suivie d'injection antiseptique, l'arthrotomie étant réservée pour les cas absolument rebelles. Lorsque le liquide est résorbé, l'articulation conserve pendant un temps parfois assez long de la raideur et de la gêne; nous verrons comment il faut traiter ces accidents, ainsi que les atrophies musculaires consécutives, mais avant tout le chirurgien s'efforcera de prévenir les récidives. On conseille généralement de faire porter pendant quelques mois une genouillère ou une bande de flanelle roulée autour de l'articulation. Si on désire que la compression ne soit pas illusoire, genouillère et bande de flanelle doivent être suffisamment serrées mais alors cette compression amènera des troubles du côté de la circulation veineuse du membre et favorisera le développement de varices. Aussi, nous pensons qu'il est nécessaire de substituer à la genouillère un bas élastique qui montera au-dessus

de l'articulation et arrivera jusqu'à la partie médiane de la cuisse. De cette façon, le membre étant uniformément comprimé, on évitera les accidents que nous avons signalés. Il persiste pendant longtemps, de chaque côté du ligament rotulien, deux petites saillies formées par le ligament graisseux de l'articulation, dans lequel les produits inflammatoires sont toujours longs à se résorber. Il sera bon de comprimer légèrement ces deux saillies en mettant à leur surface deux petits tampons d'ouate que maintiendra le bas élastique.

§ 2. — Épanchements sanguins intra-articulaires d'origine traumatique.
Hémarthrose

Bibliographie. — JARJAVAY, *Gaz. des Hôp.*, 1863. — VOILLEMIER, *eod. loc.*, 1868. — SEGOND, *Progrès médical*, 1879. — DUBREUIL, *Soc. de chir.*, 1872. — LABBÉ, DES-PRÉS, BLOT, VERNEUIL, PANAS, *Soc. de chir.*, 1873. — DIEULAFOY, *Aspiration des liquides morbides*, Paris, 1873.
Thèses de Paris. — 1866, THÉVENOT. — 1871, AUBRY. — 1873, TRONCIN. — 1876, GUY-DENEY. — 1878, FICATIER. — 1880, PIÉCHAUD. — 1881, LACRONIQUE.
Thèses de Nancy. — 1881, COUTAL. — 1883, DUPRÉ. — 1884, BOSSET.
Consulter aussi la bibliographie de l'*Hydarthrose*.

Historique. — L'étude des épanchements sanguins intra-articulaires et du traitement qu'ils nécessitent est de date relativement récente; JARJAVAY attira le premier l'attention des chirurgiens sur ce sujet en 1863. Depuis, un certain nombre de mémoires ont été écrits sur la question; parmi les plus remarquables nous signalerons le travail de SEGOND et la thèse de LACRONIQUE.

Siège. — L'épanchement sanguin intra-articulaire se rencontre surtout dans les articulations peu serrées, genou, épaule, dont les synoviales ont une grande capacité. C'est particulièrement au genou que les lésions de ce genre ont été étudiées.

Étiologie. — L'hémarthrose reconnaît pour cause: 1° La rupture de la synoviale. Ce facteur, d'après SEGOND, serait loin d'avoir l'importance qu'ont voulu lui attribuer les auteurs. La synoviale saine, dit ce chirurgien, contient fort peu de vaisseaux, et l'exagération pathologique de sa vascularisation par le fait d'une arthrite antérieure pourrait seule donner une influence réelle aux simples déchirures de la séreuse articulaire.

2° La déchirure des ligaments intra ou péri-articulaires du genou. Les ligaments croisés et le ligament adipeux seraient ceux dont la lésion donnerait le plus souvent lieu à un épanchement sanguin.

3° L'arrachement des surfaces osseuses périphériques par les tendons, les ligaments, les tissus fibreux péri-articulaires, toutes les causes en un mot qui auront pour but d'ouvrir dans l'intérieur de l'article les conduits vasculaires sanguins si développés dans certaines épiphyses. Au genou, la partie supérieure du tibia dont la vascularisation est bien connue depuis les travaux de RICHEL, fournira, si elle est fracturée, un écoulement sanguin considérable. Or SEGOND a pu conclure de ses expériences que dans les entorses graves du genou, à la suite de mouvements forcés, il y avait presque toujours arrache-

ment d'une portion du plateau supérieur du tibia, immédiatement en arrière et en dehors du tubercule de Gerdy. Cet arrachement est dû à la tension pendant les mouvements forcés des fibres nacrées, résistantes, qui forment la partie antéro-externe du surtout fibreux articulaire et viennent s'insérer en ce point. C'est à cette lésion du plateau supérieur du tibia qu'il faudrait attribuer la majorité des épanchements sanguins consécutifs aux entorses du genou.

Étant données ces explications de la production de l'hémarthrose, on ne sera pas surpris de rencontrer de préférence cette variété d'épanchement dans les contusions, entorses, fractures intra ou péri-articulaires; nous ne parlons pas de l'épanchement sanguin qui complique les plaies ou fractures avec plaies; en présence de la lésion principale son importance diminue beaucoup.

Symptômes. — Comme tous les épanchements intra-articulaires, l'hémarthrose est caractérisée par la présence d'une déformation de la région résultant de la distension de la synoviale par le liquide épanché. Ce gonflement n'a par lui-même aucun caractère spécial, mais ce qu'il présente de particulier et d'absolument symptomatique de l'épanchement sanguin, c'est son mode d'apparition brusque et rapide. L'épanchement peut acquérir son maximum de développement en vingt ou vingt-cinq minutes; si la cavité articulaire se tuméfie lentement, en douze quinze heures, on peut être certain qu'il ne s'agit plus d'un épanchement sanguin pur, mais bien d'une hémohydarthrose.

Cette distension brusque et rapide force le membre à prendre une position spéciale que les expériences de BONNET permettaient déjà de prévoir. Au membre inférieur, par exemple, la jambe se fléchit sur la cuisse en faisant un angle de 45°, le membre tout entier repose sur le lit par sa face externe. A la palpation, l'hémarthrose s'offre au chirurgien avec tous les symptômes classiques de l'hydarthrose.

Théoriquement, l'épanchement sanguin devra se manifester par les caractères spéciaux qu'il présente ailleurs: fluctuation peu franche, empatement de la région, crépitation sanguine spéciale. L'expérience n'est pas venue donner raison ici à la théorie, et dans les différents cas qu'ils ont observés SEGOND et TERRILLON n'ont jamais rien rencontré d'analogue. « Nous pensons, dit SEGOND, que la constatation de ces deux signes, caractère pâteux de la fluctuation et sensation de crépitation, est absolument exceptionnelle dans les épanchements sanguins intra-articulaires et n'est en aucune manière indispensable au diagnostic de l'hémarthrose. »

Quelquefois les téguments sont légèrement rougeâtres. L'examen comparatif de la région saine et de la région malade donne au thermomètre une différence de température qui atteint deux ou trois degrés (TERRILLON).

La palpation attentive des différentes tubérosités osseuses périphériques, en particulier des points sur lesquels s'insèrent tendons et ligaments, permettra parfois d'affirmer la présence de lésions du côté du squelette.

Diagnostic. — Il ne faut pas compter, ainsi que nous l'avons dit, sur la crépitation sanguine ou la fluctuation avec empatement pour reconnaître l'existence d'une hémarthrose; si ces symptômes existaient, le diagnostic serait par cela même assuré; mais ces divers signes se rencontrent rarement, il en est

de même de l'ecchymose péri-articulaire signalée par quelques auteurs. Le mode de développement de la tumeur, le plus ou moins de rapidité qu'elle a mis à se former, guideront seuls le chirurgien.

Marche et pronostic. — Si pendant les premiers jours le diagnostic ne peut être établi d'une façon absolue, la marche de la maladie fournira progressivement les renseignements désirables. Abandonnés à eux-mêmes, en effet, ou traités par les moyens ordinaires (compression, immobilisation, révulsion), ces épanchements sanguins marchent vers la guérison avec une extrême lenteur. Rien de plus difficile que leur résorption, elle se fait pour ainsi dire molécule par molécule. NICAISE a montré à la Société de chirurgie l'articulation du genou d'un sujet mort de néphrite, et qui, quatorze mois auparavant, dans une chute de cheval, s'était contusionné au niveau de cette jointure. Le malade avait été soigné dès le début par les vésicatoires, la teinture d'iode, les pointes de feu, etc., et cependant, malgré le temps écoulé, il restait dans l'articulation un caillot fibrineux et cruorique, ferme, résistant, adhérent à la synoviale aux points des surfaces articulaires qui ne se touchaient pas dans l'extension, position dans laquelle le membre avait été maintenu. La résorption des épanchements sanguins est donc on ne peut plus longue et les portions restantes de fibrine décolorée prennent parfois une consistance telle, qu'elles constituent de vrais corps étrangers articulaires (FABRE, LEGUEST, NÉLATON).

On comprend que la présence longtemps prolongée de semblables lésions, l'immobilisation qu'elles nécessitent, l'inflammation chronique qu'elles déterminent, puissent compromettre sérieusement les fonctions de l'articulation.

C'est pour remédier à ces inconvénients sans nombre et en désespoir de cause, après avoir essayé tous les traitements habituels que JARJAVAY dans un cas de ce genre fut amené, en 1863, à proposer et à faire la ponction de l'articulation. THÉVENOT cite dans sa thèse neuf observations dans lesquelles JARJAVAY obtint par ce moyen neuf guérisons d'épanchements assez considérables dans un espace de temps variant de vingt à vingt-cinq jours. La ponction améliorerait donc singulièrement le pronostic. Voyons ce qu'il faut penser de ce procédé.

Traitement. — Deux méthodes de traitement se trouvent en présence : l'une, comprenant l'immobilisation, la compression, les révulsifs, etc. astreint le malade à un long repos, compromet les fonctions du membre, n'assure rien la guérison ; l'autre, la ponction, assure la guérison, une guérison complète et radicale, et cela en quelques semaines.

Ainsi présentée la question est résolue. Il n'y a pas d'hésitation possible, dira-t-on, on doit ponctionner les épanchements sanguins intra-articulaires.

Malheureusement les choses ne se passent pas d'une manière aussi simple. JARJAVAY avait annoncé que la ponction (il la faisait avec la lancette) était sans danger. Plus tard, à la lancette on substitua les instruments aspirateurs et on fit la ponction capillaire. Deux ou trois cas de mort étant survenus, à la suite d'un de ces succès DUBREUIL, en 1872, porta le fait devant la Société de chirurgie. La plupart de nos maîtres, CHASSAIGNAC, TRÉLAT, VERNEUIL, LARREY, condamnèrent la ponction articulaire. Ceci n'empêcha pas LABBÉ,

BROCA, TERRILLON de continuer à ponctionner les hémarthroses et d'obtenir plusieurs succès. Aujourd'hui, avec la méthode antiseptique (procédé SCHEDE, voir *Hydarthrose*), la ponction nous semble une opération non seulement des plus rationnelles, mais encore des moins dangereuses. Les résultats qu'elle donne, soulagement immédiat des douleurs, rapidité de la guérison, conservation des fonctions du membre, la rendent particulièrement recommandable. Dans les cas où le contenu de la cavité s'écoulerait mal et dans les hémarthroses anciennes avec caillot fibrineux, on serait parfaitement autorisé, en s'entourant de précautions convenables, à faire la taille articulaire et à procéder au nettoyage de l'articulation.

§ 3. — Corps étrangers articulaires

Bibliographie. — A. PARÉ, *Oeuvres complètes*, édition Malgaigne, 1844, t. III. — DESAULT, *Journal de chirurgie*, 1791, t. II. — RICHERAND, *Leçons du citoyen BOYER*, 1803, t. II, p. 193. — BÉRARD, *Comptes rendus de la Soc. anat.*, 1829, p. 51. *Revue méd.*, 1830, t. II, p. 405. — VELPEAU, *Clinique chirurgicale*, 1840, t. II, p. 93, in *Union médicale*, p. 249, 1848. — GOYRAND (d'Aix), *Opération sous-cutanée*, in *Annales de la chirurgie française et étrangère*, t. 1^{er}, p. 63, 1841. — FOCK, *Arch. de Langenbeck*, t. II. — DUFRESSE-CHASSAIGNE, *Gaz. des Hôp.*, 1840, p. 395. — JOBERT (de Lamballe), *Journal de chirurgie de Malgaigne*, 1846, p. 359; *Gaz. des Hôp.*, juillet 1851; *Bull. de thérap.*, t. XII, p. 134, et *De la réunion en chirurgie*, 1864. — LARREY, DENONVILLIERS, GIRALDÈS, FOLLIN, *Soc. de chir.*, 1855, *Méthode sous-cutanée*. — ALQUIÉ, *Extraction des corps flottants*, in *Bull. de thérap.*, 1856 t. XXXVII, p. 68. — LARREY, *Soc. de chir.*, 1861. — WEICHELBAUM, *Z. Genesis der Gelenkörper*, in *Arch. f. path. Anat.*, Bd. LVII, s. 127, 1873. — BARWELS, *Clinic Lect. on moveable Bodies in Joints*, in *British Med. Journ.*, New Series, vol. I, p. 184, 312 et 403, 1876. — *Société de chirurgie*. — VERNEUIL, 1878, t. IV, p. 717. — MONOD, t. VI, 1880, p. 490. — NEPVEU, t. VII, 1881. — BECKEL, *Chirurgie antiseptique*, 1882, p. 325. — GAUJOT, *Traitement des corps flottants du genou*, in *Revue de chirurgie*, 1881, p. 353. — PONCET (de Cluny), *Arthrophytes du genou*, *eod. loc.*, 1882, p. 797. — POULET et VAILLARD, *Arch. de physiologie*, 1885. Thèses de Paris. — 1802, CHAMPIGNY. — 1848, BAUMERS (R.). — 1853, MOREL-LAVALLÉE (Agrég.). — 1856, DIAZ TORRIENTE. — 1872, MIGNOT. — 1873, LAUZA. — 1874, VIGOUROUX. — 1875, DARTIGUENAVE. — 1877, BERNARD (Bibliogr.). — 1879, COURTOT. — 1881, TOUSSAINT. — 1882, GIDON. — 1883, FIBICH. Thèses de Strasbourg. — 1863, JEUNEHOMME. — 1869, ROSMAN. Consulter en outre les Classiques, les divers ouvrages sur les *Maladies articulaires*, et les articles de PANAS et OLLIER dans les deux *Dictionnaires*.

Définition. — On désigne sous ce nom et mieux sous celui d'*arthrophytes*, des masses, d'origine, de forme, de nature et de consistance variables, que l'on rencontre autour des articulations et plus souvent dans leur intérieur.

Historique. — Signalés pour la première fois par PARÉ qui, en 1558, rencontra par hasard un de ces corps sur maître Jean Bourlier, à qui il avait ouvert une aposthème aqueuse du genouil, les arthrophytes furent étudiés un siècle plus tard, en 1691, par PÉCHLIN, chirurgien suédois.

En 1726, AL. MONRO rapporte le troisième cas de ce genre. La quatrième observation appartient à LURPSON (1736); puis ces faits deviennent plus nombreux, sont étudiés par RAIMARD, HALLER, BROMFIELD, MIDDLETON, B. BELL en Angleterre; par THØEDEN, LÆFFLER, VIRCHOW, KÖLLIKER en Allemagne; DESAULT, BOYER, LARREY et la plupart des chirurgiens de notre siècle en France.

On doit ranger sous six chefs les théories émises pour expliquer la production des arthrophytes.

Mécanisme de formation. — 1° *Théorie d'A. PARÉ.* — Cet auteur assimilait la formation des corps étrangers à celle des calculs; cette idée ne repose sur aucun fondement.

2° *Théorie de HUNTER.* — Tous les arthrophytes seraient la conséquence de l'organisation du sang épanché dans l'article. Les notions que nous possédons aujourd'hui sont contraires à cette hypothèse car le sang épanché a cessé de vivre.

3° *Théorie capsulaire de LAËNNEC.* — Le corps étranger résultant d'un processus pathologique spécial prend naissance en dehors de la synoviale, dans la capsule ou dans le périoste et s'enfonce peu à peu en soulevant la synoviale; d'abord pédiculé, il peut devenir libre plus tard. Personne n'a démontré ce mode de formation.

4° *Théorie synoviale de ROKITANSKY.* — Les franges synoviales, d'après KÖLLIKER, RECKLINGHAUSEN, CORNIL et RANVIER, contiendraient normalement ou à l'état pathologique des cellules cartilagineuses. Dans certaines conditions ces îlots cartilagineux proliféreraient, s'ossifieraient, etc., constituant les corps étrangers pédiculés, susceptibles de devenir libres et flottants par le fait de la rupture du pédicule. De la même façon prendraient naissance les corps étrangers fibreux et lipomateux. Cette théorie a été universellement adoptée jusqu'à nos jours.

5° *Théorie de MONRO.* — *Traumatismes osseux.* — A. MONRO le premier avança en 1726 que les arthrophytes résultaient d'une fracture d'un cartilage diarthrodial détaché par le traumatisme. Admise par HALLER, ABERNETHY, REIMAR, BRESCHET, cette théorie a été délaissée pendant la première moitié de ce siècle. Aujourd'hui elle est hors de toute contestation grâce aux écrits de BRODHURST, VOLKMAN, PONCET (de Cluny), etc.; ce dernier a démontré expérimentalement, cliniquement et histologiquement l'origine traumatique de certains corps étrangers.

6° *Théorie osseuse pathologique.* — Le rôle des extrémités osseuses dans la production des arthrophytes osseux et cartilagineux a été trop négligé, telle est l'opinion émise par POULET et VAILLARD dans un récent mémoire. Les corps osseux ou ostéo-cartilagineux se développeraient dans une jointure primitivement malade de trois façons différentes. 1° Par suite de la pédiculisation des ostéo-chondrophytes de l'arthrite sèche, autrefois appelés du nom impropre d'ecchondroses, qui occupent la périphérie des cartilages diarthrodiaux, mode de formation déjà exposé par VIRCHOW. 2° Par le fait de végétations osseuses produites par ossification du cartilage diarthrodial lui-même devenues libres dans l'articulation. 3° Certains corps étrangers ostéo-cartilagineux parfois symétriques (WEICHELBAUM), que l'on rencontre en

dehors de l'arthrite sèche chez des sujets jeunes, proviennent de la séparation d'un fragment de la tête articulaire sans que l'on puisse actuellement préciser la nature de la maladie et le mécanisme de l'isolement.

Anatomie pathologique. — Suivant leur origine il y aurait lieu de distinguer des arthrophytes traumatiques et pathologiques. En prenant pour base

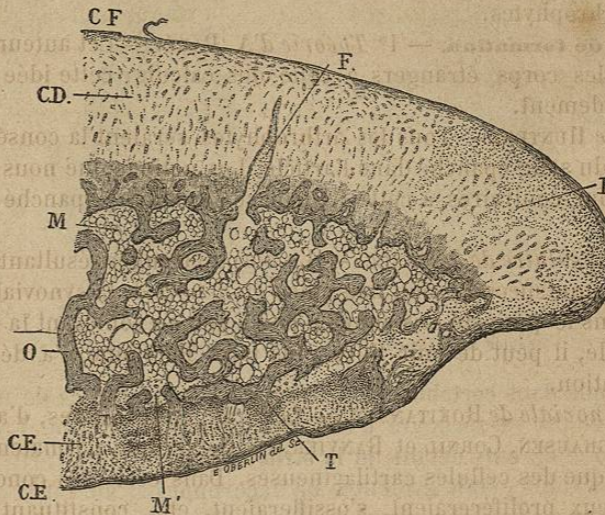


Fig. 161. — Coupe d'un corps étranger traumatique du genou. CD, cartilage diarthrodial, — CF, couche fibreuse enveloppante, — CE, cartilage de nouvelle formation au niveau de la surface fracturée, — O, os ancien, — M, moelle atrophiée, — M', moelle embryonnaire passant à l'état cartilagineux, — T, trabécules de l'os ancien en voie de régression cartilagineuse, — FF, fractures du cartilage diarthrodial comblées par un tissu cartilagineux de nouvelle formation. (Laboratoire d'histologie du Val-de-Grâce.)

leur structure, ils sont lipomateux, fibreux, cartilagineux, ostéo-cartilagineux ou osseux. Les uns sont libres ou flottants, les autres pédiculés. Nous les examinerons successivement à ces divers points de vue.

a. *Corps traumatiques.* — La plupart de ces corps rappellent une portion de tête articulaire; ils sont assez gros, mesurent de deux à quatre centimètres, sont aplatis, à bords arrondis, présentent une face lisse, convexe et une autre face encore irrégulière primitivement osseuse (fig. 162).

D'après PONCET (de Cluny), à la périphérie de ces arthrophytes « existerait une zone fibreuse qui forme en quelque sorte une capsule d'enveloppe à l'arthrophyte, un vrai périchondre ». Le cartilage hyalin a conservé ses caractères normaux. « Au-dessous la coupe intéresse un centre osseux dont les espaces médullaires au voisinage du point d'arrachement sont comblés par des corpuscules irréguliers provenant soit du tissu osseux lui-même éraillé, soit de la transformation des éléments contenus dans les canalicules de Havers. » Quant à la membrane fibreuse qui recouvre la surface de fracture, elle est en contact immédiat avec le tissu osseux, sans lui envoyer de trousseaux fibreux. Ce serait une enveloppe protectrice qui ne présente pas les phases de l'évolu-