Reste néanmoins cette objection que sur 38 cas qui ont exigé 39 opérations, 24 fois on n'a pas réussi par la méthode de Goyrand à extraire le corps mobile. C'est qu'en effet il se présente quelquefois des difficultés assez grandes : ainsi Bonnet ne put, dans un cas, parvenir à faire sortir le corps étranger hors de l'articulation, bien que celle-ci fût largement ouverte par une incision sous-cutanée ; et, dans un cas cité par M. Richet, la difficulté fut telle, que l'air pénétra dans l'articulation et que le malade mourut d'arthrite aiguë. De plus, il peut arriver que le corps mobile, si l'on n'a pas pris le soin préalable de le fixer, soit par une constriction assez serrée, soit avec une aiguille, ou même un poinçon acéré, échappe aux doigts de l'opérateur, et ne puisse plus être retrouvé.

Aussi, depuis les premières applications heureuses que Goyrand fit de sa méthode, nombre de modifications ont été tentées. C'est ainsi que Colson (de Noyon), après le premier temps de l'opération, a laissé indéfiniment le corps mobile dans le tissu cellulaire extra-synovial, et que d'autre part Velpeau a cherché à l'extraire sur-le-champ, quand son peu de volume permettait de le faire cheminer, sans trop de difficultés, jusqu'à l'extérieur. Que si le corps mobile était au contraire très-volumineux, Velpeau le fragmentait avant de lui faire faire issue hors de la synoviale.

A leur tour, Liston et Bonnet, frappés de la difficulté qu'on éprouve quelquefois, pendant le premier temps de l'opération, à déterminer la sortie du corps mobile par l'incision faite à la capsule, pensèrent rendre cette sortie plus facile en creusant au corps mobile, dans le tissu cellulaire même, une loge artificielle. Enfin, toujours en vue de résoudre la même difficulté, Alquié traversait le corps mobile avec une aiguille à acupuncture dont il se servait comme d'un manche pour pousser le corps à travers l'incision de la capsule et le loger dans le tissu cellulaire.

Mais quelle que soit la valeur des divers perfectionnements apportés à l'opération de Goyrand, et quelles que soient aussi les difficultés que son exécution comporte, cette opération ou tout au moins cette méthode de traitement, c'est-à-dire l'introduction, la fixation dans le tissu cellulaire sous-synovial, et enfin l'extraction consécutive du corps mobile, cette méthode est encore aujourd'hui, mais seulement quand toutes les tentatives palliatives ont échoué, le moyen extrême qui nous paraît à la fois offrir au chirurgien le plus de garanties de succès et au malade le moins de chances périlleuses.

Il est bien entendu qu'après l'opération, on prendra toutes les précautions possibles pour prévenir l'arthrite, et que, pour mieux assurer ce résultat, la jointure sera soumise à une immobilité complète et couverte d'un liquide résolutif.

ARTICLE IX.

DES TUMEURS BLANCHES EN GÉNÉRAL.

Sous le nom de *tumeur blanche*, on désigne collectivement plusieurs maladies articulaires qui diffèrent beaucoup par leur nature, mais qui offrent, presque toutes, deux symptômes à peu près constants : gonflement et conservation de la couleur blanche de la peau. Nous disons que *presque toutes* offrent ces deux symptômes, car quelques-unes, ainsi que nous aurons occasion de le dire, sont accompagnées d'une vive rougeur de l'enveloppe cutanée.

L'expression de tumeur blanche, employée pour la première fois par Wiseman (*white swelling*), a le tort de confondre sous une même dénomination des maladies bien différentes; mais comme on peut adresser le même reproche à celles qu'on a voulu lui substituer (*artropathie*, *arthrocace*, *tumeurs lymphatiques*, *scrofuleuses*, *fongueuses*, etc.), peut-être vaut-il mieux conserver provisoirement celle de tumeur blanche, qui est consacrée par l'usage, et qui, par conséquent, sera mieux comprise et plus convenable dans un livre élémentaire. Bien que, par cette expression, nous semblions pour ainsi dire consacrer cette confusion que nous venons de signaler, nous aurons soin, dans la description de ces maladies, de mentionner les efforts plus ou moins heureux tentés par quelques chirurgiens qui, se fondant sur l'anatomie pathologique, ont essayé d'appliquer à chaque variété de tumeur blanche un nom qui caractérisât cette variété.

Depuis longtemps les chirurgiens, sentant tout ce qu'avait de vague l'expression de tumeur blanche, s'étaient efforcés de classer plus méthodiquement les nombreuses maladies qui affectent les articulations, et la première idée qui dut se présenter fut celle-ci : tumeurs blanches dont le siége est dans les os, dans les parties dures; tumeurs blanches ayant pour point de départ la synoviale et les parties molles. Puis d'autres pathologistes, Lloyd et Brodie, par exemple, considérant les divers tissus qui entrent dans une articulation, supposèrent que la maladie pouvait avoir son point de départ dans chacun de ces tissus, et ils admirent une variété débutant par les os, une par les cartilages, une par la synoviale et une dernière enfin par le tissu fibreux. Eh bien ! le croirait-on ? cette classification, loin de jeter du jour sur l'histoire de cette maladie, ne fit qu'embrouiller davantage la question, ainsi que nous essayerons de le prouver bientôt.

Mais si, d'une part, Lloyd et Brodie ont trop subdivisé les tumeurs blanches, d'autre part, Rust (de Vienne), en n'admettant, comme point de départ de ces maladies, que le tissu osseux, a été par trop exclusif.

Nous ferons remarquer que la dénomination d'*arthrocace*, qu'il leur a donnée d'une manière générale, pourrait tout aussi bien être appliquée aux entorses qu'aux maladies qui nous occupent.

Les articulations sont, ainsi qu'on le sait, formées par l'assemblage de plusieurs tissus élémentaires qui s'y présentent avec leurs variétés anatomiques et physiologiques.

Il suit de là que, dans les maladies qui affectent les articulations, ces tissus se comportent chacun à leur manière, c'est-à-dire que le tissu osseux et le tissu séreux ou synovial, par exemple, peuvent présenter dans les articulations toutes les variétés d'altérations qu'on y remarque partout ailleurs.

Quels sont les divers tissus qui composent les articulations ? Nous trouvons : 1° les tissus osseux et cartilagineux intimement unis l'un à l'autre ; 2° les tissus fibreux et séreux ou synovial, également liés par d'étroites connexions. Les premiers forment le squelette, la partie résistante des jointures ; les seconds maintiennent les rapports et facilitent le glissement des diverses pièces osseuses.

Puis, autour de tout ce système qui compose l'articulation proprement dite, nous trouvons le tissu cellulaire sous-synovial, les gaînes tendineuses, les muscles, l'enveloppe cutanée, toutes les parties molles, en un mot, qui séparent la cavité articulaire du monde extérieur.

Anatomie pathologique. — Le peu de mots que nous venons de dire sur les essais d'une classification des tumeurs blanches avaient pour but de démontrer l'utilité de commencer l'histoire de cette maladie par l'étude des altérations anatomiques. Convaincu de cette idée, M. Richet a entrepris des recherches spéciales sur ce sujet (*Annal. de la chirur.*, 1844). Nous aurons souvent occasion de discuter son travail.

La méthode suivie par les auteurs classiques dans la description des caractères anatomiques, méthode qui consiste à énumérer les diverses altérations que l'on observe lorsqu'on ouvre une articulation malade, nous paraît devoir être rejetée ; elle n'aboutit, en effet, qu'à un examen superficiel, et a le grand désavantage de ne point montrer l'enchaînement qui relie entre elles les diverses altérations morbides. Nous préférons la méthode adoptée par M. Richet, qui étudie la succession des lésions anatomiques dans chacun des tissus qui entrent dans la composition d'une articulation.

1° *Altérations qui surviennent dans la synoviale et les tissus fibreux.* — On a rarement l'occasion d'examiner sur l'homme les lésions qui caractérisent les tumeurs blanches à leur premier degré : aussi a-t-il fallu, pour remplir cette lacune, faire des expériences sur les animaux, et chercher à provoquer sur eux des arthropathies traumatiques. Or, voici en résumé les résultats auxquels est arrivé M. Richet (*loc. cit.*).

Si sur un animal on ouvre une articulation, au bout de deux heures, le tissu sous-séreux commence à s'injecter, puis la membrane elle-même rougit, mais sans qu'on puisse y distinguer d'abord de vascularisation ; le feuillet épithélial se détruit, la membrane se dépolit, et le lendemain

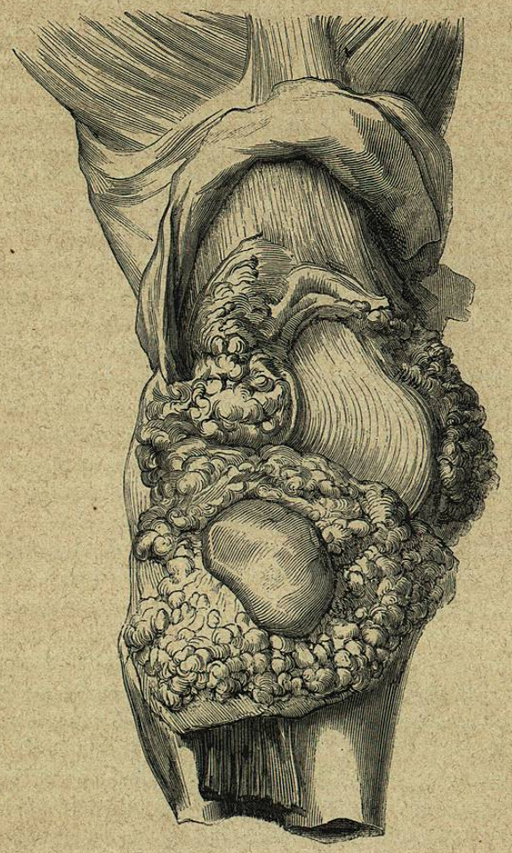

Fig. 260. — Tumeur blanche du genou.

de l'expérience et les jours suivants on voit s'élever, en regardant à contre-jour, de fines granulations que l'on peut comparer à celles qui tapissent la face interne de la paupière dans les blépharites. Puis les granulations, augmentant de volume, deviennent, au bout d'un temps

plus ou moins long, de véritables fongosités saignantes, rougeâtres et mollasses, qui s'étalent sur les cartilages et tendent peu à peu à les envahir, d'où le nom d'*arthrite* ou de *synovite fongueuse* qui lui a été donné par quelques auteurs. Les granulations et fongosités sont souvent recouvertes par des fausses membranes qui se forment au-dessus d'elles et y adhèrent. Dans les premières semaines, ces fongosités et les pseudo-membranes, accumulées autour des cartilages restés à l'état normal, forment un bourrelet analogue et en tout semblable au *chémosis;* puis bientôt elles dépassent les bords des cartilages, s'avancent au-dessus de lui, se joignent et le cachent ainsi complétement. Souvent la progression de ces fausses membranes organisées est favorisée par une érosion des cartilages qui leur permet de s'implanter dans l'os à travers cette perte de substance, et d'y puiser de nouveaux éléments pour poursuivre leur marche envahissante. L'articulation se trouve donc ainsi quelquefois comme tapissée par une sécrétion pseudo-membraneuse de la synoviale, qui recouvre des fongosités molles, saignantes au contact, et dont la sensibilité est quelquefois excessivement développée.

La structure de ces fongosités de la tumeur blanche diffère de celle des fongosités qu'on observe dans l'arthrite sèche. Tandis que ces dernières sont de véritables végétations formées aux dépens des franges de la synoviale, on voit au contraire, dans la tumeur blanche parvenue à un certain degré, que la membrane séreuse a disparu, et que le tissu connectif, sous-jacent à l'épithélium, s'est confondu avec le tissu cellulo-graisseux péri-articulaire à la formation duquel il a contribué. Il ne reste guère de vestiges de la synoviale que sur les limites du cartilage, là où elle forme de petits bourgeons rougeâtres, réunis l'un à l'autre et constituant une espèce de bourrelet qui bride les portions de cartilage proliféré.

Mais, d'autre part, la surface externe de la membrane séreuse a aussi subi des modifications. Le tissu cellulaire, si riche en vaisseaux, qui la double, s'engorge et sécrète de la lymphe plastique. Bientôt cette lymphe s'organise, et, augmentant tous les jours de volume, donne à la synoviale, de concert avec les fongosités et les fausses membranes sécrétées à sa face interne, une épaisseur qui, dans quelques cas, peut aller jusqu'à 1 et 2 centimètres.

L'élément fongueux se forme au sein des exsudats plastiques qui s'établissent tant dans la cavité de la synoviale qu'en dehors de cette membrane. Son tissu est constitué, comme celui des bourgeons charnus des plaies, par des cellules et des noyaux fibro-plastiques, des granulations et des vaisseaux capillaires de nouvelle formation. On y rencontre aussi une quantité considérable de matière amorphe qui donne à la fongosité cette consistance molle bien connue des chirurgiens.

Dans quelques points, surtout au voisinage de l'os, on rencontre aussi des myéloplaxes. La quantité de vaisseaux de nouvelle formation contenue dans le tissu fongoïde est extrêmement variable, ce qui explique les différences très-grandes de coloration qu'il présente. Enfin, au milieu de ce tissu, on trouve souvent de petits séquestres provenant de la carie, ou des couches superficielles de cartilage.

Ces fongosités éprouvent diverses modifications. Lorsqu'elles subissent la transformation lardacée, leur vascularisation diminue et les éléments fibro-plastiques se changent en un tissu lamineux et fibreux qui prend bientôt une consistance et une transparence spéciales.

Cette transformation celluleuse ou fibreuse s'achève lorsque la tumeur blanche marche vers la guérison, et ce tissu fibreux peut lui-même passer à l'état osseux quand la maladie se termine par une ankylose complète. Mais, parfois, il arrive qu'au lieu de suivre cette organisation progressive, les fongosités se multiplient au point d'envahir successivement tous les tissus qui entourent l'articulation, ou bien, qu'elles se convertissent en masses graisseuses qui paraissent être le dernier terme de métamorphoses régressives.

Arrivée à cette période, tantôt la maladie poursuit sa marche envahissante, d'autres fois elle s'arrête et rétrograde. Or, voici ce que l'on observe dans ce dernier cas. Les fongosités et la lymphe plastique organisées dans le tissu sous-séreux ne sont pas complétement résorbées; dès lors, elles vont passer à l'état d'induration, et la synoviale reste désormais épaissie et hypertrophiée.

Dans quelques cas même, on a vu des plaques indurées passer à l'état cartilagineux et même osseux, constituer alors des corps mobiles enchâssés dans le tissu sous-synovial, et pouvant plus tard se porter, par un mécanisme que nous avons indiqué précédemment (voy. *Corps étrangers*), dans la cavité articulaire, pour y donner naissance à la maladie désignée sous le nom de *corps mobiles articulaires*.

On trouve, dans la science, plusieurs observations qui prouvent ce fait jusqu'à l'évidence.

Il est des cas, au contraire, où la maladie affectant la synoviale, loin de rétrograder, fait des progrès. Mais, avant de parler de ce que l'on observe alors, voyons ce que deviennent les sécrétions de la membrane enflammée. Dans les premiers jours, la cavité articulaire renferme un liquide roussâtre ou simplement séreux, selon la violence de la congestion. Mais ce liquide ne tarde pas à se troubler; il devient louche, puis comme lactescent, et tient souvent en suspension des flocons albumineux, qui ne sont que des leucocytes altérés. Il est rare que le pus soit homogène ou crémeux, au moins dans les premiers temps.

Ce liquide, floconneux, trouble ou rougeâtre, est composé au mi-

croscope de globules pyoïdes, de granulations moléculaires, de granules de graisse, et parfois d'hématine en assez grande abondance pour le colorer en rouge.

Contrairement à Rokitansky, qui considérait cette matière caséeuse comme constituée par un dépôt formé dans la cavité de l'article, Virchow nie la nature tuberculeuse de ces dépôts et n'y voit qu'un travail de concrétion du pus. En effet, suivant cet auteur, il est impossible de distinguer le tubercule devenu caséeux du pus concret.

La formation des fongosités coïncide presque toujours avec la formation du pus; toutefois, suivant Bonnet, ce dernier peut apparaître chez les individus très-affaiblis et donner lieu à des abcès froids assez volumineux, sans qu'il y ait encore de fongosités ou de tissu lardacé. Néanmoins, il faut reconnaître que ces faits sont rares.

Lorsque la suppuration est intense, la prolifération des cellules prend une très-grande activité et il se forme simplement autour d'elles un tissu embryonnaire qui se confond avec un tissu semblable venu des os ou des parties molles de l'articulation, et qui se transforme en fongosités.

Lorsque la suppuration a duré longtemps, la quantité de liquide peut devenir considérable, et distendre la synoviale outre mesure. Si, à cette époque, cette membrane n'était pas épaissie et renforcée par les fongosités, les fausses membranes et la sécrétion plastique sous-séreuse, elle céderait bien vite à cette pression du pus de dedans en dehors. Toutefois, après avoir longtemps résisté, elle finit par se rompre ou s'ulcérer, et laisse alors échapper le liquide dans le tissu cellulaire. Ce pus fuse dans les interstices musculaires, arrive sous la peau plus ou moins loin de l'articulation malade, et constitue un de ces abcès nommés *abcès migrateurs*.

Que sont devenus les tissus fibreux au milieu de ce désordre? Quelles sont les altérations subies par les os et les cartilages? Comment se comportent les divers éléments qui séparent la peau de l'articulation? Telles sont les diverses questions à résoudre actuellement. Laissons un instant de côté les altérations subies par les os et les cartilages, nous les étudierons à part; parlons des lésions des tissus fibreux. On sait combien peu est vivant ce tissu, composé de fibres albuginées très-serrées et unies par un tissu cellulaire difficile à démontrer; n'ayant que peu ou point de vaisseaux, pas de nerfs visibles, soit à l'œil nu, soit à la loupe, il ne jouit que d'une sensibilité très-obtuse et difficile à mettre en jeu : aussi quelques auteurs, M. Bouillaud (*Traité du rhumatisme*) et M. Richet (*loc. cit.*), lui refusent-ils la propriété de s'enflammer primitivement. Ils n'ont jamais trouvé de ligaments ou de tendons injectés d'une manière bien sensible, quel que fût d'ailleurs le degré de congestion dans les parties environnantes. Est-ce à dire pour cela qu'ils ne

puissent s'altérer d'une manière quelconque? Non, sans doute, et voici les altérations qu'on y a constatées. Tantôt ils se ramollissent, et c'est le cas le plus ordinaire; on voit alors leurs fibres comme dissociées, le tissu interfibrillaire être converti en gelée; et ils ont tellement perdu leur cohésion qu'on les distend et les allonge avec facilité. Ils perdent leur aspect brillant, ils deviennent mats et comme s'ils avaient séjourné dans une solution alcaline. D'autres fois ils paraissent comme hypertrophiés et indurés; dans ce cas, on y trouve quelques rares vaisseaux sanguins qui parcourent leurs fibrilles; mais c'est là le cas le plus rare : on ne l'observe guère qu'alors que le mal commence à rétrograder.

Ces deux variétés d'altérations peuvent-elles survenir primitivement, ou ne sont-elles que consécutives aux lésions de la synoviale ci-dessus décrites? Nous penchons vers cette dernière opinion, qui est celle de MM. Bouillaud et Richet; et Brodie, qui n'est point suspect en pareille matière, dit qu'il n'a jamais vu un seul cas où il lui fût prouvé que la maladie eût commencé par les ligaments. (*Pathol. and surgic. obs.*, page 7.)

Nous avons dit précédemment que le tissu cellulaire péri-articulaire était aussi envahi par l'inflammation, qui lui était communiquée de proche en proche par le tissu sous-synovial. Il arrive quelquefois que l'inflammation marche très-vivement dans le tissu périphérique, et qu'il s'y manifeste de la suppuration : le pus vient alors se montrer sous la peau qui entoure l'articulation, longtemps avant que l'on puisse en constater dans cette dernière. Ces petits foyers purulents, qui ne communiquent point avec l'articulation, ont été désignés sous le nom d'*abcès circonvoisins* par Gerdy. D'autres fois ce tissu cellulaire péri-articulaire prend une consistance particulière qui lui a valu le nom de tissu *lardacé*. Ce tissu lardacé est alors le résultat de la prolifération des éléments cellulaires, arrondis ou fusiformes, et de la formation d'un tissu embryonnaire, dont la substance est homogène, résistante, légèrement fibrillaire. En un mot, c'est un tissu connectif, mal formé, analogue à celui du phlegmon chronique.

Quant aux tendons, aux nerfs et aux vaisseaux qui passent près de la jointure malade, on comprend que, comme le tissu cellulaire péri-articulaire lui-même, ils participeront plus ou moins, selon l'intensité du mal, à ces phénomènes inflammatoires.

2° *Altérations du tissu osseux.* — Les extrémités articulaires des os, essentiellement formées par le tissu spongieux, plus vasculaire que le tissu compacte, doivent plus souvent subir l'influence des maladies que la diaphyse, qui ne contient que très-peu de vaisseaux. Aussi voyons-nous que les affections qui attaquent le tissu osseux s'adressent particulièrement aux épiphyses des os longs ou aux os courts dont la