même amputer le membre quand ils avaient affaire à des malheureux, pour leur procurer le bénéfice d'une marche plus commode sur un pilon. Les choses en étaient là quand B. de Langenbeck essaya pour la première fois, en 1846, de briser les ankyloses du genou sous l'influence d'un narcotisme profond obtenu par le chloroforme; il put alors constater ce fait intéressant que, pendant le sommeil produit par le chloroforme, les muscles auparavant contractés deviennent lâches et mous et se laissent étendre comme le caoutchouc; ainsi devenaient inutiles les ténotomies et myotomies préalables. L'opération pouvant être exécutée sans aucun sentiment de douleur, il y avait dès lors possibilité de la pratiquer lentement et prudemment, et avec la seule force des mains. Les résultats obtenus furent si éminemment favorables, que la méthode qui, sous sa nouvelle forme, ne mérite plus guère le nom un peu brutal de brisement forcé, fut bientôt universellement adoptée et a fini par se substituer complétement à l'extension lente et graduée par les machines. Le procédé opératoire, les indications, le traitement consécutif, tout cela fut tellement perfectionné par Langenbeck, que l'opération en question peut être considérée aujourd'hui comme une des plus sûres et des plus simples. Afin que, rebutés par le nom, vous ne vous fassiez pas une idée trop cruelle de cette opération, je vais vous décrire la manière dont on procède pour opérer l'extension d'un genou fléchi à angle droit : le patient est d'abord couché sur le dos et on le chloroformise peu à peu, assez profondément pour relâcher tous les muscles et faire disparaître toute trace de mouvements réflexes; une fois cet état survenu, on couche le patient sur le ventre, un aide soutient la tête, un autre lui met le bras sous la poitrine, on observe attentivement le pouls et la respiration, parce que l'opération doit être interrompue aussitôt que des symptômes graves se manifestent par le fait du narcotisme. Ainsi couché sur le ventre, on place le malade à l'extrémité inférieure de la table d'opération, assez loin pour que le genou appuie sur le bord. Il faut d'abord attacher un coussin de crin fortement bourré sur la table. Quand le patient est ainsi mis en position, un aide appuie de toutes ses forces, les deux mains sur la cuisse, l'opérateur debout du côté externe du genou ankylosé (nous supposons que ce soit le genou gauche), applique sa main gauche dans le creux poplité, de manière à abaisser la cuisse, la main droite étant appliquée sur le côté postérieur de la jambe au niveau de la surface postérieure des condyles du tibia, par conséquent immédiatement au-dessus du mollet; c'est alors de cette main droite qu'il abaisse la jambe dirigée en haut. Si l'ankylose est récente, pas trop solide, la jambe cédera lentement avec un bruit de déchirement ou un craquement à peine perceptible, et reviendra peu à peu à une position tout à fait rectiligne. — Si l'extension n'est pas aussi facile à exécuter, l'opérateur appuie sa main un peu plus loin sur la jambe, par exemple au mollet ou immédiatement au-dessous; mais alors il ne faut pas agir avec une force aussi grande qu'à l'endroit précédent, parce que de cette manière, surtout dans le cas d'une certaine mollesse de l'os, on risquerait de briser le tibia au-dessous des condyles. — Si, avec le procédé que nous venons de décrire, on n'aboutit à rien, on essaye d'abord de rompre les adhérences dans l'articulation par une flexion plus forte : on saisit la jambe par le côté

antérieur et on cherche à la fléchir lentement, mais sous une pression égale et continue; quelquefois les adhérences se rompent ainsi plus promptement que par l'extension : aussitôt que quelques-unes d'entre elles sont rompues, l'extension à son tour s'exécute ordinairement avec plus de facilité. Toute secousse, toute traction brusque est positivement nuisible et ne conduit d'ailleurs presque jamais au but. — Lorsque enfin on est parvenu à étendre la jambe aussi loin qu'on le juge convenable pour une première opération, ou même à rendre cette extension complète, on retourne de nouveau le patient sur le dos, on fait abaisser la cuisse par un aide et fortement étendre la jambe par une traction exercée sur le pied, ensuite on applique un appareil plâtré depuis le pied jusqu'à un pouce au-dessous du périnée, en ayant d'abord soin d'entourer d'épaisses couches d'ouate le genou et les parties de la jambe qui correspondent aux extrémités de l'appareil, et sur lesquelles la plus forte pression devra s'exercer plus tard. Mais comme l'appareil n'est pas solidifié avant le réveil du patient, on le fixe au moyen de quelques tours de bandes, dans une gouttière fortement rembourrée en haut et en bas, et correspondant au côté de la flexion; ainsi on empêche le genou de se contracter de nouveau. On aura soin d'enlever la gouttière après trois ou quatre heures, au bout desquelles l'appareil aura pris assez de solidité pour résister à la contraction musculaire. Les douleurs ressenties dans l'articulation après le réveil ne sont pas toujours très-vives, souvent même elles sont fort insignifiantes eu égard à la force employée. Le pied devient quelquefois le siége d'un gonflement œdémateux, si l'on n'a pas eu soin de bien l'envelopper; mais il n'en résulte aucun inconvénient sérieux. Si les douleurs étaient au contraire très-vives immédiatement après l'opération, il faudrait appliquer une vessie de glace sur l'appareil et donner 2 centigrammes de morphine. Après peu de jours les douleurs ont disparu complétement. Au bout de huit à dix jours on peut satisfaire le désir du malade, en lui permettant de se lever avec son appareil et de se promener en s'appuyant sur des crosses ou des cannes. Au bout de huit à douze semaines, l'ankylose est guérie dans sa nouvelle position, le patient s'est débarrassé de ses béquilles, et il marche en s'appuyant sur une simple canne, peut-être même sans aucun soutien, quoique avec une jambe roide, mais au moins droite; dès ce moment, l'appareil peut être enlevé et le patient peut être considéré comme guéri.

Dans le cas que nous venons de décrire, nous avons supposé qu'une opération était suffisante pour obtenir une extension complète du genou. Cependant cela n'est pas toujours le cas, très-souvent on n'ose pas à la première opération aller trop loin, de crainte de produire des lésions graves et funestes dans leurs conséquences. Quelles circonstances peuvent nous empêcher de terminer en une seule séance? Ce sont surtout les cicatrices étendues de la peau qui commandent une extrême prudence; des cicatrices dans le jarret surtout sont parfois bien difficiles à étendre et ne cèdent que peu à peu, elles se rompraient si l'on voulait forcer l'extension. Quelquefois les cicatrices se trouvent aussi dans le voisinage des grands troncs artériels et nerveux, dont les gaînes cellulaires peuvent avoir été entraînées dans l'ancienne ulcération, ce qui ferait de la déchirure de ces parties une complication très-grave, peut-être même dan-

gereuse pour l'existence. Toute déchirure de cicatrice peut être suivie d'une suppuration, même d'une gangrène, et par conséquent les cicatrices de la peau ne doivent jamais être tendues jusqu'à l'extrême, jusqu'à la déchirure. Une fois que l'extension est arrivée à un point où les cicatrices sont fortement tendues, on doit s'arrêter, appliquer l'appareil et recommencer l'opération après quatre à six semaines, et ainsi de suite, jusqu'au moment où l'extension complète est obtenue. — Une autre circonstance qui nous force à être prudents, est la position vicieuse du tibia telle qu'elle se produit consécutivement à la carie du genou, et principalement la tendance de cet os à se luxer en arrière ; de toute manière il est difficile et parfois impossible de remédier à cette position vicieuse du tibia ; cependant on y arrivera le mieux en faisant des tractions lentes et graduelles ; une extension forcée serait suivie dans ces cas d'une luxation complète en arrière, et alors il serait de toute impossibilité d'obtenir un redressement complet. — Il ne faut pas vous attendre à ce que ces genoux, même entièrement redressés, reprennent leur conformation normale ; cela n'arrive jamais ; mais comme nous ne sommes pas tenus de nous promener les genoux nus, à la manière des Écossais, cela ne tire pas à conséquence, pourvu que le genou soit droit et offre assez de solidité pour la marche. — Bien que l'on puisse rendre aux articulations affectées de tumeur blanche presque à toute époque, et même lorsqu'il y a des fistules, la situation qui convient le mieux pour l'exercice de la fonction, pourvu que l'on ait soin de les entourer d'un appareil fermé ou à valves, il n'en est pas moins vrai que le moment le plus défavorable pour l'opération est celui où les fistules viennent de se fermer, où les cicatrices sont encore fraîches, épaisses et fragiles ; c'est alors que l'on doit en effet redouter le plus les déchirures des cicatrices cutanées et de nouvelles suppurations.

Tout ce que nous venons de dire des ankyloses du genou peut se rapporter sans difficulté à celles de la hanche et du pied. Les ankyloses de l'épaule et du coude ont une tout autre signification fonctionnelle ; là il s'agit de rétablir la mobilité, et c'est à quoi il est impossible de parvenir par la déchirure des adhérences, suivie de l'application d'un appareil plâtré.

Si l'on veut essayer, après l'extension du genou faite en cas d'adhérences peu nombreuses, d'obtenir la mobilité, on ne doit évidemment appliquer aucun appareil plâtré après l'opération ; il faut au contraire se servir de machines à l'aide desquelles, quelque temps après le redressement, on fait journellement exécuter quelques mouvements, d'abord sous l'influence du chloroforme et plus tard sans chloroforme. Je ne veux pas contester que dans certains cas on ait pu obtenir de cette façon une mobilité suffisante ; mais ces cas sont rares et sont de la nature de ceux dans lesquels, après des fractures intra-articulaires, il y a eu persistance d'un certain degré de roideur, ou dans lesquels la roideur a succédé à une inflammation articulaire de peu de durée ; je serais tenté de croire que, dans ces conditions, la mobilité aurait fini par se rétablir d'elle-même, sous l'influence d'un exercice journalier, et je ne m'abandonne par conséquent pas à des espérances exagérées, sur les résultats à espérer de l'extension forcée des ankyloses ; en effet, c'est déjà un assez grand triomphe remporté sur l'ancienne chirurgie que de pouvoir rayer complétement de nos jours les ankyloses du cadre des indications de l'amputation, ce qui ne veut pas dire qu'il n'y ait plus rien à faire pour donner de plus amples développements à la nouvelle méthode et arriver à des résultats meilleurs.

Il est des cas dans lesquels les conditions mécaniques de l'articulation sont telles, qu'il n'est plus possible de mettre les extrémités articulaires dans une autre position. Antérieurement déjà, je vous ai cité l'articulation du coude comme pouvant offrir un exemple de ce genre ; supposez l'avant-bras formant avec le bras un angle obtus ; il s'agit d'une arthrite déformante, les cavités antérieure et postérieure de l'extrémité inférieure de l'humérus, immédiatement au-dessus de la trochlée, sont remplies de masses osseuses de formation nouvelle ; ici il est impossible de mobiliser le cubitus, soit en avant, soit en arrière ; des conditions analogues se rencontrent encore dans d'autres articulations, précisément en cas d'arthrite déformante ; les ankyloses qui en résultent ne peuvent donc pas reprendre de la mobilité, pas plus que les difformités articulaires qui succèdent à la goutte ; ces deux affections seront donc le plus souvent des contre-indications au brisement forcé. — Enfin, l'adhérence entre les extrémités articulaires peut, comme cela a été dit plus haut, s'être ossifiée, ou bien il y a ankylose osseuse ; très-rarement et seulement dans le cas où existent quelques ponts osseux isolés, on parviendra à rompre de pareilles ankyloses, presque toujours l'articulation restera immobile. Que faut-il faire dans ces cas ? Il y a deux manières de modifier la position d'une semblable articulation, à savoir : le brisement de l'os au-dessus ou au-dessous de l'articulation ankylosée, ou la résection d'un fragment osseux de l'articulation ou de la continuité de l'os. — Quant à la première méthode, plus d'un chirurgien trouverait étrange qu'on la généralisât, et cependant ce brisement incomplet ou même complet de l'os a été souvent fait involontairement et a rarement produit des accidents. Il m'est arrivé deux fois en voulant étendre des ankyloses du genou, et une fois en voulant étendre celle de la hanche, de rompre l'os incomplétement ou même complétement ; l'os céda sans grand effort, en faisant entendre une légère crépitation. L'articulation elle-même resta dans le même état qu'auparavant ; mais immédiatement au-dessus, pour le genou, et au-dessous, pour la hanche, l'os se brisa incomplétement et s'infléchit de manière à former un angle qui compensait celui de l'articulation ; le redressement était donc obtenu de fait, quoique sans rupture de l'ankylose. Dans tous ces cas, j'appliquai immédiatement l'appareil plâtré ; la marche était la même que celle d'une fracture simple sous-cutanée, la douleur encore plus faible qu'après des ruptures d'ankyloses, et le résultat final parfaitement satisfaisant. — Je ne comprends pas, après cela, pourquoi on refuserait de remplacer l'extension impossible par une infraction ou fracture incomplète de l'os, et je préférerais cette dernière, sans hésiter, à toute résection articulaire dans le genou ou dans la hanche, toutes les fois qu'il y aurait possibilité de l'exécuter facilement, sans trop d'efforts et sans choc violent ; je suis même d'avis que l'on doit toujours essayer d'éviter pour le moins la résection du genou ou de la hanche, quelle que soit d'ailleurs la manière de l'exécuter, en faisant l'infraction de la cuisse,

s'il est possible de la faire sans trop de difficultés ; pour d'autres articulations, il faut naturellement préférer la résection pour diverses raisons déjà indiquées.

Il y a trois manières de reséquer en cas d'ankylose osseuse :

1° *D'après Rhea Barton* (il a publié sa méthode en 1825) : On enlève à la scie, en cas d'ankylose du genou avec déviation anguleuse, un fragment du fémur, immédiatement au-dessus de l'articulation, après avoir d'abord divisé les parties molles. Le fragment doit être triangulaire, à base dirigée en haut, l'angle inférieur doit effacer, en le compensant, l'angle formé par l'ankylose (on peut du reste aussi retirer ce fragment de l'articulation ankylosée elle-même); ensuite on redresse le membre, l'articulation reste ce qu'elle était, mais la courbure est reportée à la cuisse comme après l'infraction. Cette opération a été plusieurs fois pratiquée avec succès dans les ankyloses de la hanche et du genou.

2° On fait l'*ostéotomie sous-cutanée* dans l'articulation ankylosée, d'après B. Langenbeck; cette méthode, que nous avons déjà appris à connaître antérieurement comme très-efficace, après les fractures à consolidation vicieuse et dans les déformations du rachitisme, a été trop peu employée jusqu'ici contre les ankyloses osseuses, aussi est-il impossible de la juger quant à présent.

3° *La résection totale de l'articulation.* Plus haut déjà j'ai exprimé mes doutes sur l'opportunité des résections dans les ankyloses du genou et de la hanche, et dans tous les cas je n'y recourrais que comme à un remède ultime et fort chanceux ; il en est tout autrement pour l'articulation du coude : là nous pouvons, au moyen de la résection totale, obtenir en échange d'une articulation ankylosée une pseudarthrose mobile, *si toutefois tout se passe heureusement ;* mais c'est là ce qu'il s'agit d'obtenir et ce qui n'est pas toujours en notre pouvoir ! Qui voudra exposer sa vie pour être débarrassé d'une roideur dans l'articulation du coude ? C'est précisément après les résections tentées en vue de remédier à une ankylose du coude, que les résultats n'ont pas été des plus brillants, ni sous le rapport de la mobilité, ni même au point de vue de la conservation de l'existence, bien qu'il soit vrai que quelques-unes de ces opérations ont eu des succès éclatants. On ne se décidera donc encore pas trop légèrement à faire des résections dans l'articulation du coude. — Quant à l'épaule, nous nous trouvons ici en face de conditions toutes particulières; l'expérience, en effet, nous apprend que les personnes atteintes d'une ankylose de l'épaule peuvent, en s'exerçant régulièrement, communiquer à leur omoplate un tel degré de mobilité, que la roideur dans l'articulation scapulo-humérale est relativement peu gênante, et alors ce serait folie d'opérer ; dans d'autres cas, il est vrai, l'épaule ankylosée reste très-roide et fonctionne très-mal, alors on peut songer à l'opération. — Les malades atteints d'une carie du poignet se sentent ordinairement si heureux quand, après nombre d'années, la maladie arrive enfin à guérison, qu'ils ne songent pas à se plaindre de la roideur de leur main. — Quant au pied, il ne peut guère être question ici d'une résection, lorsqu'il y a ankylose avec position vicieuse ; ordinairement c'est une perte de substance des os du tarse qui devient la cause principale des déviations du pied après des inflammations articulaires. Il dépendra du cas

donné si le pied peut encore être utilisé pour marcher, si un redressement forcé, ayant pour but de le mettre dans une position convenable, est possible et promet du succès, ou bien si l'on doit préférer un bon et solide moignon d'amputation.

Bibliographie. — De très-bons dessins d'affections articulaires se trouvent dans : Lebert, atlas, pl. 178-182. — Cruveilhier, atlas, livre XXXIV, pl. 1 ; livre IX, pl. 6 ; livre IV, pl. 3. — *Virchow's Archiv*, vol. XIII, pl. 2-4 ; voir le texte correspondant d'O. Weber.