

s'explique les classifications qu'ont essayées les différents auteurs. Les uns se sont basés sur l'étendue des lésions anatomiques, les autres sur l'abolition ou la conservation des mouvements.

*Classification des ankyloses.* — Fabrice de Hilden, le premier, vers le milieu du dix-septième siècle, parle de l'ankylose incomplète, ou par rétraction des parties molles. On trouve encore deux types principaux dans la classification de Holmes, qui étudie successivement l'ankylose complète et l'ankylose incomplète. Cette dernière comprendrait deux variétés bien distinctes : l'ankylose intra-capsulaire (ankylose incomplète interstitielle ou par soudure fibreuse); l'ankylose incomplète périphérique ou par rétraction fibro-musculaire.

Bien plus compliquée était la classification anatomique de Cruveilhier, qui reconnaissait cinq types principaux : ankylose périphérique ou par invagination, — ankylose par fusion, — ankylose par intermède ou par interposition d'un disque osseux plus ou moins épais, — ankylose par amphiarthrose, dans laquelle existe un tissu fibreux intermédiaire aux surfaces articulaires, — ankylose mixte.

Dans le même ordre d'idées, Boyer et Nélaton admettaient une ankylose par fusion et une ankylose par jetées osseuses. Mais, comme le fait remarquer avec juste raison Richet, cette division de l'ankylose en osseuse et fibreuse, centrale et périphérique, si elle satisfait l'anatomie, ne saurait répondre aux besoins de la clinique. Aussi, dans les derniers travaux sur l'ankylose (Follin, Denucé, Ollier, Terrier) retrouve-t-on l'ancienne classification de Fabrice de Hilden : ankylose complète, ankylose incomplète. Cette dernière peut, comme l'a montré Campenon, présenter elle-même deux degrés : elle peut être lâche ou serrée, suivant que l'étendue des mouvements se rapproche plus ou moins de l'état normal. Nous admettons sans réserve la division qu'il a établie et qui est comme un guide pour le chirurgien lorsqu'une intervention est nécessaire.

L'ankylose peut donc présenter trois degrés différents :

1° L'ankylose est complète; la soudure osseuse peut être centrale ou périphérique, il peut y avoir soudure fibreuse très serrée; la cavité articulaire a disparu; il existe une sclérose périphérique plus ou moins prononcée et qui s'étend souvent jusqu'aux téguments; la dégénérescence musculaire est constante.

2° L'ankylose est incomplète, mais très serrée : on aura, suivant les cas, suivant la cause et la nature de l'arthrite préexistante, soit un cal cellulo-fibreux inter-articulaire, soit une induration périphérique étendue avec transformation des ligaments, soit une déformation des surfaces. Les muscles, les téguments seront modifiés.

3° L'ankylose est incomplète, mais lâche. Les lésions, dans ce cas, sont des plus variées : on peut trouver des brides fibreuses interosseuses, un épaissement et des adhérences partielles de la synoviale, une induration des ligaments, une rétraction d'un faisceau ligamenteux, une déformation légère des surfaces osseuses. Les parties extra-articulaires (tissu cellulaire, muscles, peau) sont peu ou pas altérées (Campenon).

Cette dernière variété comprend les *raideurs articulaires* ou les fausses ankyloses de Malgaigne.

*Étiologie et pathogénie.* — L'ankylose peut résulter de causes physiologiques parmi lesquelles il faut compter la vieillesse, les attitudes habituelles, l'immobilité prolongée; mais c'est le plus souvent à la suite des arthrites, des

tumeurs blanches, des fractures intra et extra-articulaires qu'elle se produit. Dans quelques cas, particulièrement chez les vieillards, elle intéresse à la fois un grand nombre d'articulations; elle se rattache alors à la diathèse rhumatismale, cause première des ostéophytes.

Nous passerons successivement en revue ces principales données étiologiques, savoir : 1° l'immobilité; 2° l'arthrite; 3° les attitudes vicieuses; 4° les affections générales.

1° *Immobilité.* — Quand une articulation est privée de ses mouvements, elle devient raide et ne reprend sa souplesse qu'après avoir joué librement pendant un temps dont la durée varie avec la durée même de l'immobilité. Cette raideur s'explique par la tendance des tissus fibreux (ligaments et capsules) à se rétracter lorsqu'ils restent longtemps à l'état de repos. De plus, durant l'immobilisation de l'article, la sécrétion de la synovie et la nutrition du cartilage se font mal, surtout si pendant le repos forcé il s'épanche dans la synoviale des exsudats séreux ou sanguins dus à une lésion du voisinage, à une fracture par exemple. En clinique, il est souvent difficile de savoir la part qui revient dans la production de l'ankylose à la seule immobilité et aux épanchements dont nous parlons.

Cruveilhier a cité un exemple de soudure complète de l'articulation temporo-maxillaire sans que l'articulation du côté opposé, nécessairement immobile, fût altérée. Ollier a fait l'autopsie d'un jeune homme qui, depuis l'âge de trois ans, avait le bras soudé au tronc par une cicatrice vicieuse, et constata que l'articulation scapulo-humérale, malgré son immobilité presque complète, était parfaitement saine.

Teissier (de Lyon), dans un mémoire bien connu, s'attache à montrer les lésions diverses que l'immobilité prolongée, à la suite des fractures, peut produire dans les articulations. Ce sont : 1° l'épanchement de sang et de sérosité dans la cavité articulaire; 2° l'injection des synoviales; 3° l'altération du cartilage, 4° l'ankylose. Bonnet et Samson avaient déjà décrit, sous la rubrique *scorbut local*, les lésions que produit l'immobilisation articulaire nécessitée par les fractures et, pour remonter plus haut, nous pouvons ajouter que J.-L. Petit expliquait les mêmes désordres par une âcreté plus grande de la synovie.

Malgaigne estime que l'extension exercée sur les ligaments joue le plus grand rôle dans la production de lésions articulaires. Cette remarque est très exacte, et il est certain que les attitudes vicieuses dans lesquelles certains ligaments sont distendus, exposent surtout à l'ankylose; mais, s'il n'y a pas d'arthrite, la gêne des mouvements est limitée à la simple raideur articulaire. Hubert Buzot (1) a démontré que la seule immobilisation ne pouvait suffire à déterminer des adhérences intra-articulaires; il ne peut en résulter que des lésions péri-articulaires qui, à moins de circonstances tout à fait exceptionnelles, déterminent une ankylose incomplète peu serrée. Verneuil a souvent défendu cette opinion et montré par de nombreux exemples l'erreur de ceux qui n'osent demander à l'immobilisation tout ce qu'elle peut donner en thérapeutique par crainte de l'ankylose.

2° *Arthrite.* — La vascularisation et l'épaississement inflammatoire des parties cellulo-fibreuses, en établissant des adhérences anormales, sont la meilleure cause de l'ankylose. Les ligaments se rétractent, se raccourcissent, s'ossifient

(1) HUBERT BUZOT, Thèse de Paris, 1876.



parfois pendant que les cartilages s'usent et se perforent. Les extrémités osseuses, en contact direct, s'unissent par des adhérences fibreuses qui plus tard s'ossifient. Le cartilage normal peut d'ailleurs se transformer directement en tissu fibreux qui se convertit plus tard en os compact et résistant.

Certaines arthrites dites plastiques ankylosantes (Gosselin) ont ainsi la propriété d'aboutir rapidement et fatalement à l'ankylose; ce sont surtout les arthrites traumatiques et les blennorrhagiques, mais il faut pour cela que le sujet y soit prédisposé.

L'ankylose se produit fréquemment après les fractures intra-articulaires. J.-L. Petit l'attribuait à l'effusion du *suc osseux* dans la synoviale. L'entrée dans l'article des matériaux élaborés au niveau de la fracture n'est certainement pas sans importance, mais il est au moins inutile d'invoquer leur présence, l'arthrite traumatique consécutive à la fracture suffit très bien à créer l'union des surfaces articulaires.

3° *Attitudes vicieuses.* — L'attitude vicieuse d'une articulation distend nécessairement les ligaments et, comme l'a dit Bonnet, l'un des premiers, les parties ainsi tiraillées s'épaississent, s'enflamment, contractent des adhérences vicieuses: non seulement les ligaments, mais les tendons et les muscles s'altèrent; ces derniers dégénèrent et souvent deviennent plus tard un grand obstacle au redressement de l'articulation et à son fonctionnement.

4° *Affections générales.* — La goutte, le rhumatisme ont quelquefois mérité le nom de diathèse ostéophytique ou phosphatique, à cause du nombre des articulations intéressées condamnées à l'ankylose.

Abernethy a rapporté l'histoire d'un enfant chez lequel le moindre coup déterminait une exostose et qui avait une ossification du ligament cervical empêchant absolument les mouvements du cou. Beaucoup d'auteurs, Portal, Larrey, Percy ont apporté des faits d'ankylose générale. Ollier a trouvé chez un vieillard de cinquante ans qui s'était plusieurs fois fracturé les os, la plupart des grandes articulations en voie d'ankylose.

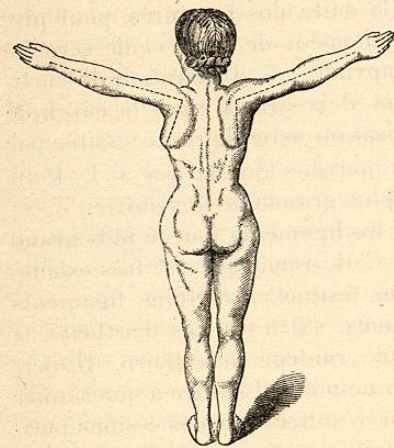


FIG. 146. — Ankylose scapulo-humérale gauche.

La vieillesse peut même en dehors des diathèses produire cette multiplication des soudures articulaires; chez le vieillard, les os de la tête sont réunis par des ankyloses physiologiques. Cette soudure des articulations sans mouvements ou à mouvements obscurs peut d'ailleurs survenir à un âge peu avancé, on l'a même exceptionnellement constatée chez de jeunes sujets. A l'Académie des sciences (1716) fut présentée l'observation d'un enfant de vingt-trois mois atteint d'ankylose universelle (Ollier, *Dict. encycl.*).

*Symptômes et diagnostic.* — L'ankylose est un vice de conformation acquis, souvent une terminaison heureuse des affections articulaires. Ses signes sont généralement très évidents et son diagnostic très simple. La position vicieuse des membres et la gêne des mouvements sont ses deux caractères principaux.

*Position vicieuse.* — Quelquefois l'ankylose se produit dans la position naturelle des articulations, c'est-à-dire la flexion pour le coude, l'extension modérée pour le genou, la flexion légère pour la hanche, etc., etc., mais trop souvent elle se forme en position vicieuse de façon à gêner au maximum les fonctions du membre et à nécessiter l'intervention du chirurgien. Quelques articulations sont d'ailleurs toujours ankylosées en position vicieuse, par exemple l'articulation temporo-maxillaire.

*Gêne des mouvements.* — Cette gêne est, nous l'avons dit, essentiellement variable, et c'est cette variabilité qui sert à établir les diverses classes d'ankyloses; on apprécie la quantité de mouvement qui reste dans une articulation par l'essai successif de tous ses mouvements physiologiques.

On tâchera aussi de déterminer le degré de l'ankylose et de savoir si la soudure articulaire est fibreuse ou osseuse. Pour éclaircir ce dernier point, Malgaigne saisit les deux segments de membre qui composent l'articulation et par une impulsion énergique tâche de produire un mouvement jusqu'à ce qu'il réveille de la douleur.

Quand les extrémités osseuses sont unies par du tissu fibreux, la douleur se produit au niveau même de l'articulation; si les deux os sont soudés, la douleur se produit au point même d'application des forces à l'aide desquelles on cherche à produire le mouvement.

La méthode des rayons de Röntgen rend aujourd'hui facile le diagnostic entre l'ankylose osseuse et fibreuse. Lannelongue, Oudin et quelques autres l'ont utilisée.

Quand une articulation est ankylosée, il se passe dans les articulations voisines des mouvements supplémentaires. A l'épaule, par exemple, l'omoplate supplée en grande partie aux mouvements de l'articulation scapulo-humérale.

Il en est de même en ce qui concerne la hanche, qui peut être supplée par les articulations sacro-iliaques et sacro-lombaires.

Nous ne dirons rien du pronostic des ankyloses, les notions qui s'y rattachent ressortiront suffisamment dans les détails du chapitre suivant.

*Traitement.* — L'hydrothérapie sous toutes ses formes, le massage, l'électricité, rendent des services dans la cure de l'ankylose. Les exercices d'assouplissement sont surtout extrêmement utiles lorsqu'on est en présence des raideurs articulaires. C'est par le massage et les mouvements provoqués qu'on parvient à faire disparaître la gêne des mouvements spontanés. Pour cela, il importe, pour nous servir de l'expression de Malgaigne, de savoir *administrer le mouvement*.

Nous décrirons les plus importants parmi les nombreux procédés qui ont été imaginés, mais au préalable il convient d'établir que dans le traitement des ankyloses, le chirurgien peut intervenir à l'aide de deux grandes méthodes générales; la méthode non sanglante et la méthode sanglante. Nous allons passer successivement en revue les divers procédés qui concernent ces deux méthodes.

#### MÉTHODE NON SANGLANTE

Les moyens dont dispose cette méthode peuvent se grouper sous trois chefs, selon qu'ils permettent d'obtenir :

1° Le redressement lent, gradué, continu;



2° Le redressement successif (Verduc), la rupture immédiate progressive (Bonnet), le redressement brusque d'abord, lent ensuite (méthode mixte de Delore);

5° Le redressement brusque.

A tous ces moyens peut être combinée la méthode des sections tendineuses et fibreuses sous-cutanées. Ce dernier moyen de redressement ne peut jamais suffire à lui seul. C'est un adjuvant plus ou moins utile. Nous allons l'étudier avant de passer à l'analyse des trois procédés principaux qui précèdent.

#### I. — DES SECTIONS TENDINEUSES ET FIBREUSES SOUS-CUTANÉES

La méthode des sections fibreuses et tendineuses sous-cutanées, aujourd'hui presque abandonnée, fut appliquée, dès la découverte de Stromeyer, au redressement des ankyloses. Michaëlis et Stromeyer la pratiquèrent les premiers au dire de Malgaigne. Dieffenbach l'adopta en 1851 et V. Duval l'appliqua pour la première fois en France en 1857; les premières observations de Duval se trouvent dans la thèse de son frère. Dès lors un grand nombre d'opérations de ce genre furent pratiquées par Philipps, Bouvier, Palasciano, Guérin, Borelli, Nusbaum, etc. Dieffenbach seul, en 1845, avait fait plus de 200 fois cette opération, et Borelli en 1864 plus de 50 fois. La plupart de ces auteurs ont d'ailleurs, dès le début, regardé la ténotomie comme un épisode le plus souvent facultatif du redressement. Bonnet a très bien apprécié son action thérapeutique en disant : « La section des tendons est un auxiliaire puissant et sans dangers des tractions opérées par les mains et par les machines. » En effet, ce n'est pas aux agents directs de la rétraction dans les cas d'ankylose, c'est-à-dire aux adhérences intra-articulaires et aux obstacles capsulaires, que s'attaque la ténotomie, mais seulement aux rétractions secondaires des muscles et des aponévroses. Celles-ci divisées, il faudra encore déchirer l'obstacle principal par l'extension forcée. Si Dieffenbach a pu accorder à la ténotomie toute la valeur d'une opération curative, c'est qu'il n'a pas fait la distinction des ankyloses et des contractures musculaires simples, et que beaucoup de ses observations se rapportent en réalité à des rétractions périarticulaires d'origine nerveuse ou inflammatoire (voy. *Operative Chirurgie*, t. I, p. 815).

Quoi qu'il en soit, la section des brides qui résistent s'impose souvent avant les autres manœuvres destinées à produire le mouvement. L'ankylose de la mâchoire et celle du genou sont celles qui nécessitent le plus souvent cette opération préliminaire. Nous avons suffisamment parlé de la ténotomie à propos du redressement des tumeurs blanches (voy. plus haut) pour qu'il soit inutile d'y insister ici plus longtemps.

#### II. — REDRESSEMENT LENT

Le redressement lent a été employé par des auteurs très anciens à l'aide d'une instrumentation rudimentaire. Jusqu'à Fabrice de Hilden on se contenta de suspendre des poids au membre fléchi. L'appareil ingénieux qu'imagina ce chirurgien marque une étape distincte dans l'histoire de la question; car c'est sur son principe que sont construits le plus grand nombre des instruments modernes.

La traction continue, obtenue à l'aide de cet appareil, réveillait au niveau de

l'interligne articulaire de très vives douleurs, qui nécessitaient la suspension du traitement pendant des intervalles très prolongés. Dans ces cas-là le succès fut souvent compromis, et le redressement vainement attendu, parce que le malade, dans ces intervalles de repos, perdait facilement ce qu'il avait auparavant gagné.

C'est pour cette raison principale que les tractions articulaires n'eurent pas de faveur. Peu à peu même l'appareil de F. de Hilden fut oublié et nous voyons, en 1812, Richerand conseiller ouvertement de respecter les ankyloses qui ne cèdent pas aux bains tièdes et aux frictions.

Depuis, et surtout sous l'impulsion de Bonnet, la question a beaucoup progressé. Le redressement lent a été mis en usage par un grand nombre de chirurgiens qui en ont étendu la portée et perfectionné la technique instrumentale.

Les instruments dont on peut se servir doivent être divisés en deux classes :

A. Les instruments pratiquant l'extension, au moyen d'un mécanisme spécial fournissant une traction continue indépendante du malade.

B. Ceux qui sont disposés de manière à communiquer à la jointure ankylosée des mouvements progressifs que le malade peut alternativement modérer ou accélérer à son gré.

A. *Appareils de traction continue.* — Ces appareils ont été fort bien décrits par Gaujot (*Arsenal de la chirurgie contemporaine*), et nous ne manquerons pas de lui faire de nombreux emprunts.

Quelques chirurgiens ont mis en usage le mécanisme imaginé par Fabrice de Hilden. Stromeyer, Lutens s'en sont heureusement servis. Celui de Stromeyer est décrit dans le *Schmidt's Jahrbücher* de 1855, t. VI, p. 176. Il consiste en une

gouttière concave en tôle s'adaptant exactement au membre depuis l'ischion jusqu'au-dessus des malléoles. L'appareil est ouvert à la partie postérieure pour permettre la flexion. De chaque côté du creux poplité, une charnière permet le mouvement. En arrière de la cuisse se trouve une tige en fer munie d'un pas de vis à son extrémité inférieure. A la partie postérieure de la portion jambière est une tige également en fer, munie d'un trou où passe la vis. Ce sont les mouvements de cette vis qui produisent le redressement de l'articulation. Lutens a fait connaître dans les *Annales des sciences médicales* de Bruxelles, 1841, un appareil construit sur un modèle analogue dont la description peut être ainsi simplifiée. Il s'agit d'une attelle de chêne rembourrée à ses deux extrémités; on étend sur cette attelle le membre au moyen d'un tourniquet, de telle sorte qu'on agit par pression verticale et directe sur le genou. Rault, dans le *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1845, a conseillé l'application d'un appareil semblable.

Les appareils articulés sont beaucoup plus compliqués et, disons-le, plus

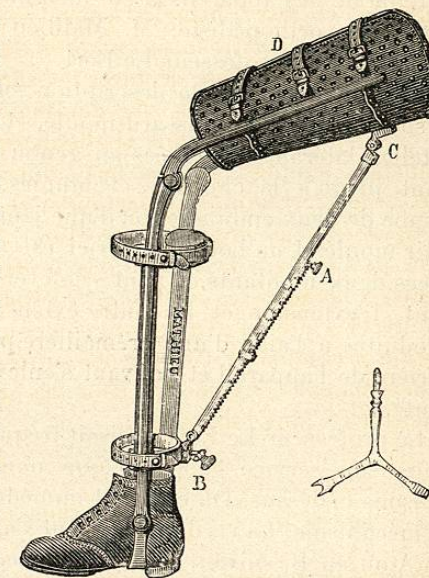


Fig. 147. — Appareil de Mathieu pour l'extension et la contre-extension du genou.



utiles. Ce sont surtout ceux-là qui ont été recommandés par Bonnet, Palasciano, van Hœter de Bruxelles, V. Duval. Deux parties principales dominent l'ensemble des dispositions de ces instruments. C'est : 1<sup>o</sup> l'existence d'une articulation entre les portions jambières et fémorales; 2<sup>o</sup> la puissance à pousser le membre vers l'extension complète.

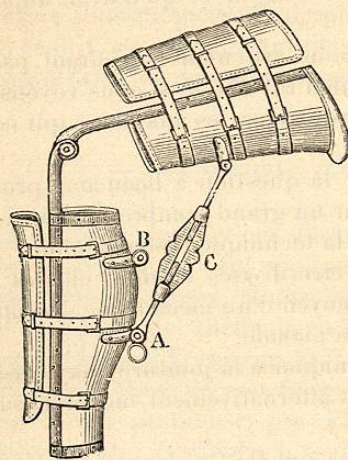


Fig. 148.  
Appareil du professeur Le Fort.

Pendant longtemps on s'est contenté de placer l'articulation fémoro-jambière sur les côtés de l'articulation du genou. Ferdinand Martin a eu le grand mérite de montrer que, pour être utile, cette articulation devait être placée plus en arrière, au niveau du centre du mouvement de l'articulation fémoro-tibiale.

La puissance qui sert au redressement des tiges jambières et fémorales peut offrir beaucoup de variétés. Il est facile de redresser avec les mains et de maintenir le redressement obtenu par divers points d'arrêt.

Les mécanismes qui réalisent cette puissance extensive appartiennent à plusieurs systèmes que nous ne pouvons tous décrire ici. Nous

désirons cependant appeler l'attention sur deux appareils excellents, fréquemment employés dans les hôpitaux, et qui paraissent tous les deux bien remplir les indications du redressement.

L'un de ces appareils a été imaginé par un ingénieur orthopédiste, M. Mathieu; l'autre appartient au professeur Le Fort.

Le premier mérite la description suivante : Il se compose d'un cuissard moulé, et de deux attelles latérales articulées au genou, descendant jusqu'à la cheville, et munies pour la jambe de deux embrasses ou d'une jambièrre en cuir moulé. Une bottine à étrier est articulée à ces deux montants et peut s'enlever pour la nuit. L'extension et la contre-extension sont produites à l'aide d'une crémaillère placée en arrière de l'appareil et pouvant s'enlever à volonté.

Le professeur Le Fort utilisait fréquemment dans son service l'appareil que nous reproduisons ci-dessus. On en saisit immédiatement le mécanisme. La vis double C peut s'appliquer en A ou en B, suivant le degré d'extension du membre. Cet appareil rend possibles à la fois l'extension et la flexion; il permet, par conséquent, de rétablir les mouvements du membre; c'est un appareil de redressement ou un appareil de mouvement, selon le but que se propose le chirurgien.

L'application de cet instrument permet encore de juger du degré de l'ankylose, d'apprécier exactement dans quelle mesure les mouvements sont perdus. La

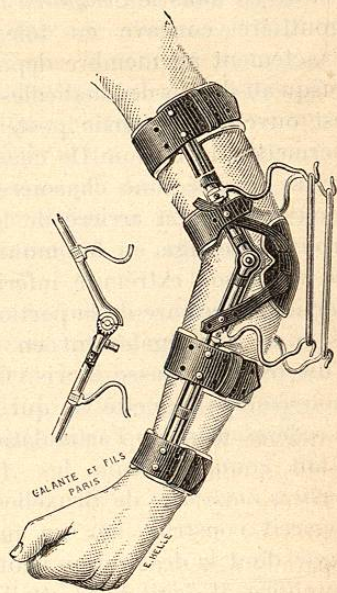


Fig. 149.  
Appareil à levier pour traction élastique.

difficulté, l'impossibilité de mouvoir la vis, ou la course qu'elle parcourra, seront pour le chirurgien des indices certains. De sorte que cet appareil, ainsi d'ailleurs que celui de Mathieu, excellent au point de vue thérapeutique, peut aussi servir au diagnostic de l'affection.

Malgré les avantages de ces appareils mécaniques à crémaillère, à vis et à pignon, les chirurgiens lyonnais se sont beaucoup servis, surtout dans ces derniers temps, de la force élastique des liens en caoutchouc. On comprend très bien que la pression fournie par les vis dont nous venons de parler puisse être remplacée par une traction qui étende la jambe sur la cuisse ou l'avant-bras sur le bras.

Il suffit que le lien en caoutchouc s'attache en haut à la partie fémorale de l'appareil, en bas à la partie jambière, pour qu'il joue le rôle d'un tendon rotulien artificiel, amenant l'extension du membre. Ces tractions élastiques ont le grand avantage de se graduer avec facilité, d'être toujours égales à elles-mêmes, facilement supportées. Elles ont encore un deuxième avantage bien plus grand, c'est qu'elles peuvent s'adapter à un appareil beaucoup plus simple que ceux de nos fabricants, à un

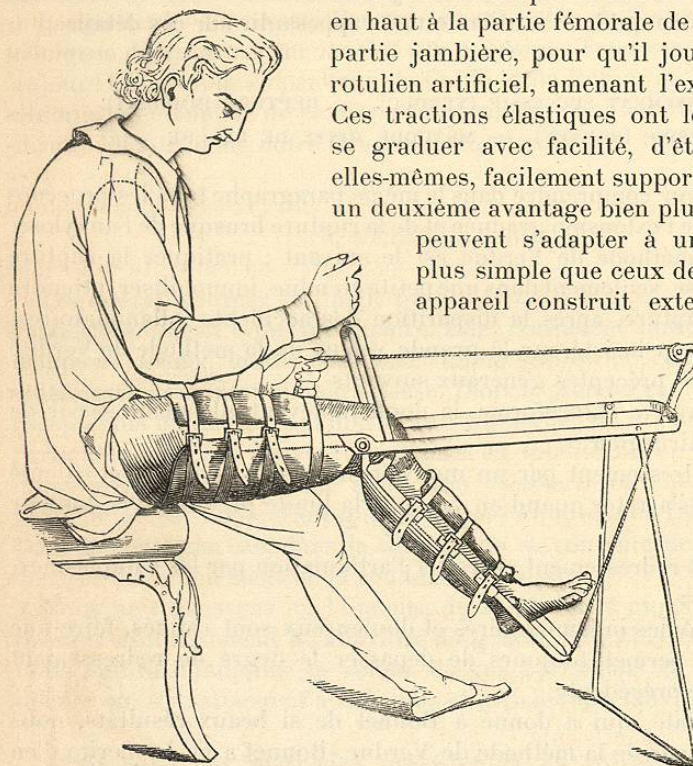


Fig. 150. — Appareil pour le rétablissement des mouvements du genou et pour l'extension forcée et graduée de cette articulation.

chirurgien lui-même. Appliquez un appareil silicaté sur la totalité du membre inférieur fléchi; coupez-le circulairement autour du genou, adaptez solidement sur la partie fémorale, en avant, une première tige, une deuxième tige sur la portion jambière, vous pouvez aisément

réunir ces deux tiges par des liens élastiques qui pratiqueront l'extension graduelle et continue du membre.

Delore (de Lyon) a fait un très grand éloge de cette méthode, dite des tractions élastiques, au Congrès de Lyon de 1864. Il a décrit à ce sujet les ingénieux appareils imaginés par Blanc. Ces appareils sont essentiellement constitués, en ce qui concerne le genou, par des tuteurs latéraux à charnière fémoro-tibiale, supportant, en avant, des tiges auxquelles s'attachent des liens élastiques.

Galante a modifié les appareils de Blanc (de Lyon) et a construit, d'après le même principe, un appareil applicable à l'ankylose du coude. Il est inutile d'insister sur le mode d'action de cet appareil ici fort nettement représenté.

B. Appareils de mouvement. — Nous nous contenterons de reproduire l'appareil de Bonnet. Le malade produit la flexion en agissant d'une main sur le



manche qui s'attache au-dessus de la région tibio-tarsienne; il produit l'extension en tirant de l'autre main sur la corde fixée à la partie inférieure des montants de la jambe. On comprend très bien qu'un appareil analogue puisse s'adapter au coude.

L'arc de cercle gradué, dont les deux extrémités sont soudées à la branche horizontale externe, sert à maintenir le genou dans une position déterminée et à limiter les oscillations. On peut mesurer les mouvements et constater les progrès de la cure.

Blanc, Desgranges ont modifié et simplifié le mécanisme de cet appareil. Pour rétablir les mouvements on a, de nos jours, très rarement recours aux machines; nous pensons qu'il est inutile de nous appesantir sur ces détails.

III. — REDRESSEMENT SUCCESSIF (VERDUC). — RUPTURE IMMÉDIATE PROGRESSIVE (BONNET). — MÉTHODE MIXTE DE DELORE

Nous croyons pouvoir comprendre dans le même paragraphe tous les procédés qui tiennent à la fois de l'extension graduée et de la rupture brusque de l'ankylose.

Le principe de la méthode de Verduc est le suivant : pratiquer la rupture immédiate de l'ankylose, seulement dans une petite étendue, immobiliser, attendre et recommencer la rupture, après la disparition des accidents inflammatoires.

Malgaigne a beaucoup insisté sur la grande valeur de la méthode de Verduc et l'a formulée dans les préceptes généraux suivants :

1° Ne pas administrer le chloroforme, la douleur devant elle-même servir de guide à la main du chirurgien;

2° Déterminer le redressement par un mouvement rapide, mais sûr et calculé de manière à pouvoir s'arrêter quand on veut et à la limite précise de la douleur supportable;

3° Cesser alors tout redressement et traiter l'articulation par les cataplasmes, les bains, les douches;

4° Quand les symptômes inflammatoires et douloureux sont calmés, faire une nouvelle séance, qui permet toujours de dépasser le degré de redressement obtenu dans la séance précédente.

La rupture immédiate, qui a donné à Bonnet de si beaux résultats, nous semble directement issue de la méthode de Verduc. Bonnet a eu le mérite d'en bien régler l'application, de la combiner avec les sections musculaires et tendineuses et de faire bénéficier le malade de l'anesthésie. Voici d'ailleurs les détails de son procédé : après avoir endormi le malade jusqu'à la résolution musculaire complète, il imprime des mouvements à la jointure. Il agit prudemment et seulement dans la limite des mouvements existant déjà; peu à peu, cette limite est dépassée et l'on arrive au redressement définitif. Lorsque ce redressement se fait trop longtemps attendre et rencontre de grandes résistances musculaires, Bonnet pratique la ténotomie. Dans tous les cas, il insiste sur la nécessité d'immobiliser le membre dans un bandage solidifiable et d'attendre quinze jours avant de faire une nouvelle tentative de redressement.

IV. — REDRESSEMENT BRUSQUE

Le redressement brusque peut être obtenu avec les mains ou avec des

machines spéciales, que ces manœuvres soient ou non précédées de la section des muscles et des tendons.

Delpech a inventé la première machine à rompre les ankyloses. Elle était si compliquée et si peu pratique qu'elle n'obtint aucun succès. Louvrier fut un instant plus heureux et sa machine eut un grand retentissement à son début, mais après quelques succès, Louvrier essuya des insuccès qui firent grand bruit. Bérard lui adressa dans son rapport à l'Académie (1859) des critiques décisives. L'agitation soulevée par cette méthode dans le monde chirurgical tomba rapidement, et de bonne heure le chirurgien et l'instrument furent relégués dans l'histoire de l'art.

Langenbeck, Nusbaum, Brun reprirent l'idée de Louvrier; Rizzoli dans ses cliniques décrit aussi une *machinetta ossifraga*. Tous ces appareils doivent être aujourd'hui remplacés par ceux de Collin et de Robin (de Lyon). On trouvera la description complète de ce dernier instrument dans la thèse du docteur Édouard (Lyon, 1882) et dans notre thèse d'agrégation (Paris, 1885).

MÉTHODE SANGLANTE

Les opérations que l'on peut pratiquer dans les cas d'ankylose doivent être rapportées à deux types principaux. Elles consistent tantôt dans l'ablation d'un fragment osseux, tantôt dans une simple section de l'os; c'est-à-dire qu'il y a tantôt exérèse, tantôt simple diérèse. Dans le premier cas, on enlève un fragment osseux plus ou moins cunéiforme aux dépens de l'un des deux os qui constituent l'articulation. Plus souvent on enlève en totalité ou en partie les deux extrémités articulaires; on fait alors une ostéo-arthrotomie (résection totale ou partielle). C'est l'opération qui est aujourd'hui le plus fréquemment pratiquée. Dans le deuxième cas, dans la diérèse, on se contente de la section de l'un des deux os ou simplement de la soudure articulaire.

Nous ne ferons pas ici l'histoire de la résection cunéiforme, qui se rattache presque exclusivement à l'ankylose du genou, non plus celle de l'ostéotomie; il nous suffira d'indiquer la valeur de ces opérations et de renvoyer pour les détails qui s'y rattachent aux traités et articles spéciaux.

Application des méthodes précédentes au traitement des ankyloses. — *Méthode non sanglante.* — *Sa valeur clinique.* — Nous nous sommes efforcés, en décrivant les procédés thérapeutiques qui précèdent, de les grouper par ordre d'importance en allant de ceux qui suffisent au traitement de l'ankylose incomplète vers ceux qui sont applicables au traitement de l'ankylose osseuse. En étudiant leur valeur et leur importance clinique, nous suivrons le même ordre. Nous devons même serrer de plus près l'anatomie pathologique et nous rappeler les trois degrés d'ankylose que nous avons acceptés, savoir : ankyloses incomplètes non serrées, serrées et complètes ou fibro-osseuses; dans chacun de ces trois cas l'ankylose peut être rectiligne ou angulaire et selon l'articulation intéressée, la position rectiligne sera favorable ou vicieuse. Dans certaines articulations comme la temporo-maxillaire, l'ankylose est vicieuse dans tous les cas.

Cette dernière division, qui est d'une grande importance, nous impose la nécessité de créer deux paragraphes distincts. Dans le premier, nous parlerons de l'ankylose en bonne position; dans le second, des ankyloses vicieuses.