Étiologie. — Ainsi que nous l'avons déjà dit, l'ankylose n'est qu'un symptôme; par conséquent, ses causes sont les maladies qui lui ont donné naissance, telles que toutes les affections qui atteignent les jointures et les diverses sortes d'arthrites, les fractures et les plaies articulaires, les luxations non réduites ou incomplétement réduites, enfin l'immobilité, que nous avons considérée comme pouvant déterminer non-seulement l'ankylose incomplète, mais encore la soudure osseuse.

Donc toutes les maladies qui forceront à immobiliser les articulations devront être considérées comme déterminantes.

Mais est-ce à ce titre que la goutte et le rhumatisme doivent être rangés parmi les causes de l'ankylose? Non, sans doute; car, outre l'immobilité à laquelle les rhumatismes condamnent les jointures malades, en raison des douleurs que les mouvements y déterminent, il se dépose dans les ligaments des sels calcaires, formant des concrétions osseuses qui leur font perdre leur souplesse et finissent par déterminer la soudure osseuse.

Toutefois il est des cas où il faut admettre une singulière prédisposition à l'ankylose, puisque les auteurs rapportent des faits qui prouvent que toutes les articulations d'un même sujet peuvent se souder simultanément.

Tel est celui rapporté par Samuel Cooper; un autre est relaté dans les *Mémoires de l'Académie des sciences* (1776). Larrey (de Toulouse) a donné au musée de la Faculté de Paris le squelette d'un pêcheur dont presque toutes les articulations sont soudées. Percy a observé un malade, mort à Metz en 1802, qui succomba avec toutes ses articulations ankylosées; on avait été obligé, dans les derniers temps de sa vie, de lui arracher deux dents pour pouvoir lui donner à manger, les mouvements des articulations temporo-maxillaires étant interdits; on trouve aujourd'hui dans presque tous les musées des exemples semblables.

Ces ankyloses sont presque toujours observées chez les malades avancés en âge. Cependant Bush a noté un cas d'ankylose générale chez un fœtus, et cet état des articulations a même été un sérieux obstacle à l'accouchement. On trouve aussi dans l'*Histoire de l'Académie des sciences*, pour 1716, l'observation d'un enfant de deux ans affecté d'ankylose générale.

Ces faits prouvent une tendance singulière de l'organisme à favoriser l'ankylose, mais pourtant ne nous autorisent point à donner à cette variété le nom d'ankylose spontanée. Ici, la maladie articulaire est encore sous la dépendance d'une cause générale; elle n'est qu'un symptôme, et si l'on voulait guérir ou empêcher l'ankylose, c'est à cette cause qu'il faudrait s'adresser. Ainsi donc, l'ankylose étant toujours symptomatique, il importe avant tout, lorsqu'on veut diriger contre elle un traitement, de s'enquérir de l'étiologie.

Symptomatologie. — Toute ankylose se reconnaît à l'impossibilité de faire exécuter des mouvements à l'articulation malade. Toutefois, ce signe, qui paraît pathognomonique et irrécusable, pourrait induire en erreur dans quelques cas rares. On a vu des malades, craignant l'ébranlement douloureux d'une jointure, contracter avec force tous les muscles qui l'entourent, et mettre les os dans une situation fixe qui pouvait simuler l'ankylose: mais on pourra s'assurer de la réalité du phénomène en détournant l'attention du malade par une question imprévue, et mieux encore en le soumettant à l'anesthésie qui, depuis sa découverte, a rendu, pour ce genre de recherches, des services importants.

Il n'est pas toujours possible de distinguer l'ankylose complète de l'ankylose incomplète, et cependant le diagnostic serait de la plus haute importance, eu égard au traitement.

Il faut, dans l'examen anatomique d'une articulation ankylosée, procéder des parties superficielles aux parties profondes. On cherchera d'abord à savoir si la peau et les muscles sont rétractés, et, s'ils le sont, quel peut être le degré d'importance de cette rétraction dans la production de la maladie; puis, en faisant mouvoir avec douceur l'os inférieur, maintenu immobile, on constatera s'il reste quelques mouvements; si faibles qu'ils soient, ils annoncent que l'on n'a point affaire à une soudure osseuse des surfaces articulaires.

Suivant Malgaigne, il suffirait pour établir le diagnostic de faire des efforts d'extension et de flexion au niveau de l'articulation ankylosée et d'observer le siége de la douleur produite par cette manœuvre. Si l'ankylose est fibreuse, dit-il, la douleur se produira dans l'articulation elle-même, juste au point où les adhérences fibreuses se trouvent tiraillées, tandis qu'elle ne se fera sentir que sur les points où pressent les mains de l'opérateur, lorsque l'ankylose est osseuse. L'observation clinique démontre que, dans le plus grand nombre des cas, ces signes ont peu de valeur; en effet, lorsque les adhérences sont en partie fibreuses, en partie osseuses, cette pression forcée produira une certaine douleur au niveau de l'articulation, et lors même que l'immobilité serait complète, on ne serait pas en droit d'affirmer qu'il y a fusion des os; car on a souvent vu les adhérences fibro-membraneuses, ou l'induration des ligaments, abolir si complétement la mobilité, que, même sur le cadavre, il était difficile de trancher la question, avant que la pièce eût été disséquée et macérée.

Des mouvements supplémentaires se passent dans les articulations placées au-dessus et au-dessous de l'articulation ankylosée. C'est ainsi que dans l'ankylose de la hanche, on observe une certaine mobilité dans l'articulation sacro-iliaque et dans les articulations des vertèbres lombaires, en même temps que les articulations inférieures augmentent

de souplesse. Il en est de même pour l'ankylose de l'épaule. Cette mobilité insolite explique pourquoi il est presque impossible de fixer solidement le bassin et l'omoplate lorsqu'on veut exercer des manœuvres opératoires sur ces articulations ankylosées.

Les antécédents seront d'un grand secours pour le diagnostic. Si, en effet, la maladie à laquelle a succédé l'ankylose est une de celles qui désorganisent les os, il y aura de fortes présomptions pour qu'elle soit avec soudure de ces derniers; et d'ailleurs, dans ce cas, l'étiologie commanderait la prudence la plus absolue par rapport au traitement à mettre en usage.

Pronostic. — Il est toujours grave, non parce que la vie est en danger, mais à cause de l'incurabilité. Toutefois, dans le cas d'ankylose incomplète, on peut espérer que l'articulation récupérera plus ou moins ses mouvements, tandis que lorsque l'ankylose est complète, la maladie est incurable.

L'ankylose résultant de l'immobilité prolongée de l'article est moins grave que celle qui succède à une affection organique des tissus articulaires.

Chez les jeunes gens, la maladie est bien moins grave que chez les vieillards.

L'ankylose de la mâchoire inférieure, en raison de la perturbation qu'elle apporte aux mouvements masticateurs, est bien plus grave que celle du poignet, par exemple.

Traitement. — Souvent l'ankylose est une terminaison qu'il faut regarder comme fort heureuse, dans certaines affections, telles que les tumeurs blanches, les plaies suppurantes des articulations, les résections, etc., etc.

Aussi, loin de chercher à l'empêcher, le chirurgien doit-il tout faire pour la favoriser, et, pour que le membre ankylosé soit le moins inutile ou le moins nuisible qu'il sera possible, il faut faire tous ses efforts afin que l'ankylose s'effectue dans une position convenable. Ainsi le coude devra être maintenu fléchi, le genou étendu, ainsi que la hanche; le pied devra être fixé de telle sorte qu'il fasse un angle avec la jambe, le poignet dans la direction de l'avant-bras, etc. Pour obtenir plus sûrement ce résultat, il faut immobiliser l'articulation au moyen de tuteurs ou d'appareils inamovibles.

Mais, par contre, dans un grand nombre de cas, il est de la plus haute importance de chercher à prévenir l'ankylose et il convient alors de recourir aux moyens appropriés. C'est ainsi qu'à la suite d'arthrites, lorsque la marche de l'inflammation fait craindre une ankylose commençante, il faut s'attacher à combattre l'inflammation et à calmer la douleur.

Lorsque l'ankylose est accomplie et que la cause qui lui a donné lieu

a cessé son action, que faut-il faire? La question est délicate. Avant tout il importe d'établir que les mouvements communiqués peuvent seuls rendre aux articulations la mobilité qu'elles ont perdue.

L'importance de ces mouvements est surtout évidente dans les cas de *roideur articulaire*, car ils permettent de rendre aux malades presque immédiatement leur liberté d'action. Pour atteindre ce résultat, il est rarement utile de recourir à l'anesthésie. Malgaigne repousse même l'usage de ce moyen, qui, suivant lui, empêche le chirurgien d'apprécier le degré de la douleur qui doit lui servir de guide; mais il faut reconnaître que l'emploi du chloroforme est utile pour éviter des souffrances violentes, et pour combattre les contractions musculaires qui empêchent de mesurer l'effort que les mains du chirurgien doivent opposer aux résistances qu'il peut rencontrer, lorsqu'il y a eu un certain degré d'arthrite ou d'inflammation périarticulaire.

Dans le cas d'*ankylose incomplète*, alors qu'on s'est assuré que quelques légers mouvements se passent encore entre les surfaces articulaires, il est permis de tenter la guérison. Pour obtenir ce résultat, le chirurgien doit s'attacher : 1° à faire exécuter des mouvements à l'articulation malade; 2° à redresser le membre quand il est dans une mauvaise position.

Pour faire exécuter les mouvements, on peut se servir des mains ou des machines. Les mains peuvent suffire à rendre à l'articulation ses mouvements lorsque l'ankylose est légère, lorsque, par exemple, elle succède à une fracture intra-articulaire, à une immobilité prolongée ou à une inflammation peu intense de la synoviale survenue chez un individu bien portant. Mais leur action peut échouer si l'ankylose s'est produite dans une articulation qui est le siége de nouvelles fluxions pathologiques de nature rhumatismale ou scrofuleuse, et lorsque les malades seront sous l'influence de cette fâcheuse prédisposition qui tend à déposer sourdement des sels calcaires dans toutes les jointures. Dans ce dernier cas, il faut unir au traitement chirurgical les moyens médicaux qui sont les plus propres à lutter efficacement contre l'influence diathésique. On emploiera les douches, les frictions résolutives, les pommades, les bains d'eaux minérales, Aix, Bourbonne, Karlsbad, Saint-Nectaire, etc., etc.

Le redressement du membre ankylosé peut se faire lentement ou brusquement, et chacune de ces méthodes offre des avantages et des inconvénients qu'il faut connaître.

Le *redressement lent* était presque le seul employé avant la découverte de l'anesthésie. Il était généralement obtenu à l'aide des appareils fixes dont nous avons parlé. Ces appareils n'exposent pas le chirurgien à produire des désordres considérables, mais ils condamnent habituellement le malade au lit, et leur puissance est presque toujours insuffi-

sante; car, ou bien la guérison se fait trop longtemps attendre, lorsqu'on cherche à éviter la douleur, ou bien celle-ci devient intolérable lorsqu'on veut passer outre.

Déjà cependant Fabrice de Hilden avait imaginé, pour combattre la flexion anguleuse du coude, de suspendre un poids à la main du malade; c'est un excellent moyen qui mériterait d'être conservé. Nous décrirons seulement à l'article Genou le mode d'extension le plus simple pour les ankyloses de cette jointure : c'est l'extension à l'aide d'un poids suspendu à la jambe, et la contre-extension à l'aide d'un lacs passé dans l'aine. La difficulté augmente surtout lorsque la suppuration s'est emparée de la jointure; car, dans ce dernier cas, il est probable que l'ankylose est due, non-seulement à l'induration et à l'épaississement des ligaments existants, mais aussi à la formation accidentelle

Fig. 263. — Appareil de Bonnet (de Lyon) donnant aux malades la facilité de communiquer à leurs genoux des mouvements alternatifs de flexion et d'extension.

de tissus fibreux, d'adhérences qui ne céderont point à ce traitement. Il faut alors recourir à l'emploi des machines. Celles-ci agissent lentement ou brusquement, et diffèrent selon le membre sur lequel on veut les appliquer. Fabrice de Hilden a décrit un appareil marchant à l'aide

d'une vis à petits pas et permettant de faire une extension sans douleur, parce qu'elle est insensible. Boyer, qui a eu plusieurs fois recours à cet appareil, s'en est très-bien trouvé; on peut l'appliquer au genou et au coude.

Ces appareils, qui ont été modifiés par d'autres chirurgiens, et en particulier par M. V. Duval et Bonnet, sont fixes et se composent de deux demi-gouttières articulées l'une sur l'autre. Ces demi-gouttières sont destinées à recevoir les deux portions du membre qui sont au-dessus et au-dessous de l'articulation ankylosée. L'une de ces gouttières est attachée sur une planche et ne peut ni avancer ni reculer, l'autre au contraire peut être mise en mouvement, et c'est sur cette dernière que l'on adapte les moyens destinés à produire le mouvement.

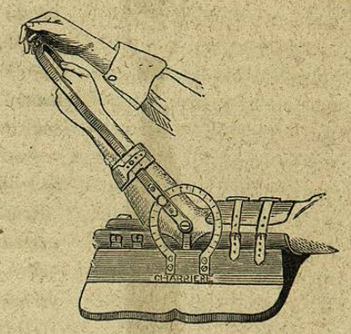

Fig. 264. — Appareil destiné à rétablir la mobilité du coude.

Bonnet a même fait construire, pour chaque articulation, des appareils qui peuvent être manœuvrés pendant un temps assez long par le malade. On a reproché à ses appareils, qui d'ailleurs sont assez coûteux, et dont la plupart pourraient être modifiés, d'être illusoires, attendu que la douleur empêcherait le malade de porter lui-même le mouvement jusqu'à la limite où il serait efficace. Il est bien vrai que Bonnet a exagéré leur puissance et que ces appareils seraient insuffisants si leur emploi n'était combiné avec des manœuvres faites par le chirurgien, car ils se bornent plutôt à entretenir le mouvement qu'à le créer. Mais, à ce point de vue, ils rendent des services réels en empêchant le retour des adhérences, et en favorisant la réparation des ligaments et des muscles qui concourent au jeu de l'articulation.

En même temps que l'on se sert des machines, il faut surveiller l'articulation de peur qu'elle ne s'enflamme; puis, pour assouplir les parties molles, on frictionne avec les pommades résolutives dont nous avons déjà parlé.

Enfin, l'exercice, le massage et l'électricité achèveront de faire ce qu'auront commencé les appareils. Toutefois, il ne faut pas confier ce massage à des hommes inintelligents, qui pourraient réveiller la sensibilité mal éteinte par des frictions ou des mouvements trop brusques. Il faut les faire exécuter par un aide qui comprend quelles sont les indications à remplir.