

pareil est moins exposé à glisser, sans qu'il soit nécessaire de le serrer beaucoup. Son mode d'action est facile à saisir. L'allongement de la tige intermédiaire a pour effet de produire entre les deux gaines un écartement en sens inverse, qui, par la position des deux points d'appui respectifs, tend, d'une part, à soulever le bassin du côté sain, et d'autre part, à faire descendre le membre malade, ainsi que toute la portion pelvienne correspondante. Or, le résultat de ce mouvement de bascule est précisément de corriger le raccourcissement dû à l'élévation de la hanche. Mais ce mécanisme ne produit pas seulement l'abaissement du membre, il amène aussi le mouvement d'extension et d'abduction. Car, une fois les gaines fixées, l'allongement de la tige intermédiaire ne saurait avoir lieu sans que le membre malade, en même temps qu'il est attiré en bas, soit du même coup écarté d'avant en arrière et de dedans en dehors, d'une distance égale à la quantité d'extension donnée à la barre. C'est même en cela que les brisures à charnière des extrémités de la tige sont utiles, indépendamment de l'avantage qu'elles offrent de laisser un certain degré de mobilité aux membres.

Cet appareil ingénieux, imaginé seulement depuis quelques années et employé pour plusieurs malades de Nélaton, Verneuil, etc., a déjà fourni de bons résultats. Il est léger, peu embarrassant et d'une application facile, quoique la construction de son mécanisme soit un peu compliquée. Son usage, suffisamment prolongé, est susceptible de diminuer notablement le raccourcissement et la déviation qui suivent la coxalgie.

II. — Appareils d'immobilisation dans la station debout.

Les bandages inamovibles; les appareils modelés, construits avec le carton amidonné et verni; les bandes plâtrées formant attelles, la gutta-percha ou le cuir moulé; les appareils mécaniques à tuteurs métalliques, dont l'usage est exclusivement affecté au membre inférieur: tels sont les trois ordres de moyens propres à immobiliser une articulation malade, tout en permettant au sujet de se lever et de marcher avec ou sans le secours de béquilles.

1° *Appareils inamovibles et modelés.* — Simples, solides, légers et susceptibles de se prêter à toutes les modifications exigées par les circonstances, ils doivent être préférés toutes les fois que leur application n'est pas rendue impossible par quelque complication survenue dans le cours de la maladie. Mais leur usage ne convient qu'autant que les surfaces articulaires sont placées dans une direction convenable, c'est-à-dire, au début de l'affection, avant qu'une inflexion vicieuse se soit produite, et aussitôt après

que le redressement a été effectué, dans les cas où celui-ci est devenu nécessaire. Les appareils solidifiés et modelés fournissent alors le meilleur moyen de maintenir la jointure dans la position la plus favorable à la guérison. Leur construction ne comporte, dans cette circonstance, d'autre règle spéciale que celle de donner au bandage une étendue suffisante pour supprimer tout mouvement dans l'articulation malade. Elle n'offre quelques difficultés d'exécution qu'à l'épaule et à la hanche, à cause de la disposition de ces régions.

Les bandages inamovibles ne sont pas, cependant, à l'abri de tout inconvénient. Pendant leur dessiccation, le membre est exposé à prendre une mauvaise position, à moins que l'on n'ait recours à un procédé analogue à celui employé par Bonnet. L'articulation, complètement recouverte, n'est plus accessible au regard du chirurgien. Enfin, il est nécessaire que le bandage soit renouvelé de temps en temps, dès qu'il se brise ou qu'il devient trop large. Mais cette nécessité est peut-être moins souvent nuisible que favorable; car elle donne l'occasion de vérifier l'état des parties, de compléter le redressement et de remédier aux mauvaises dispositions des surfaces articulaires.

Les appareils modelés, par leur mode de construction qui permet de les séparer en plusieurs valves amovibles, échappent en grande partie aux désavantages des bandages solidifiés; mais ils présentent ainsi moins de solidité.

L'exécution des appareils inamovibles et modelés n'a pas besoin d'être rappelée ici. Il suffira de signaler les procédés suivants, sans nous arrêter au bandage de Scott, qui ne diffère du bandage dextriné ordinaire que par l'application préalable de substances médicamenteuses sur la région malade.

Appareil de Bonnet (1). — Après avoir opéré le redressement d'une articulation, Bonnet appliquait l'appareil amidonné de Seutin, modifié dans le but de lui donner une solidité immédiate et d'éviter de la sorte les inconvénients que la dessiccation lente du bandage ordinaire peut entraîner par rapport à la position du membre. L'amélioration apportée dans cette circonstance par le chirurgien de Lyon consiste à interposer dans le bandage, à la place des lames de carton, des attelles faites d'un treillis de fil de fer mince et recuit. Les attelles métalliques de cette espèce se moulent aisément sur le membre; elles communiquent au bandage une résistance suffisante, sans en augmenter beaucoup le poids et le volume.

Appareil amidonné et ouaté de Burggraëve. — C'est le plus généralement adopté. Pendant le temps de sa dessiccation, le chirurgien de

(1) Bonnet, *Nouvelles méthodes de traitement des maladies articulaires*, 2^e édit. Paris, 1860, p. 9.

Gand soutient le bandage au moyen d'attelles métalliques, pourvues de coulisses de rallonge propres à exécuter l'extension (voy. p. 231, fig. 141, 142 et 143). Ordinairement on se sert, au lieu de ce système de tuteurs métalliques provisoires, d'attelles de bois ou de carton adaptées temporairement sur le bandage ou comprises dans son épaisseur.

L'appareil ouaté a le grand avantage d'éviter toute pression douloureuse, et d'exercer une compression active et uniforme, dont l'effet est en rapport avec l'épaisseur de la couche d'ouate placée autour de l'articulation et le degré de constriction des bandes superposées. Pendant notre séjour à Strasbourg, en qualité de répétiteur à l'École du service de santé, nous avons vu, à la clinique du professeur Sédillot, la méthode du redressement suivi de l'application du bandage ouaté et amidonné fréquemment mise en usage, et donner des résultats extrêmement satisfaisants dans des cas qui eussent nécessité l'amputation ou la résection, sans l'heureuse intervention de ce mode de traitement.

Appareils ouatés et plâtrés. — Ils nous paraissent mériter la préférence sur tous les autres. Leur prompt dessiccation permet de se passer de tuteurs provisoires, et la faculté qu'ils possèdent de devenir jusqu'à un certain point imperméables, à l'aide des différents vernis employés par Mitscherlich, Hergott, Langenbeck, etc., rend leur usage très-précieux et réellement supérieur, puisque ces bandages résistent ainsi beaucoup mieux aux causes de détérioration, lorsqu'ils sont exposés à être mouillés. Cette propriété, qui avait paru contestable à quelques membres de la Société de chirurgie, lors de la discussion sur la coxalgie, ne saurait être mise en doute. Plusieurs appareils plâtrés et vernis, appliqués par nous pour une tumeur blanche du genou chez un homme affecté d'incontinence d'urine, ont pu rester jusqu'à six et huit mois sans être notablement altérés.

2° *Appareils mécaniques contentifs.* — Applicables seulement au membre inférieur, ils sont constitués par des tuteurs métalliques qui, dans le cas particulier, doivent être inflexibles ou pourvus d'articulations susceptibles d'être immobilisées à volonté, après que les tiges ont reçu une direction en rapport avec celle du membre. Moins employés et moins utiles que les bandages solidifiables, qui se trouvent plus facilement à la portée du chirurgien et qui soutiennent plus exactement l'articulation en l'enveloppant complètement, les tuteurs sont cependant appelés à rendre de grands services, par exemple lorsque la guérison se fait longtemps attendre et qu'il devient impossible de prolonger indéfiniment l'usage des bandages inamovibles. Dans ces circonstances, les moyens mécaniques ont l'avantage de rester inaltérables et invariables, de soutenir solidement le membre, et surtout de supporter le poids du corps pendant la marche.

1° *Appareils mécaniques contentifs du pied.*

Appareil de Bonnet (1) (fig. 219). — Il se compose d'une bottine solide, lacée sur la face antérieure et pourvue d'un étrier métallique rivé transversalement dans l'épaisseur de la semelle, en avant du talon. L'étrier supporte deux tiges d'acier, qui s'élèvent le long de la jambe, de chaque côté, jusqu'au-dessous du genou, où elles sont assujetties à l'aide d'une embrasse de cuir matelassé. S'il est indiqué, ce qui est rare, de supprimer tout mouvement dans l'articulation tibio-tarsienne, les montants se continuent directement, sans articulation, avec les branches verticales de l'étrier, de manière à présenter une tige inflexible de chaque côté. Lorsque, au contraire, rien ne s'oppose à ce que les mouvements de flexion et d'extension du pied soient permis, on fait articuler, au niveau des malléoles, les tuteurs avec les branches verticales de l'étrier, par une charnière en tête de compas.



FIG. 219. — Appareil mécanique de Bonnet pour la contention du pied.

La résistance des montants pendant la marche a pour effet de prévenir les mouvements exagérés d'adduction ou d'abduction, et en même temps d'empêcher la déviation latérale du pied, tout en laissant libres les mouvements de flexion et d'extension. Dans quelques cas, un seul montant, placé soit en dedans, soit en dehors, suffit. Mais toutes les fois que l'appareil a besoin d'une grande solidité, les deux tuteurs sont nécessaires. Quand les malléoles font saillie en dedans ou en dehors, on les comprime à l'aide de coussins et de courroies dirigées de manière à ramener le membre dans la rectitude. La figure 219 montre la disposition nécessitée dans les pièces accessoires, pour le cas où la malléole interne ferait saillie en dedans et le pied se renverserait en dehors. Le milieu de la courroie presse sur la malléole saillante, et les deux extrémités viennent s'attacher à un bouton placé sur la branche externe de l'appareil. Si la pression sur le sol cause des douleurs dans l'articulation affectée, il est bon alors de prolonger les branches du tuteur jusqu'à l'ischion, afin qu'il trouve là un point d'appui.

(1) Bonnet, *Traité de thérap. des maladies articulaires*. Paris, 1853, p. 486.

2° *Appareils mécaniques contentifs du genou.*

Appareil de Bonnet (1) (fig. 220). — Il est inflexible et tient le membre dans l'extension. Afin de soustraire l'articulation tibio-fémorale à



FIG. 220. — Appareil mécanique inflexible de Bonnet pour la contention du genou.

la pression transmise par le poids du corps, le tuteur est constitué à sa partie supérieure par un cuissard semblable à ceux des membres artificiels, de manière à prendre un point d'appui sous l'ischion. Dans ces derniers temps, Blanc, fabricant à Lyon, a ajouté au cuissard un prolongement de cuir, dirigé en arrière et destiné à appuyer sur la fesse et à augmenter ainsi la surface du point d'appui. A cet appareil, Bonnet faisait adapter une genouillère lacée de peau de chien, afin de continuer la compression sur le genou, maintenu en outre par une courroie supérieure et une inférieure. Cette addition lui paraissait nécessaire pour épargner à la jointure des ébranlements douloureux et pour prévenir l'engorgement que peut amener la compression exercée à la partie supérieure du membre par le cuissard. L'articulation des tiges jambières avec l'étrier, au niveau des malléoles, laisse toute leur liberté aux mouvements du pied. Bonnet dit avoir eu à se louer beaucoup de l'usage de cet appareil. Quand le redressement n'a pu être obtenu entièrement, et que le genou reste plus ou moins fléchi, il va sans dire que, dans ce cas, les tuteurs devront être incurvés en arrière suivant un angle équivalent, pour se conformer à la direction offerte par le membre. Il vaut mieux alors substituer aux montants rigides des tiges munies d'articulations à engrenage ou à verrou, qui permettent de modifier à volonté l'angle de la brisure. Si l'ankylose est survenue dans un état de flexion très-prononcée de la jambe, l'usage des tuteurs précédents devient impossible, à cause de la claudication qui résulte du raccourcissement éprouvé par le membre. Dans

(1) Bonnet, *ouvr. cité*, p. 348.

ce cas, il reste à conseiller au malade, à défaut de tentative de redressement, l'emploi d'un appareil construit dans le genre du suivant.

Appareil de Bigg (1) (fig. 221). — Une gouttière métallique, garnie de cuir et disposée de manière à soutenir la face postérieure et moyenne de la cuisse, est supportée par une tige de fer qui, après s'être bifurquée au niveau du jarret pour loger la jambe, se termine au-dessous du pied par un pilon. Dans l'angle de la bifurcation inférieure des branches de la tige, se trouve une semelle inclinée pour recevoir le pied. Des embrasses adaptées à la cuisse, à la jambe et au pied, assujettissent le membre à l'appareil. Une genouillère percée au centre soutient le genou. L'extrémité supérieure du support est articulée par une charnière avec la gouttière fémorale, qui peut être remontée ou descendue sur la tige, au moyen d'une vis courant dans des écrous. Le point d'appui fourni à la cuisse a pour effet de transmettre directement au sol le poids du corps, et de décharger ainsi le genou de toute pression. Une autre conséquence de l'usage de cet appareil, est de prévenir les déviations de la taille, que détermine la claudication par suite du raccourcissement du membre.

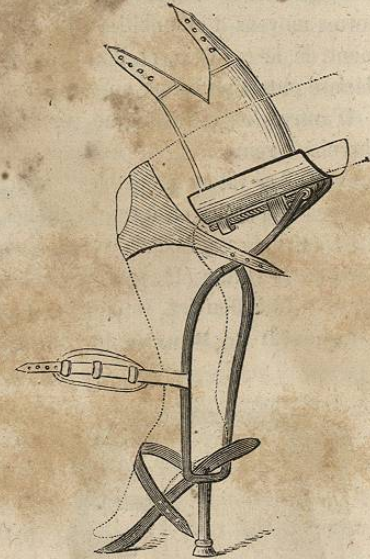


FIG. 221. — Appareil mécanique de Bigg pour la contention du genou fortement fléchi.

3° *Appareils mécaniques contentifs de la hanche.*

1° *Appareils modelés.* — La nécessité de comprendre dans le bandage tout le bassin, les lombes, la partie inférieure de la poitrine et l'abdomen dont il faut éviter la compression, constitue une difficulté sérieuse dans l'application des appareils inamovibles ordinaires, qui sont, en outre, exposés à être salis et détériorés très-vite par les excréments. Nous avons dit, il est vrai (p. 349 et 354), que le premier inconvénient peut être pallié en pratiquant à la portion de l'appareil recouvrant l'abdomen une fente retenue par un lacet, et que le second peut être atténué en enduisant la surface

(1) Bigg, *Orthopraxy*, etc. Londres, 1865, p. 445.

du bandage d'une couche de vernis. Mais, en dehors de ces considérations, il faut encore ajouter que l'exécution des appareils solidifiables comprend une série de manœuvres fort pénibles pour le chirurgien, longues et douloureuses pour le malade. Cependant, malgré tous leurs inconvénients, les bandages inamovibles sont préférés par quelques praticiens à tous les autres moyens d'immobilisation susceptibles d'être employés dans le traitement de la coxalgie, et Bonnet lui-même, dans son dernier ouvrage, les déclare plus avantageux que sa grande gouttière.

D'autres chirurgiens, ne partageant pas cette manière de voir, ont cherché à remplacer les bandages solidifiés par les appareils modelés constituant des valves amovibles. Le carton amidonné et verni, les bandes plâtrées disposées en forme d'attelles, la gutta-percha, le cuir et le fer-blanc, ont été essayés dans ce but. Les gouttières de cuir moulé, préconisées surtout par Hilton (1), sont d'un usage commun en Angleterre. L'appareil suivant, dû à Bouvier, se rapporte à cette catégorie.

Appareil de Bouvier (2) (fig. 222 et 223). — Construit dans le but

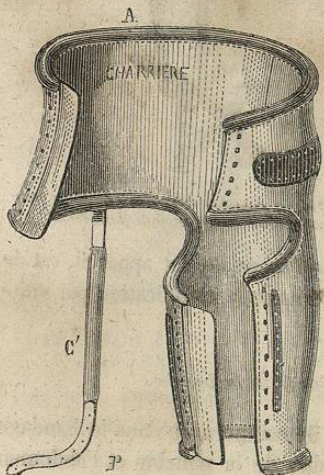


FIG. 222. — Appareil contentif de Bouvier pour le traitement de la coxalgie. — Valves ouvertes avant l'application.



FIG. 223. — Appareil contentif de Bouvier pour le traitement de la coxalgie. — Valves fermées après l'application.

de remplir les mêmes indications que la grande gouttière de Bonnet et que les bandages inamovibles, en évitant les inconvénients de leur application,

(1) Hilton, *Leçons sur la coxalgie* (the *Lancet*, London, 1861 et 1862).

(2) Bouvier, *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1866, t. XXXI, p. 421.

il se compose d'une grande pièce de cuir moulé, taillée de manière à former deux valves, une antérieure et une postérieure. Ces deux demi-gouttières A et B, garnies à l'intérieur et renforcées par des bandes d'acier, s'adaptent l'une à l'autre sur les faces latérales. Elles sont faites d'après le modèle des appareils solidifiables usités dans les mêmes circonstances, c'est-à-dire que, remontant jusqu'à la base de la poitrine, elles embrassent l'abdomen, les lombes, le bassin tout entier et la cuisse du côté affecté jusqu'au-dessus du genou. Une échancrure est seulement ménagée au niveau du siège et du périnée. Pour appliquer l'appareil, il suffit d'ajuster les valves et de les réunir par un lacet, lorsqu'elles sont convenablement placées. Un sous-cuisse de cuir rembourré C, C', passant sur le périnée du côté sain, assujettit la portion pelvienne correspondante.

Comme les bandages inamovibles, cet appareil permet les mouvements généraux. De plus, il a sur eux l'avantage de pouvoir être enlevé et réappliqué en un instant, serré et desserré en totalité ou en partie, à la volonté du chirurgien et du malade. Il est solide, inaltérable et non susceptible de se déformer. Le moulage assure son adaptation exacte, de manière à écarter tout danger de compression douloureuse. Ces avantages sont incontestables; mais ils sont contre-balancés par quelques inconvénients assez sérieux. Sans rappeler ici toutes les objections qui ont été formulées contre l'emploi des gouttières de cuir, à propos du procédé proposé par Lambron pour le traitement des fractures de la cuisse (voy. p. 181), on peut faire à l'appareil de Bouvier les objections suivantes. Les valves, pour être rigoureusement conformées, doivent être cambrées sur un modèle exact, que l'on n'obtient que par le moulage préalable du malade avec le plâtre. Or, cette manœuvre préliminaire est déjà passablement compliquée, surtout quand il s'agit d'un sujet atteint de coxalgie, pour lequel le moindre ébranlement est une cause de douleur, et qui doit être maintenu dans une position convenable pendant tout le temps nécessaire au moulage. Le moule obtenu, il faut ensuite que l'appareil passe par les mains de plusieurs ouvriers spéciaux avant d'être définitivement achevé. Il en résulte qu'il coûte assez cher et qu'il ne se trouve pas à la portée de la plupart des chirurgiens. En outre, un appareil de cette sorte n'est guère susceptible de recevoir les modifications qui peuvent devenir nécessaires par la suite, pour rester en rapport avec les changements survenant dans le volume et la position des parties, ou résultant de l'amaigrissement du membre et du développement du jeune malade. Enfin, il n'est applicable qu'autant que l'articulation se trouve dans l'extension, soit au début de la maladie, soit à la fin du traitement, après que le redressement a été obtenu. En résumé, si l'appareil de cuir offre des difficultés de construction au moins égales à

celles des bandages inamovibles, cependant il faut reconnaître que son application n'est pas sans quelques avantages spéciaux.

Appareil de Post (1). — Il appartient au genre des appareils modelés construits avec le métal, et consiste en une plaque et une gouttière de fer-blanc, conformées d'après le moule de la hanche et de la face externe de la cuisse, matelassées à l'intérieur et fixées par une ceinture et des courroies. Au dire de l'auteur, les malades peuvent marcher impunément avec cet appareil, qui reste appliqué jour et nuit. Malgré certains avantages, la gouttière métallique est un agent de contention, dont l'usage semble inférieur à celui des moyens précédemment indiqués.

2° *Appareils à tuteurs métalliques.* — Ils se divisent en deux espèces, suivant que les tuteurs sont droits et inflexibles, ou qu'ils sont brisés par des articulations susceptibles d'être immobilisées dans une situation déterminée à volonté. Les appareils articulés sont alors pourvus de mécanismes divers, soit à roue dentée mordant sur une vis sans fin, soit à vis de rappel, soit à coulisses de rallonge avec lacs extensifs élastiques, etc., propres à opérer des tractions sur le membre et à produire les mouvements d'extension ou de flexion, d'abduction ou d'adduction. Les tuteurs inflexibles, rarement employés, ne conviennent que lorsque le membre est dans la rectitude. Les tuteurs articulés présentent, au contraire, l'avantage de pouvoir s'adapter à toutes les positions du membre et de servir non-seulement à l'immobilisation de la coxalgie, mais encore à son redressement graduel et continu.

Appareil de Bonnet (2) (fig. 224). — Disposé de manière à conserver la liberté des mouvements du genou et du pied, il est pourvu, au niveau de la hanche, d'un double mécanisme à engrenage, semblable à celui adopté par Ferd. Martin pour amener l'extension et l'abduction de la cuisse dans le cas de fausse ankylose. L'étrier métallique qui supporte la bottine est articulé au niveau des malléoles avec deux tiges jambières. La tige interne s'arrête au-dessus du genou, auquel elle fournit un point d'appui en dedans, et se trouve reliée à la partie inférieure du tuteur fémoral par deux demi-cercles métalliques antérieurs, bien matelassés et faisant l'office d'une genouillère. Le tuteur longeant la cuisse en dehors s'articule en bas, avec la tige jambière externe, par une charnière simple à pivot. En haut, il supporte une ceinture métallique, rembourrée et garnie de cuir, entourant complètement le bassin, sur lequel elle est assujettie à

(1) Post, *the San-Francisco Medical Press*, et *Gazette hebdomadaire*, 1861 p. 757.

(2) Bonnet, *Nouvelles méthodes de traitement des maladies articulaires*. Paris, 1860, p. 72.

l'aide de deux forts sous-cuisses. A la jonction du tuteur et de la ceinture se trouve, vis-à-vis de la hanche, une double brisure à roue dentée, mue par une vis sans fin. L'articulation supérieure est disposée de façon à produire l'extension et la flexion; l'inférieure, l'inclinaison en dedans ou en dehors. A cet effet, l'axe de la vis, dans la première brisure, se dirige transversalement d'avant en arrière, et la roue est placée verticalement dans la même direction. Dans la seconde brisure, l'axe de la vis est horizontal de dehors en dedans et la roue verticale dans le même sens. Le milieu du tuteur fémoral présente un système de coulisses de rallonge mues par des vis de rappel et des colliers tournants, propre à exécuter l'allongement de la tige et la rotation en dehors de sa partie inférieure.

Bonnet employa d'abord cet appareil pour opérer le redressement de la hanche dans les cas où il y avait un raccourcissement notable. Plus tard, lorsqu'il eut adopté la méthode de redressement par les seuls efforts des mains, sous l'influence

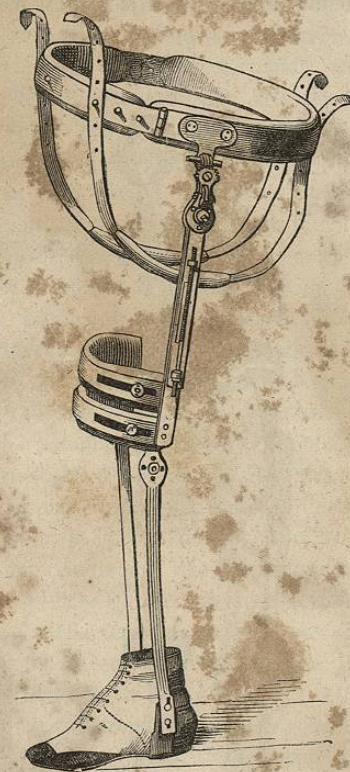


FIG. 224. — Appareil mécanique contentif de Bonnet pour le traitement de la coxalgie.

du chloroforme, il continua de s'en servir comme d'un tuteur simple. Dans ce cas, l'appareil, réduit à un rôle purement contentif, présente l'avantage d'être facilement adapté à la direction donnée au membre nouvellement redressé, grâce aux divers mécanismes de ses articulations supérieures et des coulisses de la branche fémorale. Après avoir porté ce tuteur pendant le jour, le malade doit être replacé le soir dans la grande gouttière, afin d'éviter toute reproduction de la mauvaise direction articulaire.

Appareil de F. V. Raspail (1) (fig. 225). — Un des premiers construits en vue d'exercer l'extension pendant la marche, il est disposé de

(1) F. V. Raspail, *Revue élémentaire de méd. et de pharm.*, 1847, t. I, p. 260.

manière à atteindre un triple but : remédier à la déviation de la taille compliquant secondairement la maladie de la hanche ; s'opposer à la luxation du fémur ou en amener la réduction si elle existe ; produire l'allongement

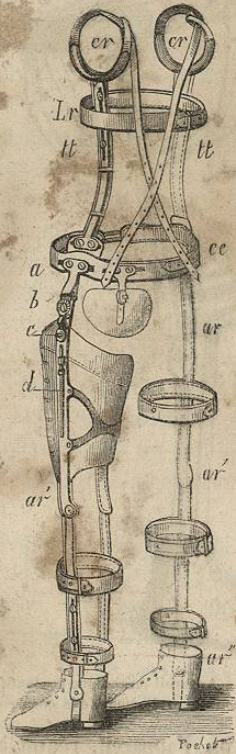


FIG. 225. — Appareil mécanique contentif de F. V. Raspail pour le traitement de la coxalgie.

et le redressement du membre, tout en fournissant à ce dernier un soutien pendant la station. La première indication est remplie par deux tuteurs ou béquilles à rallonges T, T, prenant leur point d'appui sur une ceinture pelvienne renforcée d'un demi-cercle d'acier C, C. La portion métallique de la ceinture embrasse la moitié postérieure du tronc, et sert à rattacher l'une à l'autre l'extrémité supérieure des tiges soutenant les membres. Les montants des crosses sous-axillaires sont fixés par deux vis de pression dans



FIG. 226. — Appareil de F. V. Raspail pour la coxalgie. — Disposition des articulations de la tige fémorale, modifiée par Charrière.

une rainure horizontale taillée dans le cercle de la ceinture ; ce qui permet leur déplacement d'arrière en avant, ou réciproquement, selon que l'exigent les dimensions du bassin et le développement du thorax. Les deux crosses *cr, cr*, sont maintenues par une embrasse faisant le tour de la poitrine, et par deux courroies se croisant en arrière sur la colonne vertébrale. Le membre sain est assujéti le long d'une tige métallique AR, articulée à pivot, au niveau de la hanche, du genou et du pied, et s'étendant depuis la ceinture pelvienne jusque sous une bottine. Le membre malade est placé entre deux montants de fer reliés par des embrasses. Le montant interne, articulé à pivot au niveau de la malléole et du genou, s'étend depuis la bottine jusqu'à l'embrasse fémorale supérieure, rendue solide et rembourrée pour offrir un point d'appui à l'ischion. Le montant externe, articulé de même au niveau de la malléole et du genou, est muni, vis-à-vis de la hanche, de brisures à engrenage destinées à permettre le redressement progressif du membre. A cet effet, l'attelle fémorale s'articule avec le cercle de la ceinture par une roue dentée C à pignon B (fig. 226). Charrière a rendu cette articulation fixe ou mobile à volonté, en faisant correspondre le pignon avec un pas de vis par l'intermédiaire d'une tige. Si l'on tourne la tige *a* du pignon dans le pas de vis, le pignon descend ; son engrenage se rencontre avec celui de la roue dentée *c*, et l'articulation devient fixe. Au contraire, en détournant la vis, on fait remonter la tige du pignon, les engrenages se quittent, et l'articulation est libre. Un mécanisme semblable est quelquefois placé à la jonction de l'attelle fémorale externe avec la jambière, quand la coxalgie se complique de rétraction forcée du genou. La roue dentée E, tournant sur l'engrenage oblique D, sert à donner à cette partie de l'attelle une inflexion latérale, en communiquant son impulsion à la brisure à charnière située immédiatement au-dessus. Cette disposition permet de donner à cette partie de l'appareil une courbe en rapport avec la saillie plus ou moins prononcée de la région trochantérienne. Le milieu de l'attelle fémorale présente une double coulisse, munie d'une vis de rappel F, destiné à exécuter l'allongement du tuteur. Les attelles jambières sont pourvues d'un système de rallonges, afin de permettre leur allongement et leur raccourcissement à volonté. Enfin, une plaque métallique rembourrée, susceptible d'être inclinée à différents degrés au moyen d'une vis de pression, est fixée en arrière sur la ceinture pelvienne, du côté malade ; elle sert à presser directement sur la face postérieure de l'articulation coxo-fémorale, soit pour pousser d'arrière en avant la tête luxée, soit pour prévenir son déplacement.

Cet appareil, fort ingénieux, mais trop compliqué et coûtant fort cher, est disposé, il faut en convenir, de façon à remplir toutes les indications