

des batteries de fusil, était infléchi de façon à présenter deux branches d'inégale longueur, divergentes par en bas. La plus courte était fixée sur la tige jambière, par une vis qui la traversait près de son extrémité; elle était percée, en outre, d'avant en arrière pour recevoir une vis de rappel. La grande branche était fendue à son extrémité dans le même sens. Une goupille, qui traversait ses deux bouts, l'unissait à l'extrémité postérieure de la chaînette qu'elle tirait sans cesse en arrière, de manière à faire basculer le pied en avant, en relevant sa pointe et en forçant en même temps le talon à s'abaisser.

Appareil de Chiesa (1). — Cet appareil, auquel l'auteur a donné le nom de *stréblousipède*, n'est autre que celui de Scarpa, modifié de façon à pouvoir servir indifféremment pour le membre droit et pour le membre gauche, et à devenir applicable aux adultes et même aux torsions dues à l'influence du rachitisme. Afin que la partie podale embrasse plus exactement et plus solidement le pied, la sandale adoptée par Scarpa a été remplacée par un soulier ordinaire avec une semelle de cuir fort et une empeigne de cuir souple. Celle-ci est garnie à l'intérieur, dans la portion correspondante au talon, d'un coussinet en forme de cône renversé, qui sert à le maintenir et l'empêche de s'échapper. Le ressort d'acier vertical peut être transporté, selon le besoin, à droite ou à gauche du soulier, qui est muni à cet effet d'oreillettes de chaque côté. La pièce parabolique formant la talonnière est arrangée de manière à pouvoir porter à la fois deux ressorts verticaux, dans le cas où les deux seraient nécessaires, comme par exemple, lorsqu'il s'agit de redresser en même temps certaines courbures rachitiques de la jambe. A ce soulier s'ajoutent intérieurement des coussins chargés de retenir le pied dans la position exigée par le genre de difformité. Afin de faciliter leur application, l'empeigne monte plus ou moins haut selon le besoin, quelquefois même jusqu'au-dessus du cou-de-pied. Elle est divisée transversalement dans son tiers antérieur et verticalement dans la portion située au-dessus de la première fente, de manière à présenter deux moitiés supérieures qui se lacent sur la ligne médiane. Grâce à cette disposition, des coussins appropriés aux points que l'on veut spécialement comprimer peuvent être introduits sous chaque partie de l'empeigne et exercer une action plus ou moins forte, suivant le degré de constriction donné au lacet.

Les moyens orthopédiques, usités de nos jours pour opérer le redressement du pied bot, dérivent du sabot de Venel ou du soulier de Scarpa, au moins quant au principe de leur application. Tous se composent de trois parties principales : 1° une semelle faite de bois, de cuir ou de métal, munie

(1) Chiesa, *Annali universali di medicina*, août et sept. 1833, et *Gazette médicale*, 1834, p. 5.

de courroies ou supportant une bottine; 2° un levier qui s'insère sur l'un des côtés de la semelle et qui va prendre sur la jambe un point d'appui nécessaire pour permettre d'agir sur le pied; 3° un mécanisme à brisures mues par une force à tension fixe, lequel est adapté au point de jonction des deux pièces précédentes, dans le but de les amener et de les maintenir dans une direction opposée à celle de la déviation. Ce mécanisme remplace donc l'action du levier de fer doux flexible, employé par Venel, ou celle du levier d'acier élastique, préféré par Scarpa; car, on doit se rappeler que les procédés dus à ces deux chirurgiens sont susceptibles d'effectuer le redressement sans l'intervention d'aucun mécanisme spécial de mouvement, uniquement par la disposition et l'effet de la tige appliquée le long du membre. Sous ce rapport, la construction des appareils récents offre une complication plus grande que celle des précédents; mais il faut reconnaître que cette complication porte avec elle des perfectionnements véritables, de nature à faciliter et surtout à préciser davantage l'exécution des mouvements de flexion, d'abduction ou d'adduction qui doivent être imprimés au pied.

Au lieu d'être flexible et fixe comme le levier de Venel, ou trempé en ressort, comme celui de Scarpa, le tuteur des appareils modernes est rigide; mais il est réuni à l'étrier métallique qui supporte la semelle par une double articulation disposée de manière que les mouvements produits inclinent la sandale par rapport à la partie supérieure du levier, sous un angle variable à volonté. L'une des brisures détermine l'inflexion du pied dans le sens antéro-postérieur; l'autre, dans le sens latéral.

Deux genres de mécanisme sont plus particulièrement adoptés pour communiquer aux articulations de la partie pédiuse avec le tuteur l'impulsion dans le sens des mouvements qu'elles doivent exécuter, et pour les fixer au degré d'inclinaison voulu. Ce sont : 1° le mécanisme de la charnière munie d'une vis pression; 2° celui de la roue dentée mue par une vis sans fin. Dans le premier, les brisures du levier sont réunies au moyen d'une charnière qui présente un prolongement de l'une des pièces articulées au delà de la ligne de jonction. Une vis traversant l'autre pièce presse sur ce prolongement, de façon à le faire mouvoir et basculer, et avec lui, la première pièce; si celle-ci résiste, elle fait mouvoir la seconde pièce, c'est-à-dire celle à laquelle elle tient. Dans l'autre mécanisme, c'est une vis sans fin, située sur l'une des pièces, qui fait tourner une roue dentée adaptée à la partie inférieure de la pièce adjacente. Le premier système, préféré par J. Guérin, permet de n'agir que dans le sens de la déviation, sans entraver le mouvement dans le sens opposé; mais il manque de solidité, si ses parties constituantes sont légères. Le second, adopté par V. Duval, Ferd. Martin, Charrière, Lebelleguic,

Cottin, Landgaard (de Hambourg), Goldschmidt (de Berlin), Bigg et la plupart des orthopédistes, supprime toute mobilité dans l'articulation, en dehors du mouvement communiqué par la vis. Mais il offre l'avantage de convenir à la fois à toutes les espèces de déviation, puisqu'il peut indifféremment et à volonté porter le levier d'un côté ou de l'autre, suivant le sens dans lequel la vis est tournée. Pour les cas ordinaires, Bouvier préfère à ces deux mécanismes celui de la vis de rappel, avec une modification qui consiste à adapter une des extrémités de la vis au moyen d'une coulisse, afin de laisser quelque liberté à l'articulation, dans le sens opposé à la déviation.

L'exposé des modèles suivants fera ressortir les modifications les plus importantes introduites successivement dans la construction des appareils de redressement usités à notre époque.

Appareils de V. Duval (1) (fig. 375 et 376). — Deux modèles d'appareils, présentant un mode de construction peu différent, ont presque constamment suffi à cet orthopédiste pour satisfaire aux exigences d'une pratique très-étendue. Le premier, établi d'après le même mécanisme que celui de Venel, agit par le moyen d'un levier flexible. Son tuteur jambier consiste en une tige de fer doux, qui est assujettie au-dessous du genou par une courroie et dont l'extrémité inférieure est reçue dans la douille d'une équerre d'acier à peu près quadrangulaire, placée au bord postéro-externe d'une semelle de bois. Une autre équerre, de même forme que l'externe, est adaptée, en outre, au côté interne de la semelle. Les chefs de la talonnière traversent des mortaises pratiquées dans les équerres au niveau de la face supérieure de la semelle et se relient pour s'attacher ensemble à des boutons fixés au-dessus des mortaises, sur la face externe des équerres. Une large courroie, servant à maintenir l'avant-pied, est clouée par une extrémité sur le bord interne de la semelle et se termine à l'autre extrémité par deux chefs qui s'agrafent sur le bord externe.

Le second appareil (fig. 375), plus ordinairement employé par V. Duval, ne diffère du précédent que par le mécanisme du levier, qui consiste en un tuteur articulé. Le montant jambier, formé d'une tige d'acier plate et rigide, est pourvu à sa rencontre avec l'équerre externe de deux articulations à roue dentée mue par une vis sans fin, disposées de façon à produire, l'une, l'inclinaison du levier en dehors; l'autre, la bascule et la flexion du pied. La base de l'appareil se compose d'une planchette, ou semelle de bois, à peu près quadrangulaire, à pans coupés, divisée en deux fractions inégales AA, articulées par un axe vertical B, qui les rend mobiles dans le plan horizontal. La fraction antérieure, plus longue que la posté-

(1) V. Duval, *Traité pratique du pied bot*, 3^e édit. Paris, 1859, p. 224.

rieure, est destinée à supporter tout l'avant-pied. Ses mouvements sont réglés par une vis de rappel qui tourne dans deux pitons mobiles, adaptés, l'un sur le bord externe de cette partie de la semelle, l'autre sur le bord de la partie postérieure. Au milieu de la vis de rappel est une interruption en renflement percé d'un trou carré I, dans lequel entre la clef N qui sert à faire marcher la vis. Suivant que la vis sera tournée dans un sens ou dans l'autre, la partie antérieure de la semelle se portera de dehors en dedans ou

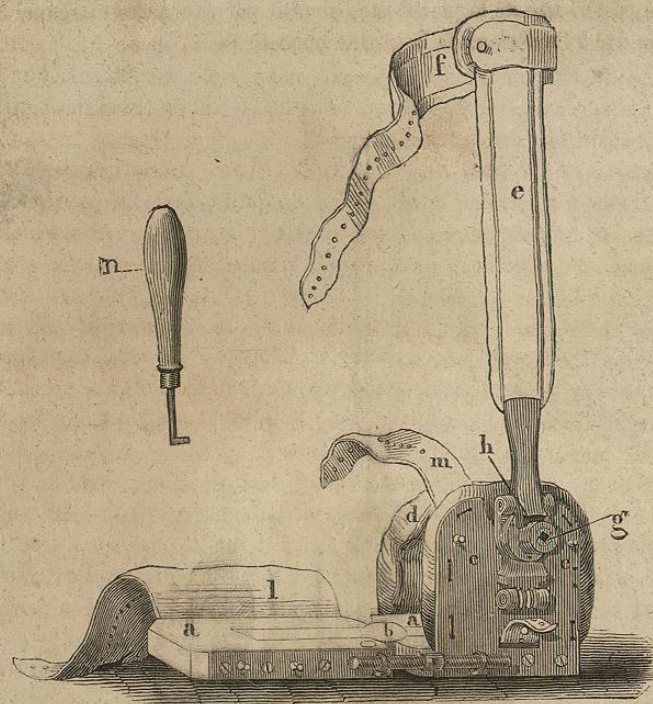


FIG. 375. — Appareil de V. Duval, pour le redressement des pieds bots. — Appareil vu par le côté externe.

de dedans en dehors; ce qui donne le moyen de répondre aux indications présentées, soit par le varus, soit par le valgus. Le long du bord interne de la moitié antérieure de la semelle, est clouée une large bande de cuir L, dont l'extrémité libre est divisée en deux ou trois chefs, qui peuvent être fixés sur le bord opposé à des boutons placés en avant de la vis de rappel. Cette bande de cuir, convenablement matelassée ou garnie de coussins, sert à maintenir l'avant-pied sur la planchette. Une platine de tôle d'acier CC, de trois ou quatre pouces de haut et d'une largeur un peu moindre, percée

dans toute sa circonférence de petits trous permettant de coudre sur elle le coussin matelassé qui recouvre sa face interne, s'élève du bord externe de la partie postérieure de la planchette, où elle est solidement fixée par sa base. Celle-ci présente, au-dessus du niveau de la semelle, une ouverture horizontale, longue d'un pouce, par laquelle passe le bout d'une courroie M qui vient s'agrafer à un bouton situé un peu plus haut. Cette courroie, ayant pour fonction d'embrasser le cou-de-pied et de maintenir le talon appliqué sur la moitié postérieure de la planchette, aboutit par son autre extrémité à un bouton fixé à l'extérieur de la platine opposée D.

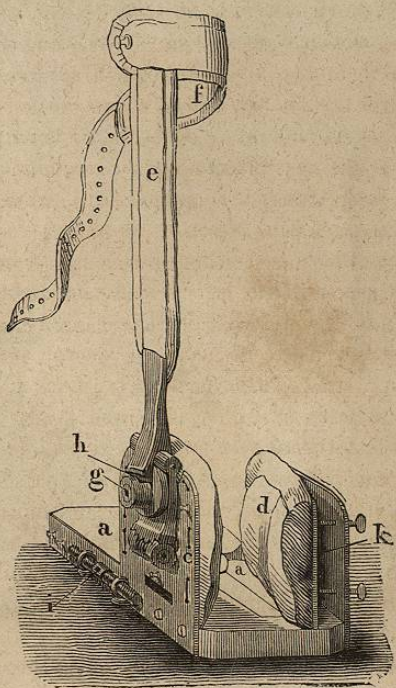


Fig. 376. — Appareil de V. Duval, pour le redressement des pieds bots. — Appareil vu en arrière.

Une seconde platine de tôle d'acier (fig. 376), un peu moins grande que l'externe, est adaptée en dedans, de la même manière, sur la moitié postérieure de la planchette A. Son bord antérieur est articulé à charnière avec une plaque de même métal K, matelassée à sa face interne D. Cette plaque intérieure sert à repousser en dehors le talon dévié en dedans, au moyen de deux vis à bouton qui traversent la platine pour appuyer directement sur la plaque, de façon à produire, entre ces deux pièces pivotant sur leur

point de jonction antérieur, un angle ouvert en arrière. On voit que la disposition de ce mécanisme puissant reproduit exactement celle qui a été signalée dans la presse de Venel.

La platine externe C supporte le levier et ses engrenages. Le levier E, qui doit avoir une longueur égale à celle de la jambe, est pourvu en haut d'une embrasse F, qui sert à l'assujettir en s'agrafant à des boutons. Il est garni de laine et recouvert de peau dans ses trois quarts supérieurs. Son quart inférieur est brisé par un nœud de charnière et se trouve en rapport avec la face externe de la platine C contre laquelle il appuie directement. Au-dessous du nœud de charnière, le levier se découpe en quart de cercle denté verticalement, et s'engrène ainsi sur le pas d'une vis sans fin qui est enfermée horizontalement dans une boîte solidement rivée sur la platine et percée d'un trou carré G. Cette seconde vis a pour mission de faire exécuter au levier des mouvements latéraux, c'est-à-dire de le porter en dedans ou en dehors; de façon que ces mouvements se communiquent aussitôt en sens inverse à la portion pédieuse de l'appareil. Ainsi, par exemple, lorsqu'au moyen de la clef N engagée dans le trou G, on imprime au levier un mouvement de dehors en dedans, la semelle s'incline dans la même direction et forme une concavité susceptible de loger la saillie du pied varus le plus prononcé. De sorte qu'il suffit, après avoir placé le membre dans l'appareil préalablement infléchi au moyen de cette manœuvre et avoir assujéti l'extrémité supérieure du levier contre la face externe de la jambe, de tourner la vis de manière à ramener le levier en dehors, pour que la platine comprime les parties saillantes de la déviation avec une force telle qu'on pourrait, si l'on n'était arrêté par la douleur vive causée au malade et par d'autres motifs qui commandent la modération, replacer le pied sans désemparer dans la direction normale. L'extrémité inférieure du levier se termine aussi par un quart de cercle denté, mordant sur le pas d'une troisième vis sans fin, dont l'axe est percé d'un trou carré comme les précédents. Cet engrenage, qui a pour effet de porter le levier en arrière ou en avant, sert à relever le pied équin. Quand cette espèce de déviation est très-prononcée, il est nécessaire, avant d'appliquer l'appareil, de renverser d'abord le levier en arrière, afin que la planchette prenne une direction conforme à celle dans laquelle se trouve le pied par rapport à la jambe, et que le talon puisse reposer sur la semelle. Après quoi, l'appareil étant assujéti sur le membre il n'y a plus qu'à tourner la troisième vis à l'aide de la clef N pour amener le redressement.

Les deux mécanismes propres à exécuter, le premier, les mouvements d'inclinaison latérale du levier, le second, l'élévation ou l'abaissement de la semelle, sont nécessaires pour redresser l'équin varus. Mais le dernier seul est mis en action quand il s'agit du pied équin simple. Dans le cas de pied

valgus, la platine qui supporte le levier devra être placée sur le bord interne de la semelle.

Duval applique cet appareil après avoir pratiqué la ténatomie et le laisse en place sans interruption pendant un temps plus ou moins long, variable de un à plusieurs mois, jusqu'à ce qu'un redressement satisfaisant soit obtenu. Cependant, il croit préférable, quand la déformation se présente à un haut degré, notamment dans certains cas de varus chez les adultes, de commencer par dérouler le pied, c'est-à-dire, par le reporter dans l'axe de la jambe, afin de le ramener à l'état d'équin varus, avant de s'occuper de l'allongement des muscles postérieurs et de procéder à la section du tendon d'Achille. C'est alors que, pour rendre moins douloureuse et plus rapide la transformation de la difformité, Duval considère comme une condition nécessaire de couper le tendon du muscle jambier antérieur, le court fléchisseur des orteils, l'aponévrose plantaire et quelquefois l'adducteur du gros orteil. D'après son expérience, cette manière de procéder serait la seule qui permette d'arriver à dérouler une déviation considérable en quinze jours, un mois ou deux au plus; après lesquels on peut alors pratiquer avec avantage la section du tendon d'Achille et achever le redressement par l'application des moyens mécaniques.

Appareil de Bouvier (1) (fig. 377). — Au lieu d'un seul montant assujéti au-dessous du genou à l'aide d'une embrasse simple ou d'un demi-cercle métallique complété par une courroie, selon le mode d'application généralement suivi, Bouvier préfère fixer le levier non sur la jambe même, mais à la partie supérieure d'un second tuteur uni à l'étrier par un pivot. Cette disposition a pour double avantage de faire que l'appareil soit moins exposé à tourner et à se déplacer, et d'éviter que le levier ne vienne à se courber, puisque l'effort qu'il est appelé à exercer sur le membre est ainsi rendu moins direct. En conséquence, l'appareil employé par ce chirurgien est pourvu de deux montants articulés en nœud de compas avec l'étrier. L'un de ces montants sert de tuteur; l'autre, de levier. Le montant interne, s'il s'agit d'un varus, est un tuteur qui s'applique le long de la jambe en dedans; il est attaché en haut à l'aide d'une jarretière F qui est formée d'un demi-cercle métallique complété en avant par une courroie, et qui porte une seconde courroie pour fixer le levier. Son extrémité supérieure est doublée à la face interne d'une rondelle E, mobile par une articulation à pivot central, et destinée à prendre un point d'appui sur le côté interne du genou. L'extrémité supérieure du montant externe, qui remplit les fonctions de levier, est fixée à la jambe, non immédiatement comme dans les

(1) Bouvier, ouvrage cité, p. 223.

autres appareils à une seule branche, mais au tuteur interne, par l'intermédiaire de la courroie adaptée au cercle métallique F. Une vis, qui traverse l'étrier près de la charnière, règle l'inclinaison latérale de ce levier en l'écartant plus ou moins de la sandale. Les deux montants sont pourvus, dans leur partie moyenne, d'un système de coulisses de rallonge D, qui a pour utilité spéciale, dans ce mode de construction, de fournir le moyen d'obtenir à volonté la rotation du pied en dehors ou en dedans. En effet, suivant que l'on raccourcit, soit le tuteur externe, soit l'interne, et que l'on allonge en même temps celui du côté opposé, on force le pied à se déjeter en dehors ou en dedans. Chaque montant porte extérieurement dans sa partie inférieure une longue vis de rappel B, B, qui traverse une pièce à écrou fixée en avant sur le côté de la semelle.

L'extrémité antérieure de chaque vis se termine par une coulisse susceptible de glisser librement, dans l'étendue de 1 à 2 centimètres, sur le pivot à tête qui est engagé dans la rainure et qui sert simplement à la maintenir. Cette disposition présente le grand avantage d'éviter l'immobilisation absolue qui est la conséquence du mode de fonctionnement de la vis de rappel dans le mécanisme ordinaire, et de conserver de la sorte au point de jonction de la vis avec l'écrou fixé à la semelle une certaine mobilité dans le sens de la flexion.

La partie podale de l'appareil consiste en une semelle d'acier plate, adaptée à un étrier qui est pourvu d'une charnière à l'union de chacune de ses branches verticales avec la portion horizontale. La semelle est surmontée d'une sorte de sandale à bords peu élevés A, destinée à servir de talonnière et à emboîter le pied. Cette disposition suffit dans la grande majorité des cas. Ce n'est que lorsque la déviation est très-compiquée qu'il devient nécessaire de recourir à l'emploi d'une semelle brisée par une charnière transversale à mouvements latéraux. La partie postérieure de la chaussure forme un épais bourrelet propre à maintenir le talon en place, pendant que le reste du pied est assujéti en avant au moyen de courroies. Celles-ci sont au nombre de trois. Deux d'entre elles sont transversales et opposées. L'une est fixée par une extrémité au bord externe et postérieur de la semelle; elle passe sur le cou-de-pied qu'elle attire en dedans et en bas, puis vient s'agrafer sur le bord interne entre l'articulation du tuteur et

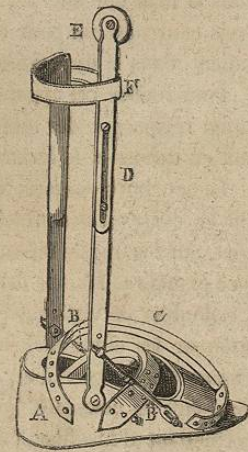


FIG. 377. — Appareil de Bouvier pour le redressement des pieds bots. — Appareil vu par le côté interne.

l'écrou de la vis de rappel. L'autre a l'un de ses chefs cloué sur la portion antérieure du bord interne de la semelle, tandis que son chef libre vient se boucler en dehors sur le bord opposé; elle appuie directement sur le métatarse et les orteils qu'elle repousse en dehors. La troisième courroie C n'a point d'insertion fixe à demeure. L'un de ses chefs est destiné à s'attacher à la partie antérieure, et l'autre à la partie postérieure du bord de la semelle du même côté; de façon que son plein peut être dirigé horizontalement ou plutôt obliquement sur la face latérale opposée du pied, afin d'aider la courroie qui maintient le cou-de-pied et de presser au-dessous de la malléole sur la saillie formée par la déviation. En conséquence, cette courroie doit passer obliquement sous la malléole externe, dans le cas de varus; sous la malléole interne, dans celui de valgus. Serrées graduellement, les trois courroies ont pour effet de refouler les parties sur lesquelles elles appuient, dans la direction du point où elles vont s'agrafer.

Pour rendre cet appareil applicable au valgus, il faut renverser la disposition réciproque des montants et des courroies, de telle sorte que le tuteur soit en dehors et le levier en dedans.

La courbure exagérée du pied équin et du talus-pied-creux est combattue en exerçant des pressions au moyen de coussins et de courroies, d'une part, sur l'astragale faisant saillie, de l'autre, sur les deux extrémités de la face plantaire. Mais le danger de produire des eschares doit alors engager à redoubler de vigilance. Des expédients de toute sorte ont été tentés pour atténuer les effets fâcheux de cette compression limitée. Bouvier a essayé l'usage des coussins à air, proposés dans ce but, et n'en a pas été satisfait. Peut-être les nouveaux bourrelets élastiques de Gariel, avec tube et ajutage permettant d'insuffler l'air à volonté, sont-ils susceptibles de rendre de meilleurs services; mais il est permis d'en douter.

L'application de l'appareil se fait de la manière suivante, dans le cas de varus, par exemple. On redresse d'abord le pied à l'aide des mains, et on le pose à plat dans la sandale. Pendant qu'il est maintenu ainsi appliqué, on place deux coussins, l'un sur le côté interne de l'articulation métatarsophalangienne du gros orteil, l'autre sur le sommet de la courbure médiotarsienne. La courroie correspondant à chaque coussin est fixée aux boutons de la semelle. Si le pied ne paraît pas suffisamment assujéti, on ajoute d'autres courroies. Le tuteur est alors relevé et arrêté, de façon que sa rondelle porte sur le condyle interne du fémur. Il ne reste plus qu'à ramener le levier vers le côté externe de la jambe, dont on l'approche plus ou moins suivant la résistance du pied, et à le fixer au moyen de la courroie destinée à cet usage. Le degré de constriction des courroies doit satisfaire à cette double condition : d'une part, être suffisant pour empê-

cher le talon de se soulever et de quitter le fond de la sandale, et faire que le pied tout entier ne puisse tourner en dedans ou reposer sur la semelle seulement par son bord externe; d'autre part, ne point gêner la circulation ni provoquer de vives douleurs.

Dans les premiers temps, l'appareil devra être conservé en place pendant quelques heures seulement ou pendant toute la journée, selon la tolérance. Mais il faut arriver à le laisser appliqué continuellement, jour et nuit. On doit alors le visiter souvent, afin de s'assurer de l'état de la peau dans les régions plus particulièrement comprimées, et de diminuer, d'adoucir ou de changer les points de pression, dès qu'on aperçoit des rougeurs permanentes. Si l'on n'est arrêté par aucun accident, on augmente graduellement son action, en inclinant davantage le levier. Quand le redressement latéral est assez avancé, on commence à porter le pied dans la flexion. Cette seconde partie du traitement est plus longue, plus difficile que la première; c'est alors surtout que la ténotomie devient utile. Il est recommandé, enfin, de ne pas se borner à amener le pied à la rectitude normale, mais de pousser la flexion jusqu'au point où la sandale forme avec les montants un angle aigu.

Cet appareil, construit par Jules Martin, est assez simple, solide, peu coûteux. Son mécanisme, moins compliqué que celui des machines à engrenage, répond convenablement aux indications ordinaires du pied bot. Son application est facile; elle évite l'immobilité absolue des articulations et, par la fixité plus grande que lui donne la disposition des deux tuteurs, est moins sujette à se déranger que celle des appareils à une seule branche.

Appareil de J. Guérin (fig. 378). — Il se rapporte au système des leviers à brisures d'inflexion établies d'après le mécanisme déjà employé autrefois par Delpech, Charrière, Lebelleguic, etc., et qui consiste à placer, à la jonction du tuteur avec l'étrier, une double charnière dont les mouvements sont réglés à l'aide de vis à marteau. Sa disposition varie suivant qu'il doit être appliqué au redressement du varus ou à celui du valgus. Dans l'appareil qui sert au varus, et dont la figure 378 représente le modèle, le tuteur est placé en dehors du membre; il est assujéti à la jambe et à la partie inférieure de la cuisse (ce qui est ordinairement superflu et même quelquefois nuisible), à l'aide d'embrasses de cuir renfermant un demi-cercle métallique en dehors et en arrière. Son extrémité inférieure, au lieu de se relier directement à l'étrier, est articulée en nœud de compas, au niveau de la malléole, avec la partie supérieure d'une pièce intermédiaire, longue de 3 ou 4 centimètres, dont la partie inférieure est réunie à l'étrier par une charnière à axe antéro-postérieur, mobile latéralement. Cette pièce intermédiaire est pourvue d'un prolongement à

chaque extrémité, pour offrir un point d'appui aux vis de pression. Le prolongement supérieur forme une sorte de bec coudé, qui s'élève presque verticalement en contournant en arrière l'articulation du tuteur jambier. L'inférieur n'est autre que la pièce intermédiaire elle-même, descendant

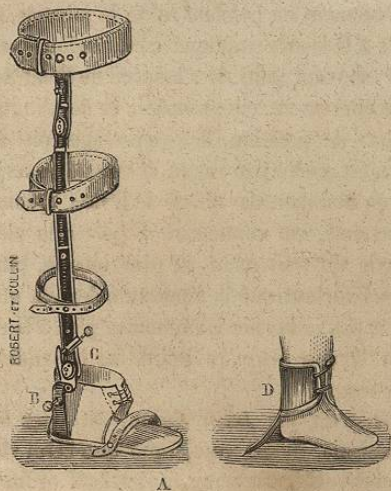


Fig. 378. — Appareil de J. Guérin pour le redressement des pieds bots. — (Modèle Robert et Collin).

à 2 ou 3 centimètres au-dessous de la charnière, en dedans de l'étrier. La vis de pression supérieure C, dirigée un peu obliquement de haut en bas et d'avant en arrière, traverse une coulisse rivée à la face externe de la branche jambière, immédiatement au-dessus de l'articulation avec la pièce intermédiaire, et arrive à la rencontre du prolongement supérieur. La deuxième vis, B, traverse horizontalement de dehors en dedans la branche verticale de l'étrier, un peu au-dessous de la charnière, et va appuyer en dedans contre la face externe du prolongement inférieur de la pièce intermédiaire. Une troisième brisure, mobile à l'aide du même mécanisme, a été ajoutée à cet appareil par Charrière. Celle-ci se trouve à la jonction de la semelle de bois avec la branche transversale ou inférieure de l'étrier. Un clou rivé, placé au centre de la portion postérieure de la semelle, en la fixant sur son support métallique, lui laisse la liberté d'exécuter des mouvements de rotation dans le sens horizontal, comme autour d'un pivot vertical répondant à l'axe du membre prolongé. Ces mouvements ayant pour effet de porter l'avant-pied, soit en dehors, soit en dedans, et en même temps de repousser le talon dans un sens contraire, sont réglés par une troisième

vis de pression qui traverse une coulisse placée au niveau du coude de l'étrier pour se diriger un peu obliquement de haut en bas, de dehors en dedans et d'avant en arrière, c'est-à-dire dans une situation telle que son extrémité appuyée sur le bord externe de la semelle, derrière l'étrier.

La vis de pression remplit dans chaque brisure des fonctions bien déterminées. Dans la première brisure C, elle sert à faire basculer le pied sur l'articulation de l'étrier avec la tige de la jambe, de façon à produire l'élévation de la pointe et l'abaissement du talon. Par le plus ou moins de saillie laissée à la vis, il est facile de graduer et d'arrêter l'extension au point voulu, tout en conservant la liberté des mouvements dans le sens de la flexion. La vis B de la brisure moyenne ramène l'étrier en dehors, et avec lui tout le pied; elle détermine, par conséquent, la rotation du pied sur son axe antéro-postérieur en abaissant le bord interne et la plante, et en relevant le bord externe. De même que la précédente, elle a pour fonction de régler et de limiter la rotation du pied en dedans, laquelle est d'ailleurs bornée à la perpendiculaire par le prolongement vertical inférieur de la pièce intermédiaire, tout en conservant la liberté des mouvements dans le sens de la rotation en dehors. Dans la brisure inférieure, la vis de pression a pour effet d'amener l'abduction de la pointe du pied, dont les mouvements dans ce sens restent entièrement libres, et de s'opposer à volonté au mouvement d'adduction.

Quant aux moyens propres à assujettir le pied dans cet appareil, ils consistent : 1° en une talonnière de cuir rigide, fixée sur la semelle comme un contrefort, mais percée en arrière et en bas pour laisser la place libre au talon, et prolongée en avant sous forme de deux languettes susceptibles d'embrasser le cou-de-pied en s'appliquant par-dessus la pièce suivante; 2° une sorte de guêtre de cuir mou bien rembourrée, D, qui se lace autour du bas de la jambe et des malléoles, et dont le bord inférieur est pourvu, tantôt d'une seule courroie placée sur la ligne médiane en arrière, tantôt de deux courroies latérales, nécessaires lorsqu'on veut éviter de presser sur le tendon d'Achille, lesquelles courroies, engagées dans l'échancrure de la talonnière et agrafées aux boutons postérieurs de la semelle, servent à attirer le talon et à le maintenir appliqué; 3° une large courroie antérieure, clouée, d'une part, sur le bord interne de la semelle, et ajustée, de l'autre, sur le bord externe, par deux chefs agrafés à des boutons métalliques.

Le même mécanisme est aussi bien applicable au traitement du valgus, moyennant les changements suivants. Le tuteur sera placé en dedans du membre, en sorte que son articulation avec la pièce intermédiaire et l'étrier réponde à la malléole interne. La brisure supérieure, destinée à produire