

bien pour qu'il ne soit pas nécessaire de mettre la bande que nous avons déjà désignée sous le nom de *bande plantaire*.

La boîte est alors fermée, et le membre est solidement maintenu. On procède ensuite à l'extension et à la contre-extension.

La figure 210 représente l'appareil avant l'application du grand bandage à bandelettes séparées. Les liens extensifs et contre-extensifs, le petit appareil à bandelettes séparées, sont mis en place; les bouts inférieurs du drap destinés à soutenir le pied sont également repliés au-dessous du pied.

Lorsque l'appareil est disposé ainsi qu'on peut le voir sur cette planche, on procède à l'application du bandage de Scultet, autour duquel on place une assez grande quantité de coton. Cet appareil n'est pas recouvert de gomme. En effet, il ne faut pas oublier que Baudens se proposait de pouvoir visiter la fracture toutes les fois qu'il en sera besoin, et que, par conséquent, il ne veut pas placer autour des fragments un appareil inamovible, mais bien des bandelettes qu'on puisse lever facilement sans qu'il en résulte de gêne pour le malade.

Les liens de coaptation seront disposés comme il convient, c'est-à-dire de manière à tirer les fragments dans le sens opposé à leur déplacement; enfin, si le pied a de la tendance à se dévier en dehors ou en dedans, les liens extensifs du pied seront dirigés en sens inverse de la courbure du membre (fig. 211).

Nous avons vu que l'extension avait lieu sur la plante du pied, et l'on peut se demander pourquoi elle ne serait pas pratiquée sur les parties latérales. Il faut remarquer qu'alors il faudrait prendre le point d'appui plus haut, sur la partie inférieure de la jambe, et quelquefois même au niveau des fragments; de plus, ces bandes tendues latéralement exerceraient une pression quelquefois très-douloureuse sur les malléoles.

Afin d'empêcher les draps et les couvertures de peser sur les orteils et de déranger les fragments, une petite tige de fer courbée en arc de cercle est placée à la partie inférieure de l'appareil, et se trouve engagée dans deux petits trous percés sur les bords antérieurs des parois latérales.

Enfin, il ne faut pas oublier que quelquefois le talon presse sur les corps environnants, et devient très-douloureux. C'est pourquoi on place la talonnière qui arrive jusqu'au niveau du tendon d'Achille, et qu'il faut avoir soin de disposer le drap de

manière que le talon n'ait au-dessous de lui rien qui puisse le gêner.

Baudens appliquait un appareil analogue pour traiter les fractures de l'avant-bras et celles de l'extrémité inférieure du radius. Le mécanisme est exactement le même; au moyen des échancrures de la planchette inférieure, la main peut être portée dans la direction qu'il veut donner au membre. Pour refouler les chairs dans l'espace interosseux, on place au niveau de la fracture et sur les deux faces du membre une petite compresse graduée qui est maintenue par un croissant élastique, à deux extrémités assez volumineuses pour offrir un point d'appui solide. Enfin le membre est entouré d'un appareil qui ne recouvre qu'une très-faible surface, et qui est tellement facile à enlever, que l'on peut vérifier l'état de la fracture aussi souvent qu'il est nécessaire.

Baudens n'appliquait ses boîtes que lorsque le gonflement avait disparu, et plaçait de la glace en permanence sur le foyer de la fracture.

L'appareil que nous venons de décrire peut être extrêmement utile dans les fractures avec plaies. Il a sur l'appareil inamovible, qui, comme nous le verrons plus loin, maintient aussi le membre dans une extension permanente, l'avantage de pouvoir être enlevé très-facilement.

### § 3. — Coussins.

On emploie très-rarement les coussins comme moyens exclusifs de contention; on conçoit d'ailleurs qu'ils ne puissent maintenir assez solidement une fracture pour s'opposer au déplacement des fragments. Toutefois, Pott, Dupuytren, ont appliqué des appareils de fractures exclusivement avec des coussins, mais la fracture se trouvait maintenue réduite par un mécanisme tout spécial, et ces coussins, disposés d'une certaine façon, constituent l'appareil à double plan incliné sur lequel nous allons revenir.

En 1851 Laurecet<sup>1</sup>, proposa l'emploi d'un coussin bivalve, fait d'une pièce de toile, pliée en double, et cousue au milieu dans le sens de la longueur. Les deux parties latérales du coussin étaient donc remplies de balle d'avoine, tandis que la partie centrale n'était pas rembourrée; on voit qu'il en

1. Arch. gén. de méd., 4<sup>e</sup> série, t. XXVI, p. 654.



résultait une sorte de gouttière dans laquelle on pouvait placer le membre malade.

Du reste, dans certains cas de fracture sans déplacement, nous avons pu employer, pour maintenir les fragments, un seul coussin assez large et non complètement rempli de balle d'avoine, de façon que celle-ci puisse être accumulée sur les parties latérales du membre malade, qui est ainsi placé dans une sorte de gouttière longitudinale.

Des courroies, munies de boucles assujettissent tout l'appareil.

#### § 4. — Appareils à double plan incliné.

Les plans inclinés ont été préconisés par Pott, afin de prévenir la contraction spasmodique des muscles trop fortement et trop longtemps étendus; aussi se proposait-il de maintenir constamment les membres dans la demi-flexion. Ces appareils sont destinés aux fractures de la cuisse; car, dans les fractures du membre supérieur, les muscles sont pour la plupart dans la flexion.

Les plans inclinés sont constitués ou par des coussins ou par des pupitres.

1<sup>o</sup> *Plans inclinés à coussins.* — Au moyen de coussins

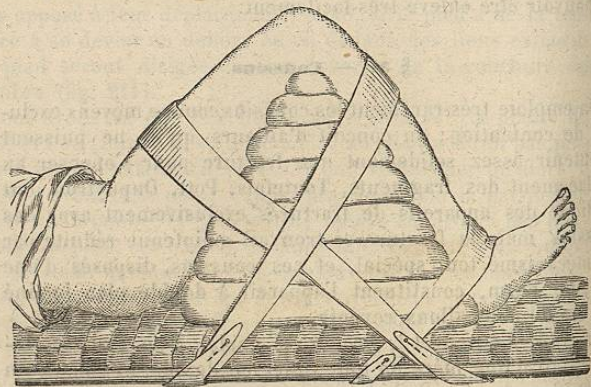


FIG. 212. — Appareil de Pott modifié par Dupuytren.

convenablement disposés, on fait deux plans : l'un supérieur, qui correspond à la cuisse; l'autre inférieur, qui correspond

à la jambe. Le sommet de la pyramide formée par les coussins répond au creux poplité, la base repose sur le lit. Sur chacun de ces deux plans peuvent être appliqués deux petits appareils de Scultet, avec les coussins et les attelles.

Le membre étant placé sur le plan incliné, on exerce l'extension et la contre-extension comme il a été dit plus haut; on applique les appareils à bandes séparées.

Dupuytren a modifié l'appareil de Pott : 1<sup>o</sup> en disposant des coussins de telle manière que le siège ne porte qu'incomplètement sur le lit, afin que le poids du corps fasse extension sur le fragment supérieur; 2<sup>o</sup> en ajoutant deux grands lacs contentifs, faits avec des draps pliés en long. Ces lacs, attachés tous deux aux barres latérales du lit, passent en avant du membre, l'un un peu au-dessus, l'autre un peu au-dessous de l'articulation du genou (fig. 212); ils décrivent donc chacun un grand arc de cercle qui embrasse le membre,

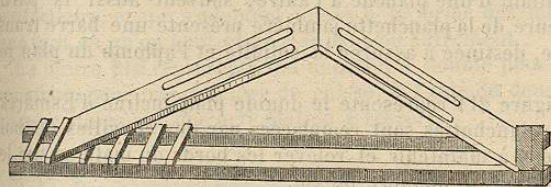


FIG. 213. — Appareil à pupitre.

l'appareil et le lit du malade. Souvent un troisième lacs maintient l'articulation tibio-tarsienne (fig. 212).

2<sup>o</sup> *Appareils à pupitre.* — Comme les appareils faits avec

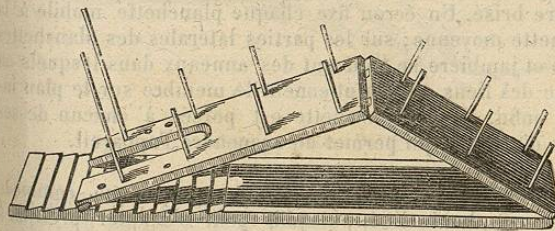


FIG. 214. — Appareil d'Esmark.

des coussins se dérangeaient facilement, soit par les mouvements du malade, soit par le poids du membre, on les a rem-



placés par une espèce de pupitre dont on peut diminuer ou augmenter l'angle saillant qui correspond au jarret. Cette manœuvre se fait, soit au moyen de barres transversales échelonnées, soit à l'aide de crans analogues à ceux d'une crémaillère; ces barres ou ces crans sont disposés à l'une des extrémités ou sur les parties latérales d'un cadre placé au-dessous de l'appareil et sur lequel vient s'arrêter le plan inférieur du pupitre (fig. 213).

Delpech a imaginé un appareil à double plan incliné assez ingénieux, mais trop compliqué, d'où son complet abandon<sup>1</sup>.

Dans son traité, Malgaigne<sup>2</sup> préfère, comme double plan incliné, deux petites planches réunies par des charnières, et dont les côtés offrent un rebord formé par une mince planchette de bois, afin d'empêcher les coussins de glisser. La petite planche qui répond à la jambe est munie d'une semelle fixe. Quant au degré de flexion, il s'obtient à l'aide d'une courroie, allant d'une planche à l'autre; souvent aussi la partie inférieure de la planchette jambière présente une barre transversale, destinée à assurer la solidité et l'aplomb du plan incliné.

La figure 214 représente le double plan incliné d'Esmarck; ici les planchettes sont remplacées par des chevilles de bois destinées à maintenir et relever les bords du matelas sur lequel repose le membre blessé.

Mayor a figuré un appareil à pupitre formé d'une partie moyenne articulée à charnière et de deux planchettes, l'une fémorale, l'autre jambière, qui glissent à l'aide de coulisses dans la partie moyenne (fig. 215); cette disposition permet d'allonger ou de raccourcir l'appareil suivant la longueur du membre brisé. Un écrou fixe chaque planchette mobile à la planchette moyenne; sur les parties latérales des planchettes tibiale et jambière se trouvent des anneaux dans lesquels on engage des liens qui maintiennent le membre sur le plan incliné; enfin, chaque planchette est percée à chacun de ses angles d'un trou qui permet de suspendre l'appareil.

3° *Gouttières*. — Mais, ajoute Mayor, quelque commode que soit ce plan incliné, puisqu'il peut s'adapter presque à

1. Gerdy, *Traité des pansements et de leurs appareils*, 2<sup>e</sup> édition, t. 1, p. 111.

2. Tome I, p. 234, 1847.

tous les cas de fracture, il pâlit cependant devant les gouttières de fil de fer: qui sont plus facilement et plus rapidement

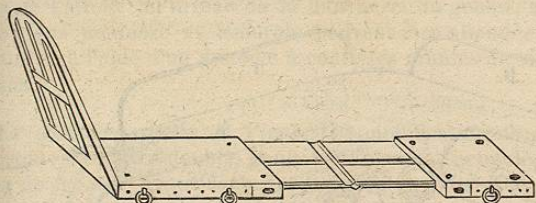


FIG. 215. — Appareil de Mayor.

construites, beaucoup moins coûteuses, plus légères, plus faciles à manier, qui blessent moins avec les mêmes moyens protecteurs, et qui s'adaptent mieux à la forme des membres que tout ce qu'on peut établir en bois ou autrement.

La figure 216 représente un appareil à double plan incliné construit pour une fracture de cuisse, à l'aide de deux gouttières réunies par une articulation à ressort.

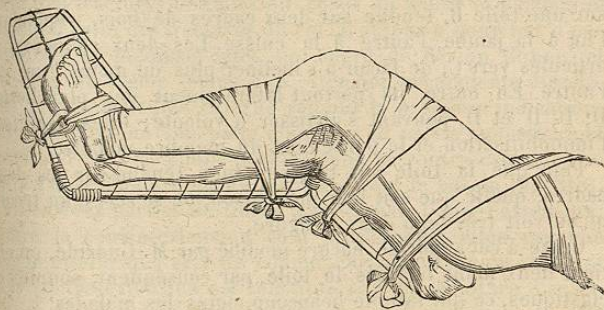


FIG. 216. — Double plan incliné de Mayor (gouttière).

4° *Hamac*. — M. Marcellin Duval<sup>1</sup> a fait construire par Charrière un appareil à double plan incliné, qu'il emploie surtout pour les fractures du corps et du col du fémur.

Cet appareil, représenté figure 217, se compose d'un large

1. *Atlas d'anatomie et de médecine opératoire*, Paris, 1856.



plateau de bois A, présentant vers son extrémité plantaire, d'une part, des crans destinés à donner plus ou moins d'obliquité aux deux plans de l'appareil; d'autre part, une vis où

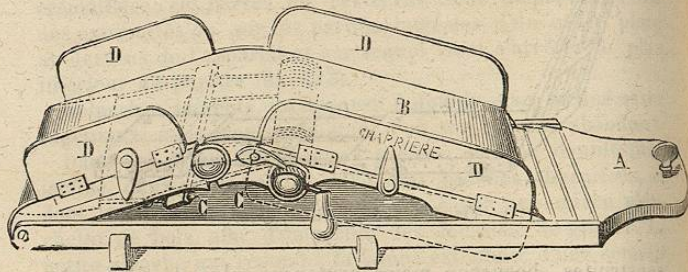


FIG. 217. — Appareil de M. M. Duval.

peuvent venir se fixer des laes extenseurs. A son extrémité pelvienne, il s'articule avec un système de cadres de bois dont nous allons parler.

Le membre, en effet, ne repose pas sur deux planchettes plus ou moins garnies, comme dans l'appareil de Mayor, mais sur une toile B, tendue sur deux cadres de bois, répondant l'un à la jambe, l'autre à la cuisse. Les deux cadres sont articulés vers C, de façon à s'incliner plus ou moins l'un sur l'autre. En outre, ils portent latéralement des planchettes D, D, D et D, pouvant s'abaisser à volonté; elles facilitent l'immobilisation et le pansement du membre malade.

Pour que la toile soit toujours bien tendue sur les deux cadres, quelle que soit leur inclinaison, on se sert d'un treuil, qu'on voit très-bien dans la figure.

Grâce à cet appareil, encore modifié par M. Guéride, on obtient deux plans inclinés de toile, par conséquent, souples et élastiques, ce qui fatigue beaucoup moins les malades.

Enfin, on peut le suspendre, comme l'appareil de Mayor décrit plus haut.

5° *Appareils à attelles.* — Dans certains cas les appareils à double plan incliné sont constitués par des attelles latérales ou postérieures, plus ou moins disposées en gouttières. Telles sont :

A. *L'attelle externe de Busk*, composée de trois segments,

correspondants au bassin, à la cuisse et à la jambe; chacun de ces segments est percé de mortaises pour le passage des laes contentifs. Une articulation à pivot réunit ces diverses pièces de l'attelle au niveau de la hanche et du genou; enfin les portions jambière et fémorale peuvent être allongées ou raccourcies à l'aide d'un système à coulisses munies de vis de pression<sup>1</sup>.

B. *La gouttière attelle de Vinchester*, modification de celle de Liston; c'est une double gouttière de métal articulée au niveau du genou, d'une largeur aussi peu étendue que possible, et ne représentant presque qu'une double attelle postérieure. Les gouttières fémorale et jambière sont formées elles-mêmes de deux pièces métalliques mobiles l'une sur l'autre à l'aide de coulisses munies de vis à écrou, ce qui permet de les allonger ou de les raccourcir, selon la grandeur du segment du membre blessé. Une pièce terminale est découpée de manière à loger le pied, et se fixe à la pièce jambière inférieure. Cet appareil compliqué serait peu employé, même en Angleterre.

C. *L'appareil de Ferd. Martin*<sup>2</sup> est destiné au traitement des fractures obliques du corps du fémur et particulièrement à celui des fractures du col. L'auteur a pour but d'immobiliser le membre dans un degré de flexion donné, et d'exercer en même temps une extension permanente directe. Une attelle articulée externe remplit la première indication, l'extension prend son point d'appui à la partie supérieure et postérieure de la jambe fléchie; enfin la contre-extension se fait à l'aide d'un arc métallique entourant le bassin (fig. 218).

« Les deux parties destinées à pratiquer, l'une l'extension, l'autre la contre-extension sont unies entre elles par une longue attelle qui sert de conducteur à l'extension. L'agent de la contre-extension est constitué par une ceinture d'acier, faisant le tour du bassin à distance, sauf en arrière où elle présente une large plaque rembourrée P, sur laquelle vient reposer la région sacro-lombaire. Elle est munie d'une série de boutons servant à attacher les sous-cuisses qui passent sous le périnée. Afin de rendre son application plus facile, cette ceinture a été divisée en trois pièces, A, B, C, dont la

1. Gaujot, *loc. cit.*, p. 208.

2. Gaujot, *loc. cit.*, p. 210 et suivantes.



réunion forme un cercle complet. L'assemblage des trois pièces a lieu au moyen d'une partie rétrécie que présente l'extrémité de chacune des pièces latérales B et C, lesquelles sont reçues sous deux petits pontets placés de chaque côté de la

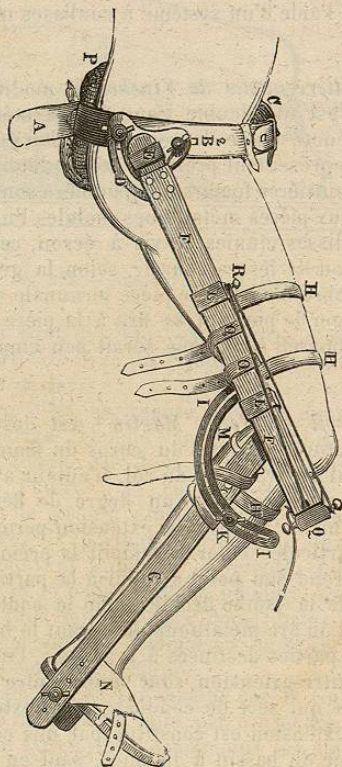


FIG. 218. — Appareil de M. Ferd. Martin.

pièce lombaire A. Un arc de cercle D, portant au milieu de sa face interne une sorte de mortaise E, destinée à recevoir le tenon de fer de la longue attelle FF, est monté sur la pièce latérale de la ceinture correspondant au côté de la fracture. Il est maintenu au degré d'inclinaison jugé convenable par

deux boulons à vis qui sont reçus dans une coulisse pratiquée à travers la pièce latérale.

» Les moyens d'extension consistent en deux attelles latérales G, G, assemblées entre elles par trois demi-cercles d'acier H, H qui les maintiennent à un degré d'écartement nécessaire pour que le membre ne soit pas comprimé. Elles sont articulées à la hauteur du genou, pour permettre la flexion à tous les degrés. L'angle de flexion est fixé au moyen de l'arc de cercle I et de la vis de pression K. La portion fémorale des attelles présente de chaque côté deux gaines de fer LL, destinées à loger la longue attelle FF, à glisser sur elle et par conséquent à servir de curseur à tout le système d'extension. Une large courroie rembourrée M, fixée à la partie supérieure de la portion jambière des attelles, appuyée sur le mollet. C'est par elle que s'opère l'extension du membre. A la partie inférieure des attelles se trouve une sorte de sandale N, qui maintient le pied, tout en lui laissant exécuter quelques mouvements de flexion et d'extension. Cette pantoufle est montée sur une semelle de bois, reposant sur une tringle de fer terminée par deux tourillons qui sont reçus et fixés au moyen d'un écrou dans des trous pratiqués à différentes hauteurs à travers les attelles jambières. Toute cette partie de l'appareil est montée à coulisse, à l'aide des gaines de fer de la portion fémorale LL, sur la longue attelle FF. Celle-ci remonte jusqu'à la hauteur de la fosse iliaque externe où elle se fixe sur le petit pont E de l'arc de cercle D : elle se prolonge en avant jusqu'au delà du genou parallèlement à l'axe de la cuisse, pour se terminer par une sorte de T ou de béquillon Q, sur lequel est fixée l'extrémité de la corde servant à faire l'extension. Enfin une seconde courroie OO, réfléchi sur les attelles fémorales comme la courroie M l'est sur les attelles jambières, est destinée à supporter la partie moyenne de la cuisse.

» Pour appliquer cet appareil, on commence par glisser sous le malade la pièce A, supportant le plateau lombaire; on adapte les pièces B et C à cette première pièce et on les croise à leur partie antérieure. La ceinture ainsi constituée, on attache les sous-cuisses, puis on passe à l'application des attelles. La semelle de bois est placée à une hauteur telle, que l'articulation des attelles corresponde à peu près à l'articulation du genou; on maintient le pied à l'aide des brides N. La courroie M est glissée sous le mollet, et les lanières qui la terminent sont réfléchies et fixées sur les attelles jambières. L'attelle FF est introduite de bas en haut sous les



gaines LL, jusqu'à ce que son extrémité pelvienne arrive à la mortaise E. La jambe est alors fléchie sur la cuisse, et cette flexion est arrêtée à l'aide de l'érou K. La courroie crurale est placée sous la cuisse, et les lanières réfléchies sur les attelles seront attachées ensemble sur le plein de la courroie. En faisant glisser l'arc de cercle qui reçoit l'attelle F dans la coulisse pratiquée sur la pièce latérale de la ceinture, on peut porter le membre dans l'abduction ou dans l'adduction, ou plutôt dans la rotation en dedans ou en dehors.

» L'extension s'exerce en faisant passer la corde attachée au béquillon Q, sur un taquet R, fixé sur l'une des gaines curseurs de la partie fémorale des attelles, puis on revient sur le bras correspondant du béquillon, pour retourner au taquet et finir par l'enroulement de la corde autour du béquillon. En tirant sur la corde, le taquet tend à se rapprocher du béquillon, et par ce fait se produit l'extension. Celle-ci doit être graduelle et ne pas déterminer de vives douleurs. »

Cet appareil peut aussi servir pour les fractures de jambe; un petit treuil est alors placé transversalement à la partie inférieure des deux attelles jambières et exerce des tractions sur la semelle. La jambe est demi-fléchie sur la cuisse et c'est la courroie fémorale qui est chargée de la contre-extension.

Cet appareil, bien que compliqué et par cela même fort coûteux, présenterait des avantages réels, ce qui fait que nous avons cru devoir le décrire.

Toutefois, on doit ajouter que tous ces appareils mécaniques sont très-souvent mal supportés par les malades et peuvent donner lieu à des eschares aux divers points où ils s'appuient pour la contre-extension, aussi doivent-ils être surveillés avec grand soin.

### § 5. — Appareils à suspension.

Designés plus spécialement sous le nom d'appareils *hyporarthéciques* (Mayor), les appareils à suspension comprennent les planchettes, les gouttières suspendues et les hamacs.

1° *Appareils de Mayor*. — L'appareil à suspension, conseillé par Sauter (de Constance) en 1812, a été appliqué par Mayor à tous les cas de fractures des membres inférieurs et à celles des membres supérieurs, qui sont compliquées de plaies. Avec cet appareil, dit-il, est résolu ce problème si difficile, qu'il semble presque un paradoxe, de traiter un membre brisé,

même avec les plus fâcheuses complications, par la simple position et *sans aucune attelle*, et de permettre en même temps à ce membre d'exécuter *sans inconvénients ni douleur tous les mouvements parallèles à l'horizon*<sup>1</sup>.

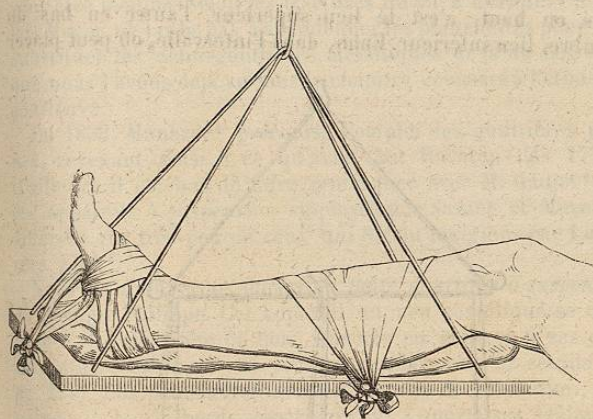


FIG. 219. — Appareil à suspension de Mayor, appliqué à la jambe.

Nous nous contenterons d'exposer sommairement la description de ces appareils; renvoyant, pour plus de détails, à l'ouvrage cité ci-dessus.

L'appareil de Mayor se compose : a. D'une *planchette*, ou attelle postérieure, sur laquelle doit reposer le membre; elle le dépasse à chaque extrémité de 7 à 8 centimètres. Pour la jambe, l'extrémité supérieure doit arriver seulement jusqu'au jarret, afin de permettre la flexion. Aux quatre angles de la planchette sont percés des trous qui donnent passage aux liens qui doivent la suspendre; de plus ses bords présentent des clous, qui servent à attacher les liens contentifs du membre (fig. 219).

b. D'un épais *coussin* placé sur la planchette, aussi long qu'elle et la dépassant à son extrémité supérieure. Ce coussin

<sup>1</sup> Mayor, *Bandages et appareils à pansements*, p. 250, 3<sup>e</sup> édition, 1838.