

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* ¹.

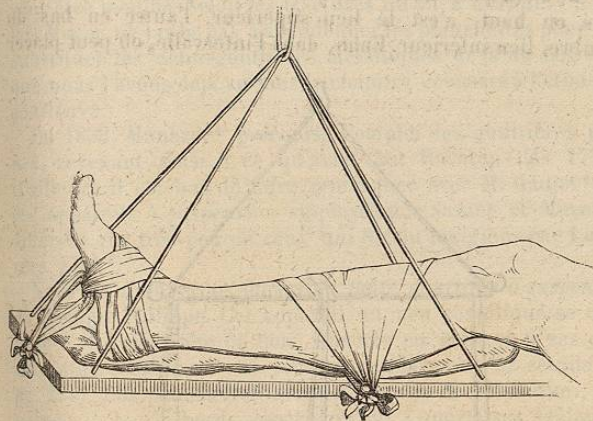


FIG. 219. — Appareil à suspension de Mayor, appliqué à la jambe.

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

¹ Mayor, *Bandages et appareils à pansements*, p. 250, 3^e édition, 1838.

est rempli de balle d'avoine, de crin, ou de toute autre substance qui puisse être facilement déplacée, afin de pouvoir se mouler sur la forme du membre (fig. 219 et 220).

c. De *liens* pour fixer le membre sur la planchette, l'un est situé en haut, c'est le lien supérieur, l'autre en bas du membre, lien inférieur. Enfin, dans l'intervalle, on peut placer

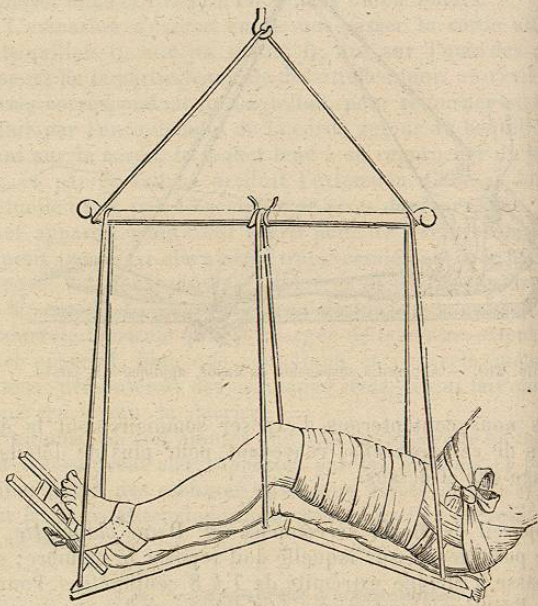


FIG. 220. — Appareil à suspension de Mayor, appliqué à la cuisse.

un aussi grand nombre de liens qu'il est nécessaire, pour tirer les fragments en dehors ou en dedans, dans le but de maintenir les extrémités fracturées en rapport.

d. De *cordes* fixées, soit au plafond, à l'aide d'un crochet, soit au haut du lit, au moyen d'une barre transversale servant à maintenir l'appareil et le membre suspendus.

Pour la cuisse, Mayor se sert du double plan incliné que nous avons figuré plus haut (voy. fig. 215); cet appareil se

trouve suspendu par six cordes qui entrent dans les trous que nous avons indiqués sur la figure; on a donc, réunis, les deux avantages du plan incliné et de la suspension (fig. 220).

2^o *Gouttières*. — Il est évident que ces divers appareils doivent être modifiés selon les fractures qu'on a à traiter; toutefois Mayor ne tarda pas à abandonner les planchettes pour leur substituer les demi-gouttières métalliques de fil de fer, ainsi que nous l'avons déjà vu dans le chapitre consacré à l'étude des *gouttières*.

En 1833, Munaret¹ préconisa l'emploi des *gouttières* pleines, revenant ainsi à ce qu'avait fait Ravaton dès 1776². D'ailleurs il est bon de faire remarquer avec M. Gaujot³ que les appareils à suspension employés par Sauter et Mayor ne diffèrent que très-peu de ceux qui furent imaginés par Löffler vers 1791⁴.

Nous mentionnerons encore la *Boîte gouttière à suspension* du docteur Philippe. Cet appareil un peu compliqué se compose : 1^o d'une boîte en bois, ouverte en haut et à ses deux extrémités, longue de 55 centimètres, large de 22 centim. (1, fig. 221). Les planchettes latérales, hautes de 11 centim., sont percées à leurs bords supérieurs de 4 mortaises également espacées devant livrer passage aux liens suspensifs (4, 4, 4).

Quatre autres mortaises, deux de chaque côté, sont percées un peu au-dessus des bords inférieurs des mêmes planchettes latérales, elles sont destinées à livrer passage aux liens fixant l'appareil sur le lit du malade (5, 5).

2^o D'une *gouttière* en fil de fer (3, 3, 3), longue de 57 centimètres, qui est suspendue au milieu de la boîte à l'aide de huit liens ou courroies, passant par les huit mortaises des bords supérieurs de la boîte.

Si l'on a à traiter une fracture de cuisse, on ajoute à la *gouttière* un *cuissard*, ou bien on se sert de la *gouttière* de cuisse ordinaire.

3^o De trois liens, pour les fractures de jambe, de 4 à 5 pour la cuisse; ces liens sont destinés à fixer le membre dans la *gouttière*, en entourant complètement cette dernière.

Deux autres liens passés dans les 4 mortaises, des quatre

1. *Gazette médicale*, 1833.

2. *Pratique moderne de chirurgie*, 1776.

3. *Loc. cit.*, p. 198.

4. *Malgaigne, loc. cit.*, t. I, p. 230.

extrémités de la boîte servent à l'assujettir au lit ou aux cousins, sur lesquels on la place.

La fracture réduite, et la gouttière garnie d'une épaisse

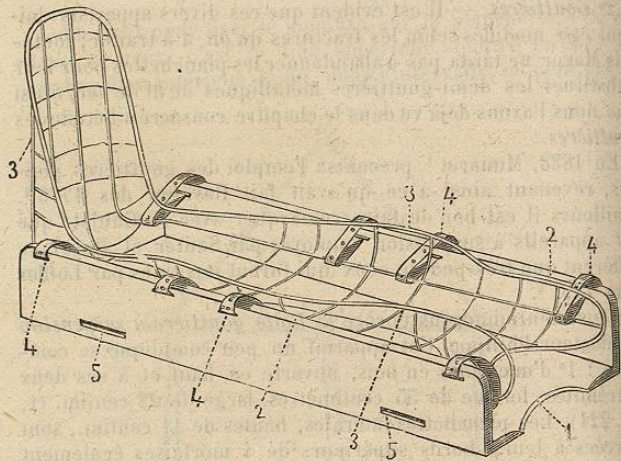


Fig. 221. — Boîte gouttière à suspension.

couche de ouate, on pose le membre dans la gouttière et on le recouvre d'une autre couche de ouate quand la fracture est simple. Si la fracture est ouverte on y applique un pansement approprié.

Enfin, la gouttière est serrée sur le membre lésé à l'aide des liens qu'on fixe, de façon que le membre et la gouttière ne fassent qu'un; quelques tours de bande assujettissent le pied¹.

3° *Hamacs*. — L'emploi des hamacs à sangles séparées apparut avec la boîte de J. L. Petit, puis avec le double plan incliné de Delpech; Tober et Eichhemer préconisèrent la suspension et l'emploi d'une sorte de fond sangle à bandes séparées. D'un autre côté, Posch (de Vienne), Bell, Faust (1800), de Graefe, utilisèrent les hamacs pleins. Leur exemple fut suivi

1. Philippe, *Boîte gouttière à suspension appliquée au trait de fractures*, Mémoire lu à la Société méd. d'Emulation le 6 août 1870, Paris.

par Scoutetten¹ et H. Larrey², surtout dans le traitement des lésions du membre inférieur, et particulièrement pour les fractures de jambe.

Enfin, parmi les chirurgiens modernes qui ont employé le hamac plein, nous devons citer en première ligne M. Cusco. Le *hamac-fanon* dont il fait un si fréquent usage « est un parallélogramme de toile de largeur unique et de longueur variable, selon le membre qu'il supporte. Les bords des grands côtés du parallélogramme sont repliés sur eux-mêmes pour former une coulisse dans laquelle doit glisser une baguette de bois appelée attelle. Cette attelle, destinée à donner attache aux lacs suspenseurs, produit encore sur toute la surface du linge une parfaite égalité de tension.

» Pour que ces baguettes ne puissent sortir de leur coulisse et par suite donner lieu à quelque accident, les deux extrémités sont fermées et les attelles ne sont introduites que par une ouverture pratiquée sur les côtés de la coulisse³. »

Des lacs sont attachés aux quatre coins du hamac, et l'on établit la suspension en les fixant aux barres longitudinales du lit du malade, lorsqu'on dispose ces appareils dans les hôpitaux. On conçoit qu'en ville on peut utiliser, à cet effet, le ciel du lit ou bien une barre de bois placée exprès et fixée au mur. Dans quelques cas, surtout lorsque les malades sont agités, ont du délire, on termine chacun des liens suspenseurs, par un anneau de caoutchouc, et l'on maintient le membre posé dans le hamac à l'aide d'une ou de plusieurs compresses languettes. Grâce à ces précautions, le membre est toujours en rapport avec le hamac, et s'il s'agit d'une fracture, les fragments osseux ne courent pas le risque d'être brusquement déplacés.

M. Cusco a proposé de remplacer les attelles de bois qu'on fait pénétrer dans les coutures du hamac par des attelles de cuivre, ce qui donnerait un peu plus d'élégance à l'appareil, mais nuirait à la solidité (Bouyon).

Les avantages de ce mode de suspension sont considérables; ils laissent dans une certaine limite toute liberté d'action au malade; l'irrigation continue peut être appliquée facilement; leur usage n'exclut en rien l'emploi des autres appareils de fracture; enfin, ils immobilisent autant que possible les os fracturés.

1. In Gaujot, *loc. cit.*, p. 200.

2. *Ibid.*, p. 201.

3. E. Bouyon, thèse de Paris, 1868, p. 36 et suivantes.

Dans les cas où l'on a affaire à une fracture compliquée de plaie, M. Cusco immobilise le membre dans une demi-gouttière plâtrée, et place ensuite celle-ci dans le hamac-fanon; la simplicité de ce mode de pansement des fractures et même de toutes les lésions des membres doit le faire vivement recommander à l'attention des praticiens.

En Angleterre, on a l'habitude de soutenir les appareils de suspension au moyen de cordes, munies de poulies, qui roulent sur une tringle, de sorte que le membre peut facilement se mouvoir dans son entier, sans le moindre inconvénient.

Tel est l'appareil de Salter¹, constitué par un cerceau de fil de fer assez fort, en haut duquel est un rail sur lequel glisse une sorte de chariot formé de deux roulettes reliées entre elles, et qui supporte le crochet auquel vient se fixer la chaîne qui soutient le hamac. Celui-ci est formé de deux attelles latérales réunies à leur partie moyenne par un arc métallique sur lequel se fixe la chaîne de suspension; le fond du hamac est formé par de larges bandes de caoutchouc ou de toile, séparées les unes des autres.

4^e *Epinarthécie*. — On peut citer, comme se rapprochant du mode de suspension obtenu à l'aide des hamacs, l'emploi de l'attelle antérieure de M. N. R. Smith (de Maryland)².

Cette attelle, représentée fig. 222, constitue un long châssis étroit, construit à l'aide d'un seul fil de fer A, assez épais et résistant, et représentant deux branches transversales; cette attelle est surtout destinée au traitement des fractures du membre inférieur; elle doit avoir environ 1 mètre de longueur, ce qui suffit pour que son extrémité supérieure atteigne le niveau de la crête iliaque et que son extrémité inférieure dépasse les orteils, la jambe et la cuisse étant préalablement fléchies. Le membre est suspendu au-dessous de cette attelle à l'aide de bandes, d'où le nom d'*épinarthécie* qu'on a proposé pour caractériser ce mode de traitement des fractures³. L'attelle doit être infléchie, de manière à présenter deux angles rentrants au niveau du pli de l'aîne et du cou-de-pied, et un angle saillant au niveau du genou; et, pour lui donner ces inflexions, on peut se servir de la pince spéciale représentée dans la figure 223.

1. In Gaujot, *loc. cit.*, p. 202.

2. *Bull. de la Soc. de chirurgie*, 2^e série, 1865, t. V, p. 298.

3. Devignevielle, *Thèse de Paris*, 1867.

Cette attelle, ainsi coudée, est enveloppée par des tours de

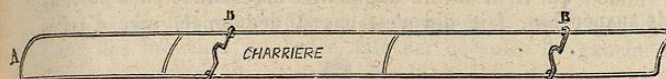


FIG. 222. — Attelle antérieure de M. N. R. Smith.

bande, en ne laissant à découvert que les œillères B, B, qui servent à la suspension. On l'applique ensuite sur la surface

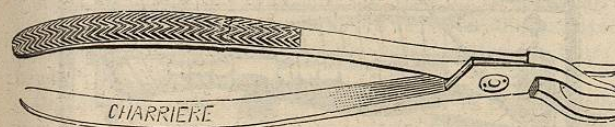


FIG. 223. — Pince pour couder l'attelle de M. N. R. Smith.

antérieure du membre fracturé, et on la fixe dans cette position à l'aide de cinq larges bandes de toile ou mieux de dia-

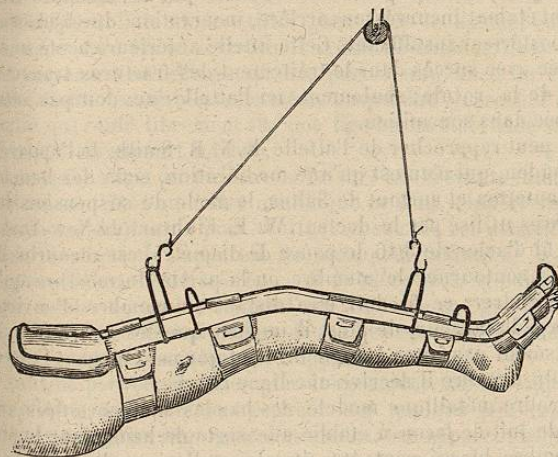


FIG. 224. — Appareil épinarthécique.

chylon, (fig. 224), qui entourent le membre et l'attelle. Une corde, munie de deux crochets, sert à la suspension.

Souvent l'attelle et le membre sont entourés par un bandage roulé; ce qui vient encore augmenter la résistance des moyens de suspension, fait qui n'est pas à dédaigner, car, d'après

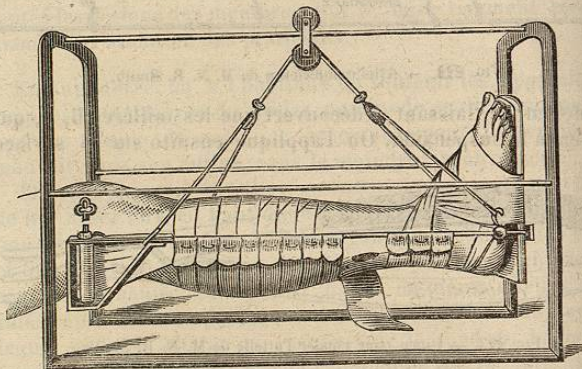


FIG. 225. — Appareil de Clark.

M. Gaujot¹, beaucoup des cals obtenus par ce mode de traitement étaient incurvés en arrière, incurvation due à un soutien postérieur insuffisant. Cette attelle antérieure a été aussi utilisée avec succès dans le traitement des fractures transversales de la rotule; seulement ici l'attelle ne doit pas être courbée dans son milieu.

On peut rapprocher de l'attelle de N. R. Smith, de l'appareil de Hogden, qui n'en est qu'une modification, enfin des hamacs de Scoutetten et surtout de Salter, le mode de suspension des membres utilisé par le docteur W. F. Fluhrer (de New-York).

Un fil d'acier de 3/16 de pouce de diamètre, est recourbé de façon à contourner le membre ou la partie du membre qu'il doit encadrer; ce fil doit être distant du membre d'environ 1 pouce de largeur; de plus, il importe que les courbures du fil ne soient pas faites à angle droit, et que contournant l'extrémité du membre il décrive une ligne courbe.

Ce cadre métallique modelé, des bandes sont enroulées autour de lui, de façon à établir une sorte de hamac sur lequel le membre blessé peut être étendu mollement. Dans ce but, on arrête tout d'abord la forme et la largeur du cadre à l'aide d'un tour de bande noué près de ses extrémités libres et celles-

1. *Loc. cit.*, p. 204.

ci maintenues par un aide, le chirurgien couvre le cadre d'autres tours de bande successivement étalés en commençant par la partie courbe qui correspond à l'extrémité du membre.

La bande doit avoir environ un pouce de largeur; nouée à l'une des branches du cadre, elle est déroulée de gauche à droite en étalant un premier tour jusqu'à l'autre branche à laquelle on la fixe en l'enroulant autour du point où elle a été amenée. Il suffit que la bande soit ainsi enroulée une seule fois, pour l'étaler encore de l'une à l'autre branche en passant cette fois au-dessous d'elles. Ainsi ramenée à gauche, elle est encore enroulée autour du point qu'elle a atteint, puis conduite à droite au-dessus des branches, etc., jusqu'à ce qu'on arrive jusque vers les extrémités libres du cadre où elle est fixée à l'aide de quelques nœuds coulants passés entre les tours de bande¹.

On construit ainsi entre les branches de la tige recourbée, une sorte de hamac formé par deux plans superposés de bandes, et qui jouit d'une élasticité très-complète.

Dans d'autres cas, les bandes sont remplacées par des pièces de linge, indépendantes les unes des autres, ce qui permet de les enlever partiellement sans que pour cela le membre cesse d'être soutenu.

Quel que soit le mode utilisé pour faire le hamac, celui-ci est suspendu à l'aide de crochets munis de chaînes, fixés d'une part au cadre métallique, d'autre part à une anse de caoutchouc. Cette dernière est elle-même suspendue au crochet d'une poulie qui roule librement sur une tige horizontale fixée soit au lit, soit à un support *ad hoc*.

Lorsqu'il s'agit du membre inférieur, les crochets munis de chaînes sont fixés au cadre métallique et à un support rectangulaire en fer battu; puis tout cet ensemble est attaché à la pièce élastique de l'appareil. De plus, pour maintenir le pied, on place à l'extrémité inférieure de la pièce rectangulaire, deux tiges rigides verticales reliées l'une à l'autre par une courbure donnée à leurs extrémités. Ces deux tiges réunies par quelques tours de bandes maintiennent le pied.

Nous ne pouvons insister plus longuement sur ces appareils compliqués, qui d'ailleurs peuvent être quelque peu modifiés selon le but qu'on se propose d'atteindre. Ces appareils semblent surtout utilisés pour le traitement des plaies des parties molles

1. J. B. Dehoux, *Exposé des méthodes de trait. des plaies et des fractures* du Dr W. F. Fluhrer. (Note lue à la Société de chirurgie, 1875.)

et nous n'hésiterons pas à leur préférer de beaucoup le simple hamac de M. Cusco.

Citons enfin, comme appareils de suspension, ceux de Hogen, de G. Shradly et de Clark (fig. 225).

§ 6. — Boîte de M. Gaillard (de Poitiers).

M. Gaillard (de Poitiers) a imaginé un appareil d'immobilisation des fractures du membre inférieur extrêmement simple, qui peut être appelé à rendre des services¹. Son système a l'avantage inappréciable de maintenir très-solidement le membre, qu'il n'est plus besoin de fixer à l'aide d'un lacs placé en travers, de laisser à découvert la partie malade; enfin, étant très-

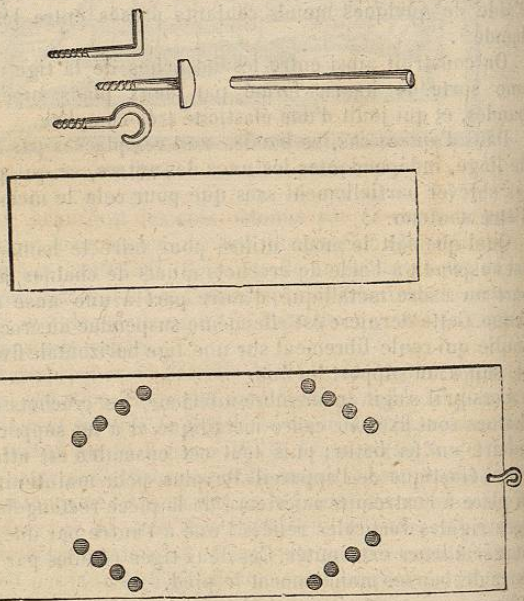


FIG. 226. — Pièces de l'appareil de M. Gaillard (de Poitiers).

facile à construire, il peut être fabriqué en quelques instants, même dans les localités où l'on ne trouve que peu de ressources.

1. *Gazette médicale*, 1850, p 260 et brochure. Paris, 1857.

Il se compose : 1° D'une planche de sapin longue de 0^m,55, large de 0^m,25, épaisse de 0^m,027. Elle est un peu évidée d'un bout pour recevoir plus facilement la jambe. Cette planche est percée de quatre séries de trous (deux séries à droite et deux à gauche). Les rangs de droite sont éloignés de 0^m,15 des rangs de gauche. Chaque série est disposée obliquement, de manière qu'un faible intervalle soit laissé d'un trou à son voisin. Sur le bout de la planche est fixé un piton à vis, ou, au besoin, un tire-fond de tonnelier, ou une vrille (fig. 226).

2° De deux planchettes de sapin longues de 0^m,40, larges de 0^m,12, et épaisses de 0^m,01.

3° De quatre chevilles de chêne longues de 0^m,23, épaisses au gros bout de 0^m,014.

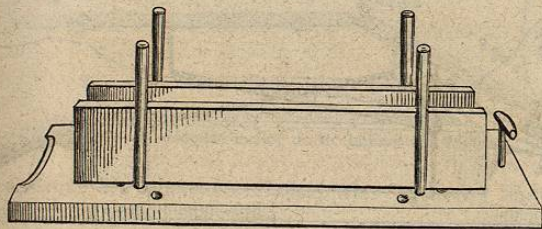


FIG. 227. — Boîte montée de M. Gaillard (de Poitiers).

4° De trois coussins de balle d'avoine : un sert de sommier, et les deux autres de garnitures latérales. En cas d'urgence, on peut remplacer ces coussins par de la filasse, du coton cardé, du menu foin, de la mousse choisie.

5° Enfin, de quelques compresses, des liens de fil, et des coussins supplémentaires.

En somme, les premières planches venues et quatre chevilles de charpentier peuvent faire l'affaire et servir très-utilement. Nous n'avons pas besoin de faire remarquer que les dimensions données plus haut ne sont que des moyennes.

La figure 227 représente les pièces de l'appareil de M. Gaillard, réunies pour former la boîte.

Application. — La coaptation étant opérée, le membre est légèrement soulevé par le chirurgien. Un aide glisse sous la jambe la planche garnie du sommier, une large compresse est étalée sur le sommier en manière de tapis. On abaisse le membre, qui repose mollement sur l'appareil. Alors on place sur les deux côtés de la

jambe les petits coussins latéraux, couverts chacun de sa compresse protectrice. Les deux planchettes latérales sont appliquées à droite et à gauche du membre; un aide les rapproche l'une de l'autre par une forte pression, les chevilles fixées de chaque côté maintiennent les planchettes dans une solide position, et la jambe se trouve emboîtée (fig. 228).

Si l'on veut comprimer un peu plus, il est facile de rapprocher les chevilles opposées, en fixant un lien de fil autour de leurs têtes. Le membre malade se trouve ainsi maintenu d'une manière très-exacte en arrière et sur les côtés, depuis le genou jusqu'à la plante du pied; il ne peut ni se dévier, ni s'incliner. Sa face supérieure, libre et découverte, peut recevoir toute espèce de pansement.

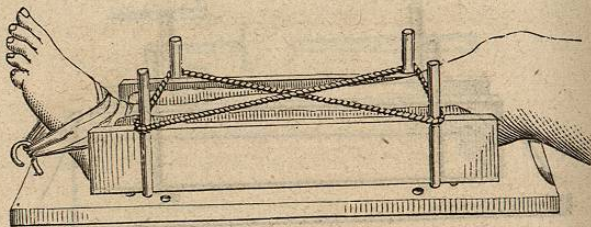


Fig. 228. — Appareil de M. Gaillard (de Poitiers) appliqué à la jambe.

Une petite cravate embrasse la partie inférieure de la jambe et le cou-de-pied, et va s'enrouler autour du piton à vis ou de la vrille; elle fixe le pied à la planche d'une manière solide, et si l'on déplace le piton, on peut exercer sur le pied une traction oblique. D'ailleurs, en prolongeant une des planchettes latérales, on peut, dans les fractures de l'extrémité inférieure de la jambe avec déplacement du pied, empêcher la déviation en dedans ou en dehors. Si le malade est indocile, on place deux ou trois cravates qui enveloppent à la fois la planche, les planchettes et le membre; ces cravates peuvent maintenir une attelle et exercer une pression sur la face antérieure de la jambe, dans le cas où les fragments se déplaceraient en avant. Enfin, au lieu de cerceau, on met sur le membre deux fils de fer courbés en demi-cercle et se fixant, par leurs extrémités, dans les trous de la planchette en dehors des chevilles.

L'appareil des fractures de cuisse présente la plus grande analogie avec celui que nous venons de décrire. La planche hy-

ponarthécique est double, une des portions est placée sous la jambe; l'autre, la plus petite, est mise sous la cuisse, ces deux portions sont articulées par des charnières ou des lanières de cuir, de sorte que l'on peut tenir le membre dans la rectitude la plus absolue ou le placer sur un double plan incliné dont il est possible de graduer à volonté le degré d'inclinaison à l'aide

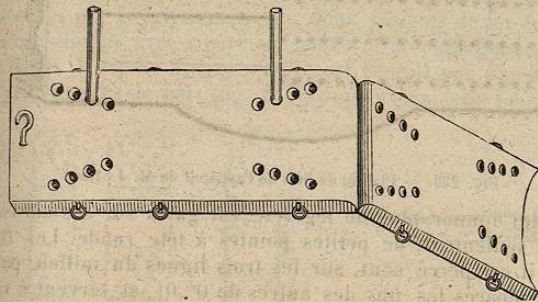


Fig. 229. — Double plan incliné de M. Gaillard (de Poitiers).

de coussins; des planchettes assujetties avec des chevilles complètent l'appareil (fig. 229).

7. — Appareil polydactyle de M. Jules Roux.

Déjà, en 1849, M. J. Roux a publié¹ un travail où il expose les avantages de son nouvel appareil. Cette méthode, applicable aux fractures du fémur, fut généralisée par lui, et a été l'objet d'un mémoire très-intéressant lu à l'Académie de médecine². L'appareil que propose le savant chirurgien de Toulon nous paraît, malgré le nombre de pièces qui le composent, appelé à rendre des services réels, aussi allons-nous l'exposer avec quelques détails.

Il se compose :

1° D'un plateau de bois (fig. 230) long de 1 mètre, large de 0^m,30 à ses extrémités et de 0^m,38 dans sa partie moyenne,

1. J. Roux, *Remarques et observations sur les fractures du fémur*, in *Revue médico-chirurgicale*, t. V, 1849, p. 87.

2. *Leçons sur les appareils à fracture et à compression*, in *Union médicale*, novembre et décembre 1858.