

elle se produit, il se développe une chaleur appréciable à la main. La *dessiccation* ne se fait qu'en 24 heures. On a proposé un certain nombre de moyens pour accélérer ou retarder la solidification. *Pour la hâter*, on a essayé l'addition à l'eau de sel de cuisine, d'alun, de silicate, de ciment pulvérisé; il est tout aussi simple d'employer moins d'eau pour préparer la bouillie; du reste, le sel de cuisine, si vanté par quelques auteurs, est un moyen détestable, car, outre qu'il accélère peu la solidification, il détermine un ramollissement ultérieur de l'appareil par absorption de l'humidité de l'air, surtout dans les saisons pluvieuses. *On peut retarder la solidification* par l'addition à l'eau de substances étrangères: amidon, lait, bière, borax, dextrine (40 à 50 gr. pour 1 litre), gélatine, etc. La gélatine a été employée par Richet: avec 2 gr. pour 1000 gr. d'eau, le retard de consolidation atteint 20 à 25 minutes; avec 5 gr., 3 à 5 heures; la dose de 2 gr. est donc suffisante et on obtient ainsi les *appareils de stuc*. Cette solidification retardée est utile lorsqu'on applique de grands appareils, surtout si l'on manque d'aides.

Lorsque, après dessiccation, on veut compléter un appareil plâtré, on peut le faire par l'addition de fragments de linges plâtrés qui se lient intimement avec l'ancien, à moins que ce dernier n'ait été poli, uni avec de l'eau après application, l'adhérence étant alors moins solide.

d. *Imperméabilisation des appareils plâtrés*. — Le plâtre s'imbibe assez facilement des produits de sécrétion des plaies ou d'urine chez les enfants; il en résulte non seulement le ramollissement de l'appareil, mais la création de foyers de putréfaction. On a donc cherché les moyens de rendre les appareils imperméables. Hergott recommande le vernis copal ou vernis des carrossiers, Trélat la résine blanche dissoute dans l'éther, Mitscherlich la solution de 1 p. de résine de dammar dans 4 p. d'éther ou celle de gomme laque dans l'alcool, Neudrfer une solution alcoolique de cire; on a aussi proposé le silicate de soude ou de chaux. Ces solutions, à peu près équivalentes, sont appliquées au moyen d'un pinceau avec lequel on enduit l'appareil une fois sec; cinq ou six couches placées après dessiccation l'une sur l'autre rendent l'appareil luisant et imperméable.

L'inconvénient de l'emploi de ces substances est qu'on est obligé d'attendre que la dessiccation de l'appareil soit complète, c'est-à-dire 24 heures, et en outre d'enlever cet appareil pour badigeonner ses deux faces. Aussi Terrillon a-t-il cherché à rendre le bandage imperméable dès les premiers instants de sa préparation en mélangeant le plâtre avec du ciment blanc ou ciment anglais (le ciment noir hydraulique ne vaut rien); il met un quart de ciment blanc pour trois quarts de plâtre, ou un tiers de ciment pour deux tiers de plâtre. La poudre doit être mélangée au plâtre avant de la verser dans l'eau, mais on peut aussi obtenir le résultat cherché en versant alternativement l'un et l'autre de ces produits dans les proportions indiquées. La solidification n'est pas altérée et s'opère en 15 ou 20 minutes.

Droulon dit avoir obtenu de bons résultats avec le liniment oléo-calcaire :

Eau de chaux . . . . .	} à parties égales.
Huile d'amandes douces . . . . .	

On en met 1 partie pour 20 de bouillie plâtrée. Nos essais ne sont pas favorables à ce dernier procédé.

Comme on ne dispose pas toujours d'un des moyens précédents, on peut protéger simplement l'appareil en enveloppant le membre de taffetas gommé ou de gutta-percha laminée que l'on replie ensuite sur la face externe de l'appareil ou encore en glissant du coton, imbibé de collodion iodofomé, au voisinage de la plaie entre les bords de l'appareil et les téguments.

e. *Fixation du membre pendant l'application et le durcissement du plâtre*. — Nous avons indiqué plus haut (p. 344) la manière de disposer le patient pour les appareils à placer sur les membres inférieurs. S'il est nécessaire d'opérer l'extension, les mains d'un aide suffiront le plus souvent; on a recommandé, dans ce cas, d'appliquer d'abord les parties de l'appareil qui couvrent le segment que doivent embrasser les mains, puis, quand elles sont sèches, l'aide saisit ces parties et maintient le membre dans la situation voulue pendant l'application du reste de l'appareil en attendant la solidification. Dans quelques circonstances, on se sert de lacs extenseurs, par-dessus

lesquels on dispose les pièces plâtrées, et qu'on retire ensuite facilement si on a pris la précaution de les enduire de vaseline ou d'axonge, ou même qu'on peut abandonner. Pendant le durcissement d'un appareil de jambe, il faut éviter que le talon ne porte sur un plan résistant et bien maintenir le pied à angle droit.

Si l'on s'aperçoit, après le durcissement, que les parties de l'appareil sur lesquelles les mains ont pris point d'appui pour exercer l'extension sont trop fortement déprimées et déterminent une compression locale qui pourrait devenir dangereuse, on les enlève en taillant des fenêtres que l'on obtère avec des pièces de tarlatane imbibées de bouillie plâtrée ou seulement avec celle-ci.

#### 1° Procédé du moule ou du plâtre coulé.

C'est le procédé le plus ancien, celui que Hubenthal et Dieffenbach employaient exclusivement. Périer l'a fort vanté, et plus récemment Julliard (de Genève) est revenu sur ce procédé, qui est susceptible dans un cas donné de rendre de réels services.

Dans les premiers temps de l'emploi de ce procédé, on coulait un moule complet autour du membre fracturé. Les gouttières sont tout aussi contentives et doivent avoir la préférence, parce qu'elles n'exposent à aucun des dangers des appareils fermés. Ce mode d'emploi du plâtre est presque exclusivement réservé aux membres inférieurs.

Pour établir un moule en gouttière, pour la jambe par exemple, le membre rasé et huilé est placé dans l'intérieur d'une boîte en bois rectangulaire, un peu plus longue et plus large que lui, et dont les parois, préalablement graissées ou huilées, sont simplement réunies par des crochets de telle sorte qu'on les enlève à volonté. La paroi qui correspond au creux poplité est échancrée; à la rigueur on peut la supprimer en la remplaçant, comme Périer, par un fort tampon de ouate; la paroi podalique sera un peu plus haute que les autres. Le membre est disposé de telle manière que les aides, qui pratiquent l'extension et la contre-extension, le maintiennent à 1 ou 2 centim. au-dessus du fond de la boîte. On verse alors la bouillie plâtrée entre les parois de la caisse et le

membre, et on s'arrête dès que le niveau atteint la moitié de la hauteur des faces latérales de celui-ci et le milieu des malléoles; la couche de plâtre devra être assez élevée sous la plante du pied pour lui offrir un point d'appui dans les deux tiers de sa hauteur. Le plâtre une fois sec, on enlève les parois de la caisse, en ne gardant que la

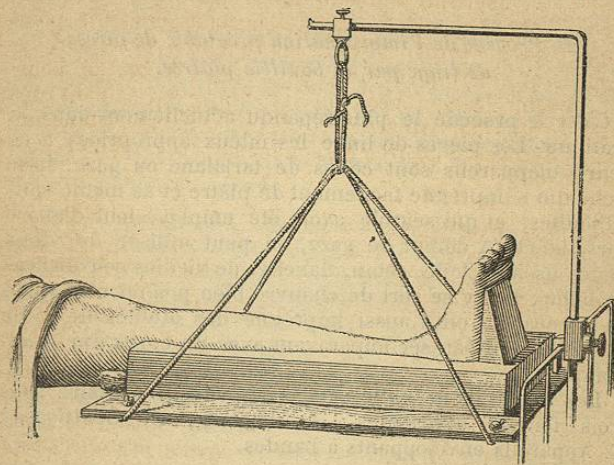


Fig. 243. — Appareil en plâtre coulé, suspendu.

planchette inférieure qui servira à la suspension; pour obtenir celle-ci, on embrasse la planchette avec deux laes que l'on suspend à un crochet ou à une poulie fixée au ciel de lit ou à une potence improvisée (fig. 243).

Au lieu de la boîte précédente, Périer se servait d'une assez large gouttière ou caisson en plâtre, préparée d'avance qui offre sur le bois l'avantage de ne pas s'imprégner d'humidité et par conséquent de ne pas se déformer ou se putréfier, et qui permet, en outre, de pratiquer avec facilité les échancrures ou fenêtres nécessaires.

**Appréciation.** — Ces appareils, en raison de leur volume et de leur poids, trouvent leur indication dans le cas où l'on a besoin d'une immobilité parfaite: retards de consolidation, fractures dif-

ficiles à maintenir réduites. Leur mode d'application permet de les employer malgré l'existence d'un gonflement considérable, et plus tard on comble les vides survenus entre le membre et l'appareil par du coton légèrement tassé. L'enlèvement des appareils presque enveloppants de Dieffenbach était plein de difficultés et nécessitait l'emploi du ciseau et du maillet ; on débarrasse au contraire le membre de la gouttière avec la plus grande facilité.

2° *Procédé de l'imprégnation préalable de pièces de linge par la bouillie plâtrée.*

C'est le procédé le plus répandu actuellement dans la pratique. Les pièces de linge les mieux appropriées à ce genre d'appareils sont celles de tarlatane ou gaze, tissu lâche qui s'imprègne facilement de plâtre et se moule sans difficultés, et qui semble avoir été employé tout d'abord par Richet. A défaut de gaze, on peut utiliser de vieux linges usés en toile, coton, flanelle, de vieilles couvertures de laine ; Béely se sert de chanvre bien peigné et disposé en faisceaux ; on a aussi imprégné des attelles de paille suffisamment écrasée auparavant avec un corps dur quelconque.

Les appareils de cette catégorie peuvent se faire sous trois formes différentes : A. Attelles ; B. Gouttières ; C. Appareils enveloppants à bandes.

A. ATTELLES PLÂTRÉES

Les appareils à attelles plâtrées, recommandés par Maisonneuve pour les fractures de jambe, sont applicables à toutes les variétés de fractures des membres. La longueur et la largeur des attelles dépendent des dimensions du membre. On les fabrique avec une pièce de tarlatane repliée un certain nombre de fois sur elle-même : huit épaisseurs pour le membre supérieur, quatorze à seize pour le membre inférieur (trois épaisseurs de vieux linges peuvent rendre le même service en cas de besoin).

Ces attelles, taillées et préparées, sont trempées dans la bouillie plâtrée, comme nous le dirons pour les gouttières. On les applique alors, après expression, sur le membre rasé, graissé ou huilé, et badigeonné avec la bouillie claire,

puis avec le plat de la main on les moule sur tous les contours ; on les fixe ensuite au moyen d'une bande de tarlatane mouillée ou même sèche qui non seulement les maintient solidement en place, mais encore, s'incorporant pour ainsi dire à l'appareil, empêche l'effritement ultérieur de la couche superficielle du plâtre. Lorsque l'appareil est solide, on coupe, s'il y a lieu, cette bande de tarlatane au ras des bords des attelles ; mais, pour assurer le maintien de celle-ci, il faut soit laisser un tour de bande de distance en distance, soit disposer deux à trois bandelettes de diachylon, qu'on sépare de la peau par un morceau de taffetas gommé afin d'empêcher la production d'un érythème ou de furoncles ; les bandes de toile retardent la solidification et la dessiccation du plâtre.

*Attelles en chanvre, étoupe.* — Béely a recommandé, pour la préparation des attelles, le chanvre bien peigné. On le réunit en faisceaux à fibres parallèles de 50 à 80 centim. de longueur, de manière à en constituer de petites bandelettes larges de 3 à 4 centim. et épaisses de 1 centim. qu'on tortille sur elles-mêmes pour les réduire en un faisceau gros comme le petit doigt. Lorsqu'on a préparé ces faisceaux en nombre suffisant, on les plonge successivement dans la bouillie plâtrée, on les place parallèlement les uns à côté des autres le long de l'axe du membre sur la peau à nu, jusqu'à ce qu'on ait une attelle de la largeur voulue ( $1/3$  à  $1/2$  circonférence du membre), et on fixe ensuite au moyen d'une bande de tarlatane apprêtée et mouillée. L'étoupe en longs brins peut être utilisée de la même manière.

*Attelles en paille.* — Anschütz après avoir martelé légèrement les attelles de paille, dont nous avons donné la description, pour écraser un peu les brins, les imprègne de bouillie plâtrée peu épaisse, les applique directement sur le membre, et les maintient avec une bande de tarlatane. Ce sont des appareils de nécessité.

*Appréciation.* — Les attelles plâtrées font d'excellents appareils, mais elles sont d'une application moins générale que les gouttières d'Hergott, qui doivent être préférées en toute circonstance.

## B. GOUTTIÈRES PLÂTRÉES

Elles ont été introduites en chirurgie par le professeur Hergott, qui a donné pour leur application des règles précises auxquelles nous avons fait de larges emprunts. On prend les dimensions du membre, et on taille une gouttière de forme appropriée dans une pièce de tarlatane en pratiquant les incisions de dégagement nécessaires au niveau des articulations ; avec des mensurations exactes, il est facile de faire des incisions au point voulu, ce qui vaut mieux que de les exécuter au moment de l'application de la tarlatane déjà imprégnée de plâtre. Le nombre des feuilles nécessaires est le même que pour les attelles, et on peut, en cas de besoin, les réunir entre elles par quelques larges points de couture. La gouttière préparée est trempée dans la bouillie plâtrée, puis on la fait soulever au-dessus du vase par l'aide qui la tend par ses angles supérieurs, tandis que le chirurgien ou un autre aide la presse assez fortement de haut en bas entre ses deux mains, de manière à assurer la pénétration exacte du plâtre et à la débarrasser en même temps de l'excédent de liquide. On la glisse ensuite sous le membre préalablement rasé, graissé ou huilé, et badigeonné avec la bouillie claire, on la tend convenablement et on l'applique en l'ajustant exactement, en relevant ses côtés et en exerçant avec le plat des mains des pressions de bas en haut, de haut en bas et d'arrière en avant pour coller le linge sur le membre et chasser toutes les bulles d'air interposées ; à ce moment, on peut modifier les incisions déjà pratiquées ou en faire de nouvelles pour faciliter l'application autour des parties saillantes.

Ceci fait, pendant qu'un aide maintient la gouttière, le chirurgien prend ce qui reste de plâtre dans le vase et en enduit tout l'appareil, de façon à adoucir les bavures et les inégalités. Pour compléter le lissage, il suffit de se tremper les mains dans l'eau et de les passer sur la gouttière, au moment où l'appareil commence à se solidifier. Comme avec les autres appareils, il faut, s'il y a lieu, faire pratiquer l'extension et la contre-extension jusqu'à solidification complète. On fixe ensuite avec une bande de tarlatane sèche.

Ces gouttières peuvent être transformées en *appareil à suspension*, soit en incorporant dans les bords de petits anneaux en fil de fer, soit en les entourant en anse avec de longues bandelettes de toile.

Lorsque les bords durcis de la gouttière exercent une pression douloureuse, on soulage le malade en glissant entre eux et les téguments de petits rouleaux de ouate.

Parfois, au bout de quelques jours, la diminution du gonflement ou une atrophie rapide permettent au membre de jouer dans la gouttière. On remédie facilement à cet inconvénient en resserrant l'appareil soit à l'aide de lacs à boucles soit avec quelques bandelettes de diachylon qu'on aura le soin de séparer des téguments par du taffetas gommé ou du coton pour éviter la production d'un érythème ou de pustules.

Avec de vieux linges, le chanvre, la paille, on peut, ainsi qu'il a été dit à propos des attelles plâtrées, fabriquer de semblables gouttières. Les appareils enveloppants se feront de la même manière.

**Appréciation.** — Ces gouttières constituent certainement l'appareil plâtré par excellence. Elles donnent au membre une immobilité complète, en même temps qu'elles laissent à nu la région malade et permettent l'emploi de la méthode antiseptique et le renouvellement facile des pansements. En chirurgie d'armée, ce seront les appareils de choix pour le traitement des fractures dans les hôpitaux.

Quant aux appareils enveloppants, ils ne sont pas appropriés, en général, au traitement des fractures et ne conviennent que pour immobiliser un membre, soit dans le cas d'arthrite, soit sur la fin du traitement d'une fracture ; on y pratiquera les fenêtres nécessaires.

*Capsules plâtrées de Port.* — Ces capsules, sortes de gouttières accouplées ou à valves, peuvent soit se fabriquer extemporanément (cataplasme plâtré), soit être préparées d'avance pour les approvisionnements des ambulances, ainsi que cela se pratique dans l'armée bavaroise.

On prend deux pièces de vieille toile ou de coton qu'on dispose l'une sur l'autre et qu'on fixe par deux lignes de couture médiane et longitudinale espacées de 2 à 3 centim., et destinées à isoler une longue bande qui constituera la charnière ; de même, on peut aussi

fixer, en les cousant lâchement, les extrémités supérieures et inférieures correspondantes de ces linges, pour obtenir une sorte de

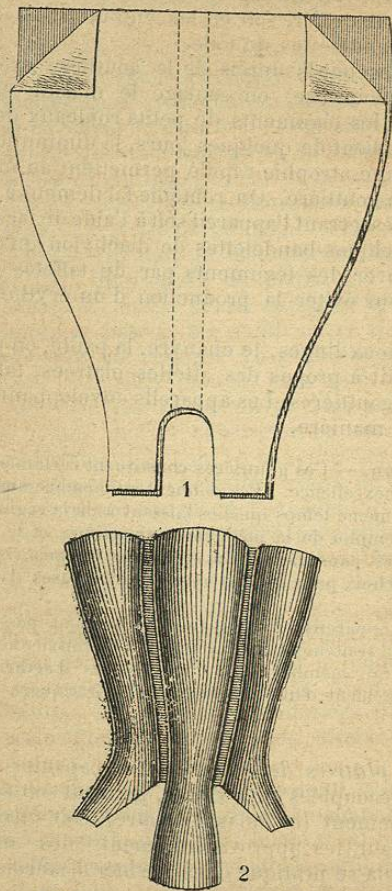


Fig. 244. — Appareils plâtrés de Port.

1. Cataplasme bivalve. — 2. Appareil moulé à trois valves.

sac ouvert sur ses longs bords latéraux; on coule alors du plâtre gâché entre les valves formées par les linges superposés et il ne

reste plus qu'à appliquer l'appareil sur le membre, en le moulant avec les mains et le fixant avec une bande de tarlatane (fig. 244, 1).

Lorsqu'on veut préparer ces appareils de manière à en constituer des approvisionnements, les pièces de linge étant cousues comme ci-dessus, on les applique autour d'un membre modèle en cousant sur celui-ci la pièce de linge interne, c'est-à-dire en contact avec les téguments; puis, entre celle-ci et la pièce extérieure, on verse la bouillie plâtrée faite avec de l'eau additionnée de gélatine ou de dextrine pour la rendre plus élastique, ou encore, avec un mélange de 3 à 4 parties de plâtre et 1 partie de ciment. La capsule une fois sèche, on fend la couture antérieure qui la retient au membre, puis on polit les bords et on les garnit en y collant une bandelette de diachylon, de gutta-percha laminée ou bien de taffetas ciré. Généralement on place sur ces bords une série d'agrafes qui serviront, au moyen d'un lacet, à fixer l'appareil sur un membre fracturé (fig. 244, 2).

Ces capsules préparées extemporanément sont inférieures aux gouttières d'Hergott. Quant à celles qui sont fabriquées d'avance, pour la chirurgie d'armée, il faut avouer qu'elles constituent un matériel de transport encombrant et en somme fragile; cependant, dans les hôpitaux, elles éviteront des pertes de temps et pourront ainsi avoir leur utilité. Grâce à leurs valves mobiles, elles permettent le traitement antiseptique des plaies.

#### C. APPAREILS A BANDES OU ENVELOPPANTS

Les appareils faits avec des bandes imprégnées de bouillie plâtrée sont très rarement employés, en raison des difficultés de leur préparation. Il faut en effet, si l'on se sert de bandes de toile, les dérouler et les rouler dans la bouillie plâtrée, ce qui demande une manipulation assez longue et s'accordant peu avec la rapidité de solidification du plâtre. On peut cependant parvenir à imprégner suffisamment les bandes de tarlatane larges de 10 à 15 centim. et longues seulement de 6 mètres, en les trempant pendant deux à trois minutes dans de la bouillie plâtrée assez claire, ensuite on les exprime légèrement pour achever leur imprégnation et chasser l'excédent de liquide et on les applique sur le tronc ou le membre préalablement enveloppé d'une bande de flanelle. Les tours de bande plâtrée ne seront pas serrés et se recouvriront aux deux tiers, sans faire de renversés, la pression de la main suffisant

en général à modeler le tissu sur les saillies et dépressions; si, le membre étant trop conique, un changement de direction devient nécessaire, on coupe la bande pour la conduire ensuite convenablement autour de la région. Six à huit couches de bandes de tarlatane superposées donnent un appareil solide. On termine en lissant la face externe du bandage comme pour les attelles et gouttières.

**Appréciation.** — Ces appareils enveloppants ne conviennent que pour immobiliser des membres non atteints de fracture récente ou de gonflement inflammatoire; on les utilise aussi pour l'application des corsets orthopédiques suivant la méthode de Sayre.

## II. — Appareils faits avec des linges préalablement chargés de plâtre sec en poudre.

Cette méthode a été préconisée par Mathijssen (1852) et Van de Loo (1853-63), qui, au moyen de bandes et de bandelettes chargées de plâtre sec et mouillées au moment de s'en servir, construisaient des appareils enveloppants inamovibles ou amovo-inamovibles à valves. Leurs appareils à bandelettes, sortes de Scultet, d'une application longue et compliquée, sont tombés en désuétude; seuls les appareils à bandes sont restés dans la pratique, et les Allemands, dans leurs diverses guerres, s'en sont beaucoup servis en raison de la facilité de préparer d'avance des approvisionnements de bandes plâtrées et de la rapidité de leur application. Cette méthode est inférieure à celle du plâtre gâché et ne doit être employée qu'à titre exceptionnel.

Les linges de toile usée et la tarlatane à mailles serrées sont les tissus qui conviennent le mieux. Van de Loo étalait ses bandes sur une table et y répandait une quantité suffisante de plâtre en poudre, bien sec, qu'il faisait pénétrer en frottant à pleines mains; il retournait ensuite la pièce sur l'autre face et agissait de même; la bande une fois imprégnée, il la roulait sur la table et l'enfermait dans une boîte avec une certaine quantité de plâtre sec. Cette opération est fort longue, aussi a-t-on construit, pour arriver rapidement au même résultat, des appareils parmi lesquels nous citerons celui de von Bruns, très compliqué, et celui de Wywodzoff; dans l'appareil de ce dernier chirurgien,

la bande, avant de s'enrouler sur un treuil, traverse une couche de plâtre sec placé dans une caisse (fig. 245).

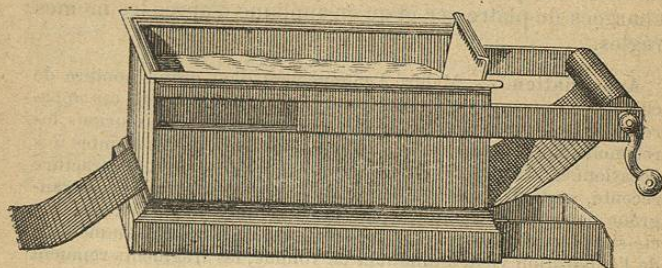


Fig. 245. — Appareil à rouler les bandes plâtrées, de Wywodzoff (d'après Esmarch).

Esmarch conseille de faire passer les bandes au travers de deux fentes horizontales superposées, découpées dans une planchette placée de champ; contre cette planchette est amassé du plâtre pulvérisé au milieu duquel la bande

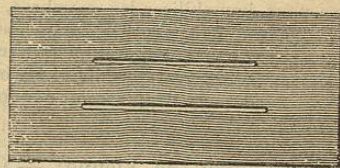


Fig. 246. — Planchette d'Esmarch pour plâtrer les bandes.

est roulée à la main (fig. 246); à la rigueur on peut se servir aussi des appareils décrits pour rouler les bandes silicatées.

Pour faire un appareil, on trempe la bande roulée dans de l'eau, tiède de préférence, pendant environ un quart de minute, et on l'exprime pour la pénétrer de liquide et en chasser l'air; on l'applique ensuite sans serrer, comme une bande roulée ordinaire, mais il est nécessaire de mouiller avec un linge ou une éponge les tours au fur et à mesure de leur application. On lisse le bandage une fois ter-

miné, comme il a été dit à propos des gouttières. Le plus souvent on met préalablement sur la peau une bande de flanelle. On peut encore avoir des modèles de gouttières chargées de plâtre sec et qu'on applique d'après les mêmes règles.

**Appréciation.** — Malgré l'engouement d'un grand nombre de chirurgiens étrangers, les Allemands en particulier, pour ces appareils enveloppants dans les cas de fracture, nous ne saurions les recommander, en raison des accidents graves qu'ils ont maintes fois occasionnés. Un appareil de ce genre appliqué sur une fracture récente, surtout si elle est compliquée, peut déterminer de la gangrène par compression, lorsqu'il survient du gonflement; le fait a été signalé; d'un autre côté, lorsque le membre tuméfié au moment de l'application vient à diminuer de volume, les fragments remuent et se déplacent. Pour ce dernier motif, on doit formellement les proscrire dans les fractures épiphysaires avec déplacement à surveiller. De même, ils sont contre-indiqués chez les enfants, qui les salissent très rapidement, ce qui en nécessite un renouvellement répété, toujours pénible.

En raison de la faible quantité de plâtre que renferment les bandes, ces appareils durcissent moins rapidement que les autres, se détériorent et s'imprègnent plus facilement des sécrétions.

On les réservera pour immobiliser les membres, soit sur la fin du traitement d'une fracture pour protéger simplement un cal déjà formé, soit dans les cas d'arthrite en pratiquant une large fenêtre au niveau de l'articulation. Ce mode d'emploi des bandes plâtrées convient tout spécialement pour l'application des corsets orthopédiques suivant la méthode de Sayre.

*Appareils de Szigmondy* (de Vienne). — Ces appareils se composent d'un sac construit avec un morceau de toile, un morceau de mousseline et un morceau de flanelle rétrécie, c'est-à-dire trempée préalablement dans l'eau bouillante, puis séchée, qu'on taille suivant les dimensions et la forme du bandage projeté. Ces différentes pièces sont cousues de manière à former un sac dans lequel la mousseline est placée entre la toile et la flanelle. On en remplit les deux poches avec du plâtre pulvérisé jusqu'à ce qu'on ait obtenu une couche d'une épaisseur de 8 à 10 millim. Après le remplissage on coud le côté resté ouvert, en y laissant un petit trou d'un centim. environ, et on répartit bien également la poudre de plâtre.

Lorsqu'on veut appliquer un appareil ainsi préparé, on le trempe dans l'eau chaude, puis on le presse avec les mains pour imbiber complètement le plâtre d'eau et en chasser l'air par le petit trou laissé à dessein dans une des coutures. Ensuite le sac est retiré de l'eau, égoutté et placé sur une table ou sur une planche sur laquelle on l'aplanit pour répartir uniformément le plâtre mouillé et exprimer en même temps l'eau en excédent. On le glisse alors sous le membre malade, on l'y applique par le côté formé de flanelle et on le fixe au moyen de tours de bande.

On peut faire un bandage à valves, c'est-à-dire articulé, en divisant longitudinalement le sac par deux coutures parallèles, écartées de 1 centim. avant de le remplir de plâtre, de la même manière que pour les capsules de Port.

Sur les appareils qui doivent recouvrir le talon ou le coude, il faut, afin d'assurer le moulage exact, enlever des deux côtés du sac deux pointes triangulaires à la hauteur de la flexion et fermer ensuite les parties coupées en couvrant la toile avec la toile et la flanelle avec la flanelle, et en laissant ouverte la couture de la mousseline intermédiaire.

Szigmondy a recommandé ses appareils comme pouvant constituer des approvisionnements fort commodes pour la chirurgie de guerre; dans ce cas, on doit les conserver dans des boîtes bien closes. C'est du reste la seule utilité que nous leur reconnaissons, car, en temps ordinaire, il est beaucoup plus simple d'employer des gouttières ou des attelles plâtrées.

### III. — Manière d'enlever un appareil plâtré.

Les attelles et les gouttières s'enlèvent sans aucune difficulté, surtout si l'on a pris la précaution d'enduire le membre d'huile ou d'axonge au moment de leur application. Il n'en est plus de même pour les appareils complets, qu'il faut inciser longitudinalement. Pour faciliter cette section, on a proposé de mouiller préalablement la ligne sur laquelle elle doit porter, avec des éponges imbibées d'eau simple ou salée afin de ramollir le plâtre; ce moyen est bon si l'on n'est pas pressé, sinon on opère à sec.

On peut fendre les appareils avec de forts ciseaux ou

des cisailles spéciales, telles que celles de Seutin modifiées par Mathieu (fig. 247), celles de Mathijssen, de V. Bruns (fig. 248); on aura soin d'huiler les mors de l'instrument. Au lieu de cisailles on s'est servi de scies en forme de roue



Fig. 247. — Cisaille de Seutin, modifiée par Mathieu.

fixe ou mobile sur un manche (scie rotative de Collin); Droulon a réuni sur le même instrument un sécateur et une scie. Lorsqu'on se sert des cisailles, on les engage à une extrémité de l'appareil et on continue la section jusqu'à

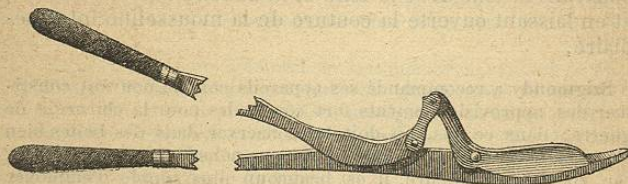


Fig. 248. — Cisaille de Bruns pour couper les appareils plâtrés.

l'autre, en évitant de la faire passer sur un point où un os est sous-jacent à la peau; un aide relève au fur et à mesure les bords de l'incision en les tendant; s'il y a une couche de ouate sous l'appareil, les ciseaux seront glissés entre elle et ce dernier.

On arrive au même résultat, quoique plus péniblement et plus lentement, avec un couteau à lame forte et courte; on creuse avec la pointe un sillon, progressivement plus profond dans toute l'étendue de l'appareil, et, arrivé près des couches profondes, on glisse sous l'appareil, à une extrémité du sillon, l'index gauche qui sert de guide pour achever plus rapidement la section. Le couteau a l'avan-

tage de causer moins d'ébranlement au membre que la scie ou les cisailles, mais il constitue un procédé fort long pour les grands appareils.

#### IV. — De quelques variétés d'appareils plâtrés.

##### 1<sup>o</sup> Appareils fenêtrés.

Les fenêtres sont surtout nécessaires lorsqu'on applique des appareils enveloppants ou en cuirasse pour des fractures avec plaies, ou pour le traitement des lésions articulaires, afin de permettre les pansements; avec les gouttières on a rarement besoin d'y avoir recours, et, dans ce cas, on les taille à l'avance ou bien on pratique des échancrures au point voulu, au moyen de quelques mensurations faites pendant leur préparation.

Si l'on se sert de bandes, on peut créer la fenêtre d'emblée en procédant comme Van de Loo: arrivé près d'une plaie on coupe les bandes pour recommencer de l'autre côté, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'on ait entièrement dépassé la plaie. Il est plus simple de placer sur la plaie ou sur la région, au niveau de laquelle on veut pratiquer une ouverture, un gros tampon de ouate qu'on englobe sous les bandes ou les pièces de lingé plâtrées. Une fois l'appareil durci, mais non sec, c'est-à-dire une demi-heure environ après son application, on taille sur le repère fourni par la saillie due au tampon une fenêtre carrée, ronde ou ovale, de la grandeur voulue; on commence la section avec la pointe d'un couteau et on la continue avec de forts ciseaux ou une des cisailles indiquées plus haut.

Les fenêtres doivent être assez grandes pour ne pas gêner l'application des pansements et pour ne pas permettre aux sécrétions des plaies de fuser au-dessous de l'appareil; cependant, quand leurs dimensions sont trop étendues, elles amènent une compression inégale du membre et consécutivement la hernie des tissus à travers leur ouverture. Il y a là un juste milieu difficile à atteindre, et bien que, par un pansement antiseptique épais et compressif, on puisse s'opposer en partie à cette hernie, nous trouvons là un motif suffisant pour préférer les gouttières ou



les attelles. On évite la souillure de l'appareil, au niveau de ces fenêtres, en glissant sous leurs bords des tampons ou rouleaux de ouate ordinaire, c'est-à-dire non dégraissée imprégnée de collodion iodoformé, qu'on change à chaque renouvellement du pansement. Lorsque, malgré ces précautions, les sécrétions ont pénétré les bords, on détache les parties souillées, et, afin de ne pas altérer la solidité de l'appareil, on les remplace par une bande ou des pièces imbibées de bouillie plâtrée.

### 2° Appareils renforcés.

Les appareils plâtrés se renforcent, comme les appareils silicatés, avec des attelles légères lorsqu'ils sont de grande dimension ou destinés à un transport; on peut ainsi employer moins de plâtre et rendre l'appareil moins lourd et tout aussi solide. On s'est servi dans ce but, soit de bois de placage, de copeaux de cordonnier (Neudörfer), soit de copeaux de tapissier (Volkers) ou de boisselier (Esmarch); les attelles en zinc laminé ou en treillis métallique, larges de 3 à 4 centim., souples et légères, plus résistantes, sont souvent préférables; en cas de nécessité, on utilisera des fils de télégraphe, des morceaux de carton, etc.

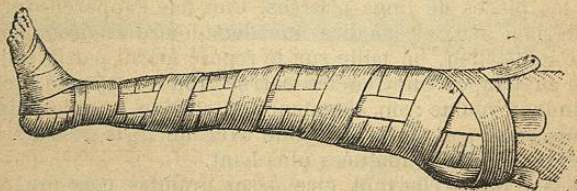


Fig. 249. — Appareil plâtré renforcé.

Ce moyen est surtout utile avec les appareils à bandes: on applique d'abord une bande de flanelle sur le membre, en rembourrant les saillies d'un peu de ouate, puis une première couche de bandes plâtrées sur laquelle on dispose les attelles que l'on fixe ensuite en terminant l'appareil avec les autres bandes plâtrées nécessaires (fig. 249); on doit éviter de placer directement les attelles sur la bande

de flanelle pour ne pas déterminer une compression localisée, toujours dangereuse lorsque le membre n'est pas enveloppé d'une épaisse couche de ouate.

### 3° Appareils à valves.

Nous avons déjà décrit quelques-uns de ces appareils, tels que ceux de Port. Lorsqu'on se sert de pièces de linge imprégnées de bouillie plâtrée, le procédé de Port n'est plus applicable, par exemple pour les gouttières. On fabrique alors des valves soit en traçant, d'après Van de Loo,

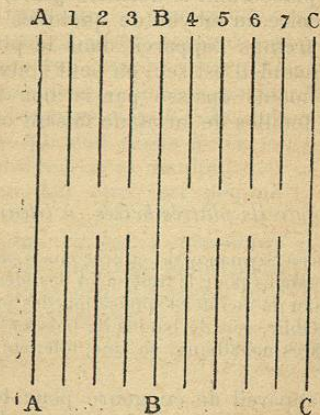


Fig. 250. — Schéma de la disposition des feuilles de tarlatane pour un appareil à valves.

une rainure dans le plâtre encore mou avec le bord d'une spatule ou le dos d'un couteau, soit encore en creusant et enlevant avec le ciseau ou un couteau, lorsque l'appareil est sec, un sillon triangulaire qui respecte les couches profondes. On crée ainsi des valves occupant toute la longueur de l'appareil ou limitées à une étendue déterminée. Pour obtenir un appareil bivalve avec les gouttières en tarlatane, au lieu de les préparer avec des feuilles de tissus entières superposées dans toute leur étendue, nous procè-