

l'oxyde de zinc pulvérisé ; la solidification aurait lieu en quatre à huit heures.

5° *Paraffine*. — Lawson-Tait (1865) paraît être le premier qui ait employé la paraffine pour obtenir des appareils solidifiables. W. Macewen a fait, en 1878, des recherches sur la meilleure manière d'utiliser cette substance. Ayant trouvé que les paraffines livrées par le commerce ont des points de fusion forts différents, il recommande de choisir, pour obtenir des attelles souples, la paraffine fusible à 110° Fahrenheit (43°,3 centig.), et pour des attelles solides, à 130° F... (ou 54°,4 centig.). On casse la paraffine en petits fragments, on la fait fondre au bain-marie, et on y trempe une bande de gaze qui est imprégnée en cinq minutes ; au bout de ce laps de temps, on sort la bande, on l'exprime, et, lorsqu'elle est suffisamment refroidie, on l'applique comme une bande ordinaire sur le membre préalablement garni d'une bande sèche pour empêcher l'adhérence et une sensation trop vive de chaleur. On peut évidemment fabriquer de même des gouttières et des attelles. Il est bon de s'enduire les mains de glycérine pendant les manipulations afin d'éviter que la paraffine n'y adhère.

Ces appareils conviennent à la chirurgie infantile ; les attelles et gouttières paraffinées sont aussi très appropriées au traitement antiseptique des fractures compliquées de plaie.

## CHAPITRE VII

### DE L'EXTENSION CONTINUE ET DE LA SUSPENSION DANS LES FRACTURES

#### § I. — EXTENSION CONTINUE

La difficulté qu'on éprouve à empêcher, par les appareils purement contentifs, le chevauchement opiniâtre des fragments dans certaines fractures, donna naissance à la méthode de l'extension continue. Il est, à l'heure actuelle, inutile de passer en revue les appareils innombrables inventés depuis Hippocrate pour remplir cette indication ; tous ont été successivement délaissés, parce qu'ils présentaient le grave inconvénient d'exercer sur des régions limitées et sur des saillies osseuses, peu matelassées de parties molles, une pression énergique, circulaire, devenant rapidement insupportable. En outre, en raison même des moyens employés, l'extension était fort irrégulière et les résultats obtenus plus que médiocres. Les attelles échancrées et à mortaises, telles que l'attelle de Desault, les appareils à vis, à treuil, les systèmes à traction, à distension, à bascule ou plans inclinés, font partie aujourd'hui de l'histoire des appareils, et ne sauraient trouver place dans un ouvrage comme celui-ci, spécialement consacré aux méthodes actuelles de traitement des fractures.

L'introduction de l'anse de diachylon, due à l'Américain Gooch (en 1771), vulgarisée par Josiah Crosby en 1850 et Gordon Buck, a rendu l'extension supportable et efficace, en permettant de prendre un point d'appui, non plus circulaire, mais étendu à toute la longueur du membre ; grâce à elle, on a pu revenir au vrai moyen d'une extension continue et régulière, à la poulie et aux poids employés jadis au xiv<sup>e</sup> siècle par Guy de Chauliac et plus tard au xvii<sup>e</sup> par Fabrice de Hilden.

La contre-extension elle-même a été aussi avantageusement mo-



difiée; le drap d'alèze traditionnel, passé en sautoir sous le périnée ou l'aisselle, a été remplacé par les gros tubes de caoutchouc, et, même pour la cuisse dans certains cas, ces moyens ont pu être supprimés, l'élévation des pieds du lit ou l'enlèvement des oreillers et traversins suffisant, par le poids du corps, à produire une contre-extension efficace.

Les divers procédés spéciaux d'extension, les quelques appareils extenseurs encore utilisés seront l'objet d'une description détaillée dans les chapitres concernant les fractures en particulier. Mais, afin d'éviter des redites inutiles, nous allons exposer les règles générales de l'application de la méthode.

*Règles générales.* — Sur les sujets à système pileux très développé il est bon de raser préalablement le membre.

On peut employer une ou plusieurs bandes de diachylon. Dans le premier cas, on taille une bande large de 4 à 6 cent. suivant les dimensions du membre, et assez longue pour que, repliée en deux sur elle-même, elle dépasse en bas l'extrémité du membre de 12 à 15 cent. et en haut le niveau de la fracture de 20 cent. L'emploi de plusieurs bandes associées a été préconisé par Tillaux et a pour but de prendre point d'appui sur une surface étendue de la circonférence du membre; on les taille aussi longues que la précédente avec une largeur de 3 cent., puis on les étale sur un plan quelconque et on les imbrique en les croisant à leur centre de manière à constituer deux éventails opposés par leur sommet. La ou les bandes sont ensuite appliquées sur les faces latérales du membre par leurs chefs libres et par leur face emplastique, de façon que l'anse formée par leur partie moyenne soit éloignée de 10 à 15 cent. de l'extrémité inférieure du membre. On les fixe alors par un bandage spiral ascendant fait soit avec une bande de toile, soit avec une bande de diachylon; arrivé à quelques centimètres au-dessous du siège de la fracture, on arrête le spiral, on replie soigneusement sur lui l'extrémité libre des bandes de diachylon, en évitant la formation de plis multiples, et on reprend le bandage roulé qui recouvre alors ces extrémités repliées, en décrivant un spiral descendant. Si l'on emploie, au lieu d'une bande de toile, une bande de diachylon pour faire ce bandage spiral (les bandelettes séparées sont préférables), il faut veiller à ce qu'elle s'étale parfaitement et ne forme pas de plis qui détermineraient sûrement des pressions locales

rapidement insupportables; du reste, chez les gens à peau fine et délicate, on se servira toujours de la bande de toile qui ne produit ni irritations cutanées ni érythèmes, etc. L.-A. Sayre supprime la partie des bandes formant anse; les bandes latérales s'arrêtent au-dessus des malléoles et on coud à leurs extrémités une sangle en tissu très résistant qui constitue alors une anse plus solide que le diachylon.

Ceci fait, afin d'empêcher les parties latérales A (fig. 253) de l'anse de comprimer le membre sous l'effet de la traction, on introduit entre elles une petite planchette B, plus longue que le diamètre transversal de l'extrémité du membre, et dont les bords latéraux sur lesquels s'applique le diachylon sont échancrés de manière à empêcher celui-ci de glisser; l'anse est collée sur la face inférieure. Cette planchette est percée d'un trou central à travers lequel on introduit, en traversant aussi la bande de diachylon, une cordelette qu'on retient par un nœud assuré, sur la face supérieure, par un clou ou un bâtonnet transversal. La cordelette va se réfléchir sur une poulie placée au pied du lit ou encore sur le dossier d'une chaise, et on suspend à son extrémité libre soit des poids, soit un sac contenant des cailloux ou tout autre objet pesant (fig. 253). On ne doit pas suspendre le poids immédiatement, mais seulement quelques heures après l'application du bandage, pour laisser au diachylon le temps d'adhérer solidement aux téguments; de même, on commence par des poids faibles qu'on augmente progressivement. Comme l'a fait remarquer E. Bœckel, en raison de ce mode de traction, le malade a beau se remonter dans son lit, le poids le suit et tire d'une façon véritablement continue.

Au lieu de la ficelle et des poids, un certain nombre de chirurgiens préfèrent employer les *tractions élastiques* faites au moyen d'un ou de plusieurs tubes en caoutchouc fixés d'un côté à la planchette et à l'anse, et de l'autre au pied du lit; on les tend plus ou moins suivant la traction qu'on veut obtenir. Le relâchement progressif que ne tardent pas à subir les tubes et aussi la perte d'une partie de leur élasticité rendent l'extension produite moins régulière qu'avec la méthode précédente.

Quant à la *contre-extension*, pour les membres inférieurs,



elle se fait soit par le poids du corps, en enlevant les oreillers et les traversins ou en élevant le pied du lit au moyen de quelques briques, soit au moyen d'un tube en caoutchouc matelassé de coton à sa partie moyenne, qui forme une anse sous le périnée et dont les chefs vont se fixer au sommet du lit. On utilise aussi une alèze pliée en

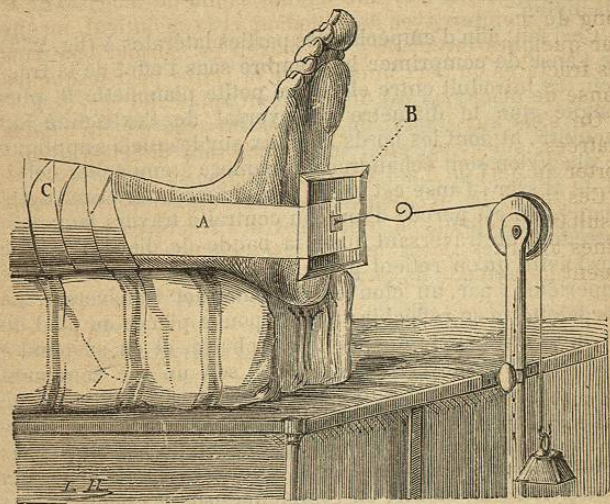


Fig. 253. — Extension continue par les poids et l'anse de diachylon (E. Bœckel).

cravate et disposée, comme l'a indiqué Hennequin, de manière à embrasser par son anse la partie postéro-supérieure de la cuisse, où elle prend point d'appui sur l'ischion, tandis que les chefs, ramenés en avant, sont conduits parallèlement au plan du corps et vont se fixer aux montants supérieurs du lit ; on évite ainsi la compression du périnée et des vaisseaux fémoraux.

Il est utile dans certains cas d'apporter quelques modifications à la manière de fabriquer l'anse à extension. Chez certaines personnes, la peau délicate ne supporte pas le diachylon, aussi E. Bœckel conseille-t-il d'appliquer le

diachylon, sur les téguments, du côté de la toile, la face emplastique étant extérieure, et de le fixer par une bande de flanelle. Volkmann, dans ces cas, place d'abord un simple bandage roulé en flanelle sur lequel il coud ensuite, latéralement, les chefs d'une anse en fort ruban de fil.

Romanin (de Trieste) remplace le sparadrap par du collodion riciné : il fixe une double bande de mousseline le long du membre avec le collodion et la maintient ensuite par quelques circulaires ; ce moyen est surtout bon dans les fractures du tiers inférieur de la jambe pour lesquelles l'anse de diachylon est difficilement applicable.

On s'est aussi servi de guêtres en cuir ou en bandes plâtrées, silicatées, etc., mais elles sont difficiles à supporter au delà de 3 à 4 kilog. de traction.

Ces procédés d'extension ont été appliqués avec des résultats excellents au traitement des fractures et de certaines arthrites : pour les fractures de la cuisse ils constituent la méthode de choix.

## § II. — DE LA SUSPENSION DANS LES FRACTURES

A une époque rapprochée de la nôtre, les appareils à suspension faisaient partie de la grande classe de l'*hyponarthécie* (ὑπο-arthē, sous, ἀρθή, attelle) ; sous le nom d'appareils hyponarthéciques, Malgaigne et Follin décrivent tous les appareils qui enveloppent la face postérieure d'un membre : boîtes, gouttières, plans inclinés, hamacs, etc. Spillmann n'a regardé comme hyponarthéciques que les appareils à suspension. Actuellement, il est impossible de conserver le nom d'hyponarthécie comme synonyme de suspension, sous peine de le détourner de son étymologie primitive, car la suspension s'opère soit avec les appareils contentifs ordinaires placés sous le membre, soit au moyen d'attelles spéciales placées sur le membre ou *épinarthécie*. Nous avons du reste fait remarquer que la majorité de ces appareils servent en même temps à la contention et même à l'extension.

Ces appareils sont fort nombreux ; nous en avons conservé un certain nombre qui nous ont semblé fort utiles et seront décrits aux différents articles consacrés à chaque fracture en particulier. Il est cependant certains procédés de suspension applicables d'une manière générale et qui doivent trouver ici leur place.

1° *Appareil de Sauter*. — Cet appareil, dans sa plus



grande simplicité, se compose d'une planchette ayant la forme d'un carré long, percée d'un trou à chacun de ses angles pour le passage des lacs suspenseurs, qui sont réunis ensemble et passés dans une anse de corde aboutissant à une poulie portée par un poteau ou suspendue à un anneau fixé au ciel de lit ou au plafond de la chambre (fig. 254). Le membre, à nu ou enveloppé d'un appareil

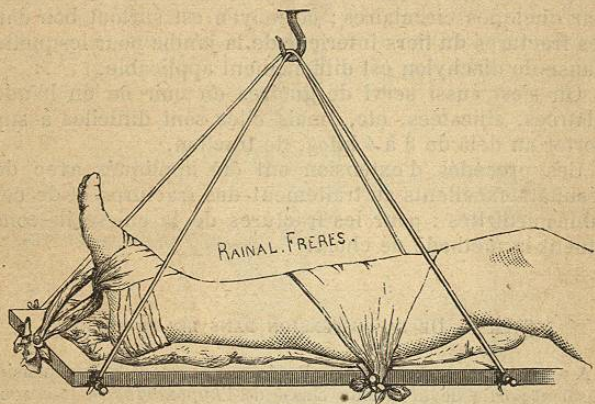


Fig. 254. — Appareil à suspension de Sauter.

contentif, sera placé sur la planchette matelassée d'un grand coussin de balle d'avoine qu'on excavera en gouttière pour l'empêcher de tourner à droite ou à gauche.

Mayor, dont l'appareil à suspension est calqué sur celui de Sauter, a proposé au lieu d'une planchette un cadre en fil de fer coudé au niveau du genou. Il a conseillé un mode d'attache des lacs suspenseurs, indiqué dans la figure 255, pour le cas où l'on n'aurait pas de poulie : on fait une anse fixe à la partie moyenne de la corde d'attache, dans laquelle on passe l'extrémité libre de cette même corde, après qu'elle a embrassé les anses des lacs fixés à la planchette.

Il est facile de suspendre d'une manière analogue une gouttière en toile métallique. Ces procédés sont surtout applicables aux membres inférieurs ; pour les supérieurs

la suspension se fait en plaçant un lacs simple à l'extrémité palmaire de l'appareil. (Voy. *Fract. du m. sup.*)

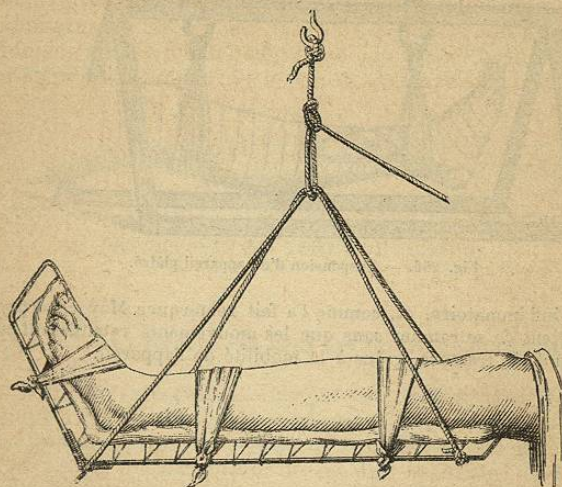


Fig. 255. — Appareil à suspension de Mayor.

2° Les gouttières et les appareils en zinc, en carton, les appareils plâtrés, peuvent être suspendus d'une manière fort simple : on place au-dessus du membre malade un cerceau en fil de fer assez fort, des bandelettes de toile sont passées en anse sous l'appareil, et leurs extrémités vont se fixer l'une à l'autre, au moyen d'épingles de sûreté ou d'anneaux de caoutchouc, sur le cerceau solide qui protège le membre (fig. 256).

Ce mode de suspension est excellent et nous a rendu de grands services dans le traitement des fractures du membre inférieur, compliquées de plaies. On peut aussi incorporer dans les appareils plâtrés des anneaux métalliques sur lesquels se fixeront des liens suspenseurs.

La suspension, applicable surtout aux fractures compliquées,



rend faciles les pansements, amène par son action sur la circulation veineuse le dégorgeement des parties qui sont le siège d'un gonfle-

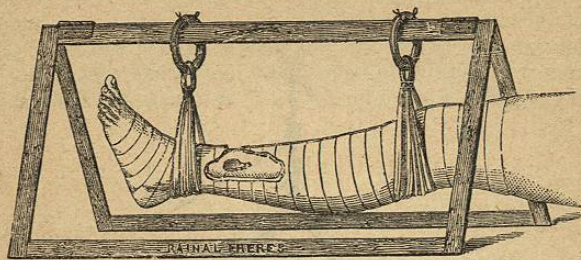


Fig. 256. — Suspension d'un appareil plâtré.

ment inflammatoire, et, comme l'a fait remarquer Mayor, permet au patient de se remuer sans que les mouvements retentissent au niveau de la fracture, grâce à la mobilité de l'appareil.

## CHAPITRE VIII

### CHOIX D'UN APPAREIL. APPAREILS POUR LE TRANSPORT DES BLESSÉS EN TEMPS DE GUERRE

#### § I. — CHOIX D'UN APPAREIL POUR LES FRACTURES DES MEMBRES

1° *Fractures simples*. — Au point de vue idéal et théorique, les appareils plâtrés sont ceux qui conviennent le mieux aux fractures, car ils saisissent le membre, au moment où sa forme normale vient de lui être restituée, dans un moule presque immédiatement solidifiable. Mais, dans la pratique habituelle, il est nécessaire de faire un certain nombre de restrictions à leur emploi.

Lorsque la fracture simple est due à une cause indirecte, que le gonflement est peu prononcé ou paraît devoir rester très modéré, il y a tout intérêt à appliquer immédiatement une gouttière ou des attelles plâtrées. La réduction d'une fracture doit être faite avant l'application de l'appareil, et, si elle ne peut être obtenue, il est préférable d'employer les appareils ordinaires à attelles, du moins pendant un certain temps ; il faut signaler à ce propos que, pour quelques fractures de jambe difficiles à maintenir réduites, on réussit à assurer la réduction en disposant avec soin une gouttière plâtrée ou un appareil en plâtre coulé. On doit proscrire les appareils plâtrés fermés de la thérapeutique des fractures récentes, surtout de celles qui siègent sur les épiphyses dans lesquelles le déplacement, en raison de sa grande tendance à se reproduire, nécessite une surveillance attentive : les appareils à attelles (bois, carton,