§ 6. — Bandages lacés et bouclés.

Les bandages bouclés ou lacés sont ceux qui sont formés de pièces de linge ou de peau, etc., que l'on fixe, soit au moyen de lacets ou de boucles qui reçoivent des lanières de cuir, etc.: ce sont les corsets, les bas lacés, etc. Nous ne décrirons pas ces différentes espèces de bandages.

Ils servent pour faire une compression exacte, soit pour maintenir des pièces d'appareil, soit pour écarter des parties ou bien en

rapprocher.

§ 7. - Bandages mécaniques.

Nous ne nous arrêterons pas non plus à la description des bandages mécaniques; je ne mentionnerai que les bandages à plaques qui servent à garantir les plaies des chocs extérieurs. Tel est le bandage à plaque du bras, si souvent employé pour pro-

téger la surface d'un vésicatoire.

Les appareils destinés à la compression des vaisseaux seront décrits avec les moyens hémostatiques (voyez Pansements des hémorrhagies); les brayers, les appareils de fractures, dans des chapitres spéciaux (voyez Appareils de fractures, ch. VI; Bandages herniaires, ch. VII, etc.). Quant aux appareils orthopédiques, ils sont trop nombreux pour qu'il y ait possibilité d'en parler; d'ailleurs leur description ne doit pas trouver place dans cet ouvrage.

CHAPITRE VII.

Appareils de fractures.

Les appareils de fractures sont toujours destinés, dans les solutions de continuité des os, à maintenir les fragments en rapport; ils doivent donc, non seulement s'opposer par leur solidité aux déplacements suivant la longueur des os, mais encore rendre à ceux-ci leur position normale, en comprimant soit toute la circonférence du membre, soit une partie seulement. On conçoit très bien que, en raison des différences que présentent les dispositions anatomiques dans chaque région du corps, les moyens contentifs des fractures doivent être variés. Ajoutez à cela que l'on peut arriver au même résultat par divers

moyens; que dans un certain nombre de cas, il suffit de maintenir dans une immobilité absolue un membre qui n'a pas besoin d'être surveillé; que dans d'autres, il faut contenir une partie, à laquelle une surveillance de chaque jour est rigoureusement nécessaire; si, enfin, on tient compte des accidents qui peuvent survenir à la suite d'une immobilité trop complète au lit, accidents auxquels on remédie par des appareils excessivement solides, on ne sera pas étonné que pour les fractures on ait dû imaginer des appareils très nombreux et très compliqués.

Quoi qu'il en soit, certaines pièces de pansement sont nécessaires à presque toutes les fractures. Les unes, communes à beaucoup d'autres pansements, telles que les bandes, les compresses, ont déjà été passées en revue; les autres, les attelles, les coussins, etc., qui sont particulières aux fractures, seront étudiées ici; nous décrirons ensuite les divers appareils qui résultent de l'arrangement de ces différentes pièces modifiées selon les cas; nous terminerons par les appareils spéciaux qui depuis quelques années sont employés pour guérir les solutions de continuité des os.

Nous diviserons donc les appareils de fractures en :

- 4º Appareils à bandes spirales;
- 2º Appareils à bandes croisées;
- 3° Appareils invaginés;
- 4º Appareils à bandelettes;
- 5º Appareils à extension;
- 6° Appareils hyponarthéciques;
- 7º Appareils inamovibles;
- 8º Bandages bouclés;
- 9° Suture appliquée aux os.

§ 1. — Drap fanon ou porte-attelle.

Nous ne reviendrons pas sur les diverses pièces de linge qui ont déjà été décrites; celles qui sont employées pour les appareils de fractures ne présentant aucune espèce de modifications, nous ne nous arrêterons qu'à la description du drap fanon ou porteattelle. On donne ce nom à une pièce de linge aussi longue que le membre sur lequel on veut appliquer l'appareil, et assez large pour pouvoir faire au moins deux fois le tour du membre. Le drap fanon ne s'emploie que pour les appareils à bandelettes.

§ 2. - Attelles.

Ce sont des lames minces, étroites, de longueur très variable, de bois, de carton, de fer-blanc. Elles servent à maintenir im-

mobiles les os fracturés, ou à repousser des fragments osseux que la réduction n'aurait pu mettre au même niveau que les autres os. Ces dernières attelles, beaucoup plus petites que les autres, sont placées en dedans des pièces de linge qui constituent l'appareil, et ne sont séparées des téguments que par une compresse ordinaire ou graduée : elles ont reçu le nom d'attelles immédiates; les autres sont simplement appelées attelles, quelquefois attelles médiates.

Les attelles de bois sont droites, arrondies à leurs extrémités et sur leurs bords, afin qu'elles ne s'échardent pas et ne blessent ni le chirurgien ni le malade; elles doivent, autant que possible, être coupées dans le fil du bois.

Les attelles de carton se moulent facilement sur les parties. Elles doivent être employées mouillées ; il est même bon de les déchirer à leurs extrémités, afin que vers ces points elles présentent moins d'épaisseur.

On se sert quelquefois d'attelles coudées, suivant leur longueur et dans la direction de leur face: telle est l'attelle cubitale de Dupuytren, pour la fracture de l'extrémité inférieure du radius. D'autres sont aussi coudées suivant leur longueur, mais dans la direction de leur bord : telle est l'attelle coudée de Blandin, plus usitée que l'attelle cubitale du Dupuytren pour les fractures de l'extrémité inférieure du radius. Les attelles de carton, pouvant prendre facilement la forme des parties sur lesquelles elles sont appliquées, ne sont presque jamais droites. Enfin, quelques-unes sont courbées suivant leur largeur : ce sont des attelles de ferblanc ou de tôle. Lorsque celles-ci ont une largeur assez considérable, elles ont reçu le nom de gouttières.

Ouelques attelles présentent une largeur assez grande : les unes, avant à peu près la forme d'une main, ont reçu le nom de palettes; les doigts y sont grossièrement taillés; cette palette sert dans les brûlures, afin de prévenir des cicatrices vicieuses qui plus tard empêcheraient de se servir de ces organes; les autres sont appelées semelles : elles présentent grossièrement la forme du pied; elles servent surtout dans les fractures de la jambe à empêcher le renversement du pied, et par conséquent la saillie en avant du fragment inférieur.

Quelques autres attelles sont percées de mortaises plus ou moins nombreuses; sont échancrées à leur extrémité; nous y reviendrons en décrivant les appareils à extension.

Lorsque, dans un cas pressant, le chirurgien manque d'attelles, il peut y suppléer par des corps solides et souples tout à la fois : c'est ainsi qu'il peut employer des écorces d'arbres, des tiges de bottes coupées en lanières assez larges, etc. Enfin, en plaçant une petite baguette d'osier ou de toute autre plante, au centre d'un petit faisceau de paille, et en maintenant le tout par un lien spiral, on forme les vrais fanons exclusivement employés autrefois au lieu d'attelles dans le traitement des frac-

§ 3. - Coussins.

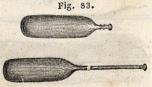
Les coussins sont des sacs de toile, étroits, allongés ; leur largeur est de 8 centimètres environ ; leur longueur est proportionnée à la longueur du membre sur lequel ils doivent être appliqués. Les coussins doivent être remplis d'une substance molle qui puisse se déplacer facilement. La balle d'avoine est celle qui est le plus souvent employée; en effet, elle échauffe peu le malade, se déplace avec une grande facilité, de telle sorte qu'elle permet de donner au coussin une forme convenable : car il faut le rendre plus épais dans les points où le membre présente des dépressions ; il doit être plus mince partout où il offre des saillies; de cette manière, l'attelle qui est en contact avec le coussin presse à peu près également sur toute la longueur du membre. Le crin, la plume, la laine, ne présentent pas l'avantage de se déplacer facilement : le son peut se déplacer, mais est facilement altéré par l'humidité.

Il est d'autres coussins beaucoup plus épais et plus larges que l'on place au-dessous du membre malade pour le tenir plus élevé ou dont on fait des plans inclinés; ils sont constitués de la même. manière que les précédents, ils n'en diffèrent que par le volume.

Il arrive quelquefois que le chirurgien manque de coussins; on peut les remplacer au moyen de linges pliés en plusieurs doubles. On a désigné ces appareils sous le nom de faux fanons.

Les coussins peuvent être momentanément remplacés par toute espèce de corps souple qui puisse facilement se mouler sur les parties, du coton, de la mousse, du foin, etc.

Les coussins de caoutchouc vulcanisé et remplis d'air sont parfaitement souples, ne s'échauffent pas, ne sont pas altérés par l'humidité, enfin peuvent être nettoyés avec la plus grande facilité sans qu'il soit besoin de lever entièrement l'appareil (fig. 83). Lorsque l'ap-

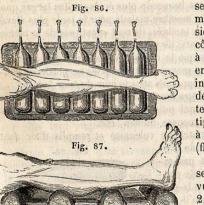


pareil est trop serré, on peut, sans le lever, soulager immédiatement le malade en ouvrant un robinet qui laisse échapper une certaine quantité d'air. Ils remplissent donc parfaitement toutes les indications.

M. Gariel a fait exécuter plusieurs variétés de ces coussins: les uns sont fixés à une planchette qui fait l'office d'attelle; d'autres présentent sur une de leur face des anneaux de caoutchouc destinés à maintenir une attelle mobile; enfin, les planchettes qui supportent les coussins sont réunies entre elles par des charnières, de telle sorte que la réunion de trois de ces coussins forme une espèce de boîte ouverte à ses deux extrémités et à sa partie supérieure; le membre, entouré des bandelettes de linge, est placé dans cette boîte, dont les coussins sont vides, puis ces derniers sont insufflés jusqu'à ce que le membre soit suffisamment comprimé (fig. 84). La figure 85 représente l'appareil fermé après que l'on a vidé les coussins.



Au lieu d'un seul grand coussin rempli d'air, M. Gariel con-



seille, pour supporter le membre, de placer plusieurs coussins les uns à côté des autres. On peut, à l'aide de cet appareil, en insufflant les coussins inégalement, obtenir des dépressions qui permettent à ce coussin multiple de l'accommoder à la forme du membre (fig. 86).

La figure 87 représente le même appareil vu de profil; les coussins 2, 4, 6 sont vidés, tandis que les coussins 1, 3, 5, 7 sont remplis d'air.

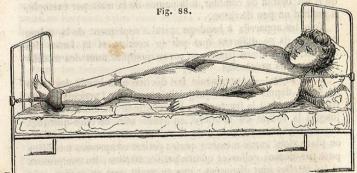
§ 4, - Lacs, rubans.

On se sert, pour maintenir solidement fixées les différentes pièces d'appareil, ou pour faire l'extension et la contreextension, de lacs, de rubans. Les premiers, que nous désignons sous le nom de lacs contentifs, sont employés pour les appareils à bandelettes séparées, afin de maintenir solidement les coussins, les attelles, etc. On fait habituellement usage de rubans de fil. Nous ferons remarquer qu'au bout de peu de temps, ces rubans s'enroulent sur eux-mêmes et forment une véritable corde; de telle sorte que la peau du membre, ne se trouvant garantie sur la partie qui est en contact avec le lit que par le drap fanon et les bandelettes, pourrait être blessée: aussi vaut-il mieux coudre à leur partie moyenne une lisière de drap assez longue pour embrasser la face postérieure du membre.

Les autres, les lacs extensis, sont formés par un petit sachet très allongé, rempli de coton, et terminés par deux cordons de fil. Afin de rendre le sachet plus solide, il est bon de coudre sur chacune des deux faces opposées un ruban de fil qui se prolonge au delà des extrémités du sachet.

Les lacs extenseurs et contre-extenseurs de M. le docteur Gariel présentent un grand avantage sur ceux dont nous venons de parler. Son appareil à extension se compose:

4° D'une sorte d'étrier en forme de sac circulaire embrassant le cou-de-pied, et découpé de telle manière que, lorsqu'on l'in-



suffle il se trouve transformé en un coussin exactement moulé sur le membre, touchant celui-ci par tous les points de la surface, et, par conséquent, exerçant une pression parfaitement égale; celle-ci peut être rendue plus douce encore par l'application, autour de l'extrémité du membre qui doit supporter l'étrier extenseur, d'une bande qui a le double avantage d'empêcher le gonflement du pied et de s'opposer à la compression immédiate de l'appareil. La traction s'opère au moyen de deux prolongements de l'étrier, cordons résistants, quoique flexibles et surtout éminemment rétractiles, s'allongeant autant qu'il est nécessaire sans rien perdre de leur faculté de revenir sur eux-mêmes, et assurant ainsi à la traction une continuité et une exactitude parfaites.

2º D'un lacs contre-extenseur: tube de 1 mètre environ de longueur, présentant, à sa partie moyenne, un renslement destiné à opérer la pression sur une plus large surface. Ce renslement doit être placé dans l'aine du côté de la fracture et s'étendre jusqu'au delà du périnée (fig. 88).

ARTICLE I.

APPAREIL A BANDE SPIRALE.

L'appareil à bande spirale s'emploie dans les fractures simples du membre supérieur, chez les enfants dans les fractures des membres thoraciques et pelviens.

Il se compose d'un bandage spiral qui s'étend depuis l'extrémité du membre jusqu'au niveau de l'articulation qui est audessus du fragment supérieur, de compresses graduées, d'attelles, rarement de coussins. Lorsqu'il existe quelques vides qu'il est besoin de combler, à la paume de la main par exemple, il suffit d'un peu de coton.

Tous les appareils à bandage spiral s'appliquent de la même manière; ils ne diffèrent que par le nombre et la forme des attelles. Nous allons passer en revue quelques unes des modifications qu'ils présentent.

4º Au bras. — Après avoir fait décrire à la bande des tours de spire, depuis la main jusqu'au niveau de l'articulation du coude, on réduit la fracture, et l'on continue les circonvolutions jusqu'à la racine du membre, en ayant soin de faire quelques tours circulaires au niveau de la solution de continuité de l'os; on place alors sur le membre quatre petites compresses mouillées puis par-dessus celles-ci quatre petites attelles; les compresses et les attelles sont disposées : une en avant, une en arrière, une au dehors, et enfin la dernière en dedans; celle-ci ne doit pas arriver jusque dans le creux de l'aisselle; elle est la plus courte. On ramène ensuite la bande de haut en bas, et l'on fixe solide-

ment les attelles et les compresses graduées. Cet appareil doit être surveillé avec soin, car fort souvent, lorsqu'il est trop serré, il détermine la gangrène. (Voy. Compression.)

2º A l'avant-bras. — Il n'est besoin que de deux attelles et de longues compresses graduées. Les attelles, ainsi que les compresses, doivent avoir une longueur égale à celle de l'avant-bras; l'attelle qui doit être placée sur la face palmaire doit arriver jusque dans la paume de la main; l'attelle de la face dorsale ne descend que jusqu'au niveau du poignet. Les compresses sont placées en avant et en arrière dans l'espace interosseux, afin de refouler les muscles qui tendent par leur contraction à rapprocher les fragments dans l'espace qui existe normalement entre le radius et le cubitus. On doit encore faire attention à choisir des attelles assez larges, afin que les tours de bande qui doivent fixer l'appareil appuient, non pas sur les os, mais bien sur le bord des attelles.

Cet appareil s'applique comme celui des fractures du bras; il est seulement préférable d'arrêter les doloires au poignet, et de mettre les compresses graduées et les attelles directement sur le membre, et de diriger le bandage spiral de bas en haut sur les attelles.

M. Dumesnil (1) conseille quelques modifications aux appareils ordinaires des fractures de l'avant-bras. Après avoir roulé la bande, du carpe au pli du bras, au lieu de continuer à lui faire parcourir toute la circonférence du membre, il forme deux ou trois huit de chiffre sur le bord externe en embrassant l'extrémité postérieure de l'une et de l'autre attelle, après quoi il l'épuise en revenant à des tours entiers : ces huit de chiffre ont pour but d'empêcher tout mouvement de bascule de l'extrémité humérale des attelles, quelle que soit la force appliquée de bas en haut à leur extrémité digitale.

Dans les fractures du radius, pour maintenir la main dans l'adduction forcée, il prend une petite bande longue de 75 centimètres environ, la plie en deux, glisse un des bouts entre la face dorsale de la main et l'attelle correspondante, l'autre entre la paume de la main et l'attelle qui lui est appliquée; le plein de la bande se trouvant à cheval sur le métacarpien du pouce, il pousse la main vers le cubitus, puis il tend le plein de la bande en tirant sur ses extrémités; avec le bout palmaire de cette bande, il contient le bord inférieur, puis la face libre de l'attelle palmaire; avec le bout dorsal il contourne le bord inférieur, puis

⁽¹⁾ Gazette médicale, décembre 1841.

la face libre de l'attelle dorsale, et réunit ces deux bouts par un nœud sur le bord supérieur de l'une ou de l'autre attelle. Dans les fractures du cubitus, la disposition de la petite bande est inverse, c'est-à-dire que le plein porte sur le métacarpien du petit doigt; dans la fracture des deux os, le plein doit porter dans le sens opposé au déplacement, qui a lieu le plus souvent d'ailleurs comme dans la fracture du radius.

Pour les fractures de l'extrémité inférieure du radius, Dupuytren posait sur le côté interne de l'avant-bras, perpendiculairement au cubitus, une attelle de fer recouverte de basane. Cette attelle est recourbée en demi-arc à sa partie inférieure; au niveau du poignet, sur la concavité de ce demi-cercle, existent

cing boutons placés à égale distance.

« L'appareil ordinaire des fractures de l'avant-bras étant » appliqué, on assujettit à l'aide de quelques tours de bande, ou » d'un premier lacs, l'extrémité supérieure de la tige métalli- » que contre le bord interne du cubitus; on met entre le côté » interne du poignet et l'attelle cubitale un coussin carré de » 6 centimètres d'étendue et de 3 centimètres d'épaisseur » pour les éloigner l'un de l'autre. Au moyen d'un second lacs » beaucoup plus large et beaucoup plus doux que le premier, et » dont le centre vient prendre un point d'appui sur le deuxième » os du métacarpe, on ramène fortement la main en dehors (c'est- » à-dire vers le bord cubital de la main), sur la convexité de la » courbure de l'attelle; puis on fixe les extrémités du lacs sur la » concavité entre deux des boutous indiqués.

» Il est facile de comprendre que le coussin placé à la partie inférieure du bord cubital de l'avant-bras a pour but d'éloi» gner l'attelle du cubitus, et par cela même de faire cesser la
» courbure marquée qu'il décrit, et d'agir plus efficacement sur
» la partie inférieure du radius fracturé, tandis que le lacs in» férieur tend à porter la main en dehors sur le bord cubital de
» l'avant-bras, et, en agissant sur les ligaments externes de l'ar» ticulation radio-carpienne, de remettre les fragments du radius
» dans un rapport parfait (1). »

Cet appareil est assez embarrassant; il est peu employé; l'attelle coudée de Blandin est plus commode, remplit aussi bien

les indications, et est d'un bien plus fréquent usage.

Le bandage spiral dont on se sert pour les fractures contient par lui-même assez mal les fragments; il n'y a que les attelles qui, maintenant le membre d'une seule pièce, empêchent le chevauchement. Comme tout bandage spiral, l'appareil se relâche assez vite, et il ne peut être serré sans qu'il soit besoin de le réappliquer en entier: aussi doit-il être rejeté pour les fractures du membre inférieur; car, quelle que soit la position que l'on donne au malade, il est fort difficile de le réappliquer sans déranger les deux fragments.

Pour que ce bandage soit efficace dans les fractures du membre supérieur, il faut que les deux fragments présentent assez de longueur pour que les attelles puissent les maintenir solidement en place. Il est aisé de voir qu'il n'atteint pas convenablement son but dans les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus, et surtout dans celles de l'extrémité inférieure du radius, puisque l'on a été obligé d'appliquer pour cette dernière lésion des appareils de forme particulière.

ARTICLE II.

APPAREILS A BANDES CROISÉES.

Nous avons vu précédemment comment on appliquait les bandages croisés, nous avons même décrit quelques uns de ces bandages destinés à maintenir réduites certaines fractures. Le chevestre, par exemple, que l'on applique pour les fractures de l'os maxillaire inférieur (voy. p. 88). Nous nous occuperons dans cet article du bandage de Desault pour les fractures de la clavicule; du kiastre, bandage croisé des fractures de la rotule, et de l'appareil de la fracture du péroné.

§ 1. - Bandage de Desault.

Pièce du bandage. — L'appareil de Desault pour les fractures de la clavicule se compose: 4° d'un coussin disposé en forme de coin, plus large supérieurement qu'inférieurement, large de 10 centimètres et épais de 6 centimètres à sa partie supérieure, et assez long pour descendre jusqu'au coude (fig. 89, A); 2° d'une bande de 4 ou 5 mètres de long et large de 5 centimètres pour fixer le coussin; 3° d'une seconde bande de 9 à 10 mètres de long et large de 6 centimètres; 4° d'une troisième bande de même longueur que la seconde et de même largeur que la première; 5° de charpie, de plusieurs compresses longuettes pliées en plusieurs doubles, longues de 20 à 25 centimètres et larges de 5; 6° d'un bandage de corps.

Application. - Le malade est assis sur un tabouret ou sur

⁽¹⁾ Dupuytren, Leçons orales de clinique chirurgicale, Deuxième édition, 1839, t. I, p. 168-

son lit; le chirurgien place dans l'aisselle le coussin qu'un aide tire en haut par ses deux angles afin d'élever l'épaule à la même hauteur que celle du côté sain; avec la première bande il fixe le coussin de la manière suivante: Il fait deux circulaires horizontaux autour de la poitrine, en commençant le bandage sur la partie moyenne du coussin; il conduit ensuite la bande sur l'épaule saine en passant sur la partie antérieure de la poitrine,



puis dans l'aisselle du côté sain, et la ramène sur le coussin en passant sur la partie antérieure de la poitrine; dirigeant la bande ensuite en arrière du thorax, il la conduit sur l'épaule en passant sur sa face postérieure, repasse dans l'aisselle et va gagner encore le coussin; il continue le bandage jusqu'à l'entier épuisement de la bande (fig. 89).

Après avoir fixé le coussin, le chirurgien réduit la fracture; il soutient le coussin d'une main, de l'autre il soulève le coude pour relever le moignon de l'épaule, et il rapproche le bras de la poitrine, afin d'écarter l'épaule du tronc; un aide fixe d'une main le bras dans cette position, de l'autre il soutient l'avant-bras fléchi à angle droit sur le bras, la main appliquée sur la partie antérieure de la poitrine. Le bras est fixé dans cette position par la seconde bande.

Le chef de la bande est placé sous l'aisselle du côté sain, ramené horizontalement en avant de la poitrine sur la partie supérieure du bras malade, puis derrière la poitrine, sous l'aisselle du côté sain, puis en avant de la poitrine, et l'on continue en faisant des tours de bande qui se recouvrent aux trois quarts. Le bandage est terminé par des circulaires qui embrassent le coude et la partie supérieure de l'avant-bras (fig. 90). La bande doit



d'autant plus serrer que l'on approche davantage de la partie inférieure du bras; les tours supérieurs de la bande doivent être fixés par des épingles à la partie supérieure du coussin; la main doit, après l'application du bandage, être soutenue par le linge plein que nous avons décrit plus haut sous le nom de petite écharpe (fig. 89, B).

Les vides qui existent au-dessus et au-dessous de la clavicule sont remplis avec de la charpie; les compresses longuettes imbibées d'eau blanche sont placées sur le lieu de la fracture. On procède ensuite à l'application de la troisième bande. Le chef de la bande est placé dans l'aisselle du côté sain, et la bande est conduite d'abord obliquement sur les compresses longuettes placées sur l'épaule, en passant sur la partie antérieure de la poitrine, ensuite derrière l'épaule, et le long de la face postérieure du bras du côté fracturé, puis sous le coude, qui est toujours maintenu soulevé par un aide. De là, la bande est ramenée dans l'aisselle en passant sur la partie antérieure de la poitrine, puis sur les compresses, ramenée en avant de l'épaule et le long de la face antérieure du bras blessé jusque sous le coude, ramenée à l'aisselle en passant derrière la poitrine. De



l'aisselle on dirige la bande obliquement en avant sur le siége de la fracture, on la porte en arrière de l'épaule et du bras jusque sous le coude, etc. Lorsque l'on a fait ainsi trois tours de bande dont les doloires le recouvrent aux trois quarts, on termine le bandage par des circulaires horizontaux qui embrassent le bras et le thorax. Ces circulaires servent à consolider l'appareit (fig. 94).

Pour assurer la solidité du bandage, il est bon d'assujettir les bandes avec des épingles dans les points où elles se croisent, et de couvrir le tout avec un bandage de corps attaché avec des épingles.

Ce bandage est fort long à appliquer, il se dérange facilement; c'est pourquoi il faut le réappliquer fréquemment. Il remplit parfaitement la plupart des indications des fractures de la clavicule; cependant on peut lui faire le reproche de ne pas entraîner en arrière l'extrémité supérieure du bras, qui a toujours de la tendance à se porter en avant, repoussée par le lit et par les oreillers;

aussi conseillons-nous de porter fortement le coude en avant. Ce bandage peut être facilement simplifié; ainsi, au lieu de la longue bande destinée à maintenir le coussin, on peut le maintenir à l'aide de deux bandes fixées aux angles supérieurs du coussin, et attachées sur l'épaule préalablement garnie de compresses suffisamment épaisses.

§ 2. - Bandage croisé des fractures de la rotule : kiastre.

Le kiastre se compose d'une bande roulée dont les tours se croisent en X dans le creux du jarret; ce bandage forme un huit de chiffre dont les anneaux embrassent successivement le fragment supérieur et le fragment inférieur de la rotule. Ce bandage est assez puissant, mais il a l'inconvénient de se relâcher facilement; il a reçu plusieurs modifications fort importantes:

4° On place sous le creux du jarret des compresses épaisses, lames de carton pour empêcher la compression des muscles fléchisseurs de la cuisse.

2° J.-L. Petit a fait placer au-dessus du fragment supérieur et au-dessous du fragment inférieur, des rouleaux de linge, des morceaux d'emplâtres taillés en croissant, afin d'agir plus puissamment sur les fragments.

3º Desault, afin de neutraliser l'action des muscles extenseurs, et pour prévenir l'engorgement de la partie inférieure du membre, appliquait, en outre, un bandage roulé depuis le talon jusqu'au pli de l'aine; une longue compresse fenêtrée au niveau de la rotule, repliée en haut et en bas, est placée sur la partie antérieure du membre, destinée à maintenir le bandage croisé, empêchant les tours de bande qui répondent à la cuisse de remonter et d'abandonner le fragment supérieur, et ceux qui correspondent à la jambe de descendre et d'abandonner le fragment inférieur. Desault avait d'abord employé deux bandes de linges, l'une fenêtrée, inférieure, l'autre divisée en deux ou trois bandelettes, ce qui constitue le bandage unissant des plaies en travers; mais il l'a plus tard abandonné.

L'appareil de Desault se trouve complété par une attelle étendue de la cuisse au talon et que maintient une seconde bande.

4º M. Velpeau emploie le huit de chiffre, mais il solidifie le bandage avec la dextrine. Il dispose son bandage de la manière suivante. Il couvre le genou d'un linge fin et sec, et après avoir mis le membre dans l'extension et rapproché les deux fragments autant que possible, il place des compresses graduées au-dessus et au-dessous des fragments, et les maintient à l'aide du huit de chiffre; puis il applique le bandage roulé et imbibé de dextrine, depuis le talon jusqu'au pli de l'aine. L'appareil est complété par une longue attelle de carton étendue du talon à la fesse, et qui est maintenue à l'aide d'un second plan de bandage dextriné. Une longue attelle de bois maintient l'appareil jusqu'à la dessiccation du bandage.

5° Au lieu de faire ces huit de chiffre avec une bande, M. Gama emploie de longues bandelettes agglutinatives, qui s'appliquent sur les compresses qui rapprochent les deux fragments de la rotule. Cet appareil est très solide: il ne se relâche pas comme celui qui est construit avec des bandes de toile; il permet de laisser la rotule à découvert.

§ 3. — Appareil de la fracture de l'extrémité inférieure du péroné.

L'appareil du Dupuytren, pour les fractures de l'extrémité inférieure du péroné, se compose d'un coussin, d'une attelle et de deux bandes. 1° Le coussin doit être de toile, plein aux deux tiers de balle d'avoine, long de 80 à 85 centimètres, large de 12 à 15, et épais de 8 à 10. 2° L'attelle est longue de 50 à 55 centimètres, large de 5 et épaisse de 5 à 8 millimètres; elle doit être de bois consistant et peu flexible. 3° De deux bandes longues de 5 à 6 mètres et larges de 4 à 5 centimètres. Le coussin, replié sur lui-même, doit avoir la forme d'un coin; il est placé le long du tibia, sur le côté interne de la jambe fracturée; la base, dirigée en bas, correspond à la malléole interne qui ne doit pas être dépassée inférieurement; son sommet, dirigé en haut, arrive jusqu'au niveau du condyle du tibia. L'attelle est appliquée sur le coussin, et elle se trouve disposée de telle manière qu'elle n'est qu'à une faible distance du tibia, à la partie supérieure du membre, tandis qu'à la partie inférieure elle se trouve éloignée de 6 à 8 centimètres au moins du bord interne du pied; enfin l'extrémité inférieure de l'attelle doit dépasser le coussin inférieurement dans une étendue de 12 à 15 centimètres,

par conséquent elle doit dépasser de 8 à 40 centimètres le bord interne du pied.

Lorsque les pièces d'appareil sont ainsi disposées, on les fixe autour de la jambe au-dessous du genou; l'extrémité inférieure de l'attelle laissant entre elle et le bord interne du pied un certain espace, va fournir un point d'appui solide pour entraîner le pied de dehors en dedans. Pour arriver à ce résultat, on fixe la seconde bande autour de l'attelle par quelques circulaires, puis on la porte vers le cou-de-pied et vers le talon alternativement, en embrassant l'attelle et chacune des parties indiquées dans des cercles qui viennent, en se rétrécissant à volonté, s'appuyer et se croiser en huit de chiffre sur l'attelle; dès lors celle-ci se trouve transformée en un levier de premier genre dans lequel le point d'appui est à la base du coussin, un peu au-dessus de la malléole interne, et dans lequel la puissance et la résistance sontaux extrémités (4).

Dupuyiren appliquait cet appareil pour toutes les fractures du péroné; mais M. Maisonneuve, dans un très remarquable mémoire qu'il a publié sur cette espèce de fracture (2), a démontré qu'il convient spécialement aux fractures par divulsion. « Le dédain, dit M. Maisonneuve, affecté pour l'appareil de Dupuytren par plusieurs praticiens distingués ne me paraît pas suffisamment établi. Certainement cet appareil n'est pas utile dans toutes les fractures du péroné; nous avons même vu qu'il serait nuisible dans la fracture par arrachement. Certainement il n'est pas nécessaire dans toutes les fractures par divulsion, surtout quand il n'y a pas de tendance à la déviation du pied en dehors; mais aussi nul appareil ne peut le remplacer avec avantage quand cette complication existe (3). »

M. Maisonneuve fait un reproche à l'appareil de M. Dupuytren, reproche applicable du reste à tous les appareils anciens construits avec des bandes libres : c'est de se relâcher avec trop de facilité, de nécessiter un renouvellement trop fréquent, et d'exiger trop impérieusement le repos des malades au lit; sans le rejeter donc, il pense qu'il sera presque toujours utile de le combiner avec les appareils inamovibles. Aussi, après avoir mis le pied dans une direction convenable, c'est-à-dire dans l'adduction un peu forcée, le chirurgien enveloppera le pied, puis la

⁽¹⁾ Dupuytren, Leçons orales de clinique chirurgicale, 2° édition, t. 1, p. 414

^{. (2)} Maisonneuve, Recherches sur la fracture du péroné (Archives générales de médecine, février et avril 1840).

⁽³⁾ Maisonneuve, loc. cit., p. 466.

jambe d'une bande imbibée d'une solution de dextrine; cette bande sera appliquée comme s'il s'agissait d'un bandage compressif. Au-dessus de ce premier bandage il appliquera l'appareil de Dupuytren, dans le but de maintenir le pied dans la position requise jusqu'à l'entière dessiccation du bandage; alors on pourra le supprimer, les bandes ayant acquis par leur dessiccation une roideur suffisante pour s'opposer à tout mouvement de la partie malade.

ARTICLE III.

BANDAGES INVAGINÉS.

Les bandages invaginés sont en usage pour guérir quelques fractures des os courts avec écartement des fragments : telles sont celles de la rotule, de l'olécrâne, du calcanéum. Le bandage employé pour le pansement de ces fractures est celui que nous avons déjà décrit sous le nom de bandage unissant des plaies transversales; je renvoie donc à la description de ce bandage, page 139.

ARTICLE IV.

APPAREILS A BANDELETTES.

§ 1. — Appareil de Scultet.

L'appareil de Scultet est celui qui est le plus souvent employé dans le traitement des fractures; il sert pour toutes les fractures du membre inférieur, à l'exception des fractures de la rotule; pour toutes celles du membre supérieur compliquées de plaie.

Il se compose: 4° d'un drap fanon ou porte-attelle; 2° de bandelettes séparées assez longues pour faire une fois et demie le tour du membre, larges de deux ou trois travers de doigt; 3° de coussins et d'attelles aussi longues que le membre fracturé; 4° de lacs pour serrer l'appareil et le maintenir; 5° des compresses longuettes sont quelquefois àppliquées au niveau de la fracture : le nombre, la longueur et la disposition de ces compresses varient avec la nature de la fracture; elles seront plus épaisses et plus nombreuses lorsque la fracture sera compliquée de plaie; 6° d'une semelle destinée à empêcher le renversement du pied, dans les fractures de la jambe; 7° enfin, dans les fractures du membre inférieur, on assujettira le membre par un lacs fixé de chaque côté aux traverses latérales du lit.

Préparation de l'appareil. — Après avoir choisi un drap fanon qui puisse faire deux fois le tour de tout le membre, et qui soit aussi long que lui; après avoir pris un nombre de bandelettes séparées assez grand pour que le membre puisse être enveloppé dans toute sa longueur, on procède à la confection de l'appareil.

On place:

- 4° Les lacs à une distance de 8 à 40 centimètres les uns des autres, trois pour les fractures de la jambe, cinq pour celles de la cuisse.
- 2º Par-dessus les lacs on pose le drap fanon, auquel on donne exactement la longueur du membre; s'il était trop long, il faudrait le replier. Comme, ainsi que nous allons le dire tout à l'heure, l'appareil doit toujours être appliqué de la partie inférieure vers la partie supérieure, et qu'il est construit de telle sorte qu'il est impossible de le changer de bout, j'ai l'habitude, afin de ne pas avoir besoin de déranger l'appareil pour en distinguer les deux extrémités, de faire toujours le pli à la partie inférieure. Il vaut mieux qu'il soit plutôt en bas qu'en haut ; car, dans les fractures de la cuisse, l'appareil doit remonter jusqu'à la racine du membre; par conséquent, plus haut en dehors qu'en dedans; on est donc obligé, si l'on ne veut pas avoir de bourrelets qui gêneraient considérablement le malade, de faire un pli oblique de dehors en dedans. On conçoit très bien que ce pli ne pourrait pas être fait convenablement, s'il existait déjà un autre pli à la partie supérieur du drap fanon : or, pour ne pas avoir à replier l'extrémité du porte-attelle, tantôt en haut, tantôt en bas, j'ai choisi la partie inférieure, car, en bas, ce pli ne peut jamais gêner.

D'après ce que je viens de dire sur l'obliquité du drap fanon, il est facile de voir qu'un appareil de fracture de cuisse préparé pour le côté droit ne pourra pas servir pour le côté gauche, et réciproquement. Ils différeront dans la direction du pli, qui sera : du côté gauche, de haut en bas et de gauche à droite; du côté droit, de haut en bas et de droite à gauche. Pour les fractures de la jambe, toute espèce de pli supérieur est inutile.

3º Sur le drap fanon on applique les bandelettes séparées. On fera attention au volume du membre. En effet, la cuisse est beaucoup plus volumineuse que le genou, et le mollet que la partie inférieure de la jambe: aussi aura-t-on soin d'avoir sous la main des bandelettes de diverses longueurs, afin qu'on puisse les placer dans le point où elles deviennent nécessaires. La bandelette supérieure doit être appliquée la première, la seconde, appliquée ensuite, doit la recouvrir d'un tiers environ, et ainsi de suite