

pareil cas, d'avertir que le traitement pourra être long et difficile, afin que dans la suite on ne rejette pas la faute sur le chirurgien.

§ 5. — Thérapeutique générale des fractures.

La cure générale des fractures comprend trois indications principales : la première, de replacer les pièces d'os dans leur situation naturelle ; la seconde, de les maintenir dans cet état, et la troisième consiste à prévenir les accidents et à y remédier s'ils surviennent. La première indication n'a lieu que dans les fractures avec déplacement, car dans celles où les fragments n'ont point changé de rapport, il faut bien se garder de faire aucune tentative de réduction : on doit se borner alors à contenir la fracture, à prévenir les accidents et à les combattre s'ils surviennent.

I. Des moyens de réduction.

Les moyens que l'on emploie pour la réduction des fractures en général se réduisent à trois principaux : l'extension, la contre-extension et la coaptation ou conformation ; mais ils doivent varier selon l'espèce de déplacement, et on a trop généralisé en disant qu'ils étaient tous trois nécessaires pour réduire toute espèce de fracture. Il est en effet plusieurs de ces maladies dans lesquelles l'extension et la contre-extension sont parfaitement inutiles : telles sont les fractures de la rotule et de l'olécrâne, dans lesquelles le déplacement s'opère par l'écartement des fragments. Il suffit, pour réduire ces sortes de fractures, de donner au membre une position dans laquelle les muscles qui s'attachent à la partie supérieure de l'os soient relâchés, et ensuite de pousser les fragments l'un vers l'autre.

On appelle extension l'action par laquelle on étend en tirant à soi une partie fracturée pour mettre les fragments dans leur situation naturelle. La contre-extension est une action opposée qui empêche que le membre, même tout le corps, n'obéisse à l'effort extensif, ce qui le rendrait inutile.

Les mains d'aides intelligents suffisent toujours pour ces opérations ; rarement retire-t-on quelque avantage de l'emploi des lacs et des machines qu'on a coutume de leur substituer lorsque l'action des muscles ne peut être surmontée par les mains des aides. Ces moyens vio-

lents occasionnent de vives douleurs et déterminent la contraction spasmodique de tous les muscles, dont la résistance croît avec l'effort qu'on exerce sur eux et le rend le plus souvent inutile. Cette réaction spasmodique des muscles est quelquefois si considérable, qu'on romprait plutôt ces organes que de les allonger suffisamment pour mettre les deux bouts de l'os complètement de niveau. On la diminue beaucoup en donnant au membre une position telle que tous les muscles qui environnent l'os fracturé soient également relâchés. Dans le cas où la réaction des muscles est l'effet de l'irritation, du gonflement et de la douleur, il faut attendre que ces accidents soient dissipés pour procéder à la réduction de la fracture.

On conseillait autrefois d'appliquer la puissance extensive sur le fragment inférieur, et la contre-extensive sur le supérieur ; mais outre qu'il est souvent difficile et quelquefois même impossible de saisir les deux fragments en pratiquant l'extension et la contre-extension sur l'os même qui est cassé, on comprime la plupart des muscles qui les environnent, et cette compression produit dans ces organes une contraction spasmodique qui rend l'extension et la contre-extension souvent inutiles et quelquefois même nuisibles.

Pour éviter cet inconvénient, on exerce l'extension sur le membre qui s'articule avec le fragment inférieur, et la contre-extension sur celui qui est articulé avec le fragment supérieur. Dans la fracture de la jambe, par exemple, les moyens d'extension agissent sur le pied, et les puissances contre-extensives sont appliquées à la cuisse ; tandis que dans la fracture de ce dernier membre, c'est sur la jambe qu'on fait l'extension pendant que le bassin est fixé par la puissance contre-extensive.

Il est difficile de déterminer le degré auquel il faut porter les forces extensives ; il varie suivant l'espèce de déplacement, le nombre et la force des muscles qui environnent la fracture. Dans les fractures transversales, déplacées seulement suivant l'épaisseur de l'os, une extension médiocre suffit, et on la pratique uniquement dans la vue de diminuer le frottement des surfaces des fragments qui sont toujours plus ou moins garnies d'aspérités ; mais quelle que soit la direction de la fracture lorsque les fragments ont glissé l'un contre l'autre, on a besoin, pour les replacer, d'une extension et d'une contre-extension proportionnées au degré de raccourcissement du membre et à la force des muscles qui l'ont produit. L'extension doit être faite par degrés ;

si l'on tirait tout à coup avec violence, on exciterait la contraction spasmodique des muscles, et on courrait risque de les déchirer, parce que leurs fibres n'auraient pas eu le temps de céder à la force qui les allonge. On doit faire les extensions dans la direction où se trouve le fragment inférieur, et les continuer suivant celle qui est naturelle au corps de l'os.

Dans toutes les fractures avec déplacement, lorsque les extensions nécessaires sont faites, on travaille à replacer les pièces osseuses dans leur situation naturelle; c'est ce qu'on appelle faire la coaptation ou la conformation. Cette opération s'exécute de différentes manières, suivant l'espèce de déplacement. Lorsqu'il a lieu suivant l'épaisseur de l'os, on pousse les fragments en sens contraire, ou bien pendant qu'on tient le fragment supérieur fixe et immobile, on fait exécuter à l'inférieur un mouvement contraire à celui qui a eu lieu pour le déplacement, c'est-à-dire que, s'il est porté en dedans, on le pousse en dehors, et *vice versa*. Dans le cas de déplacement suivant la longueur de l'os, si la fracture est oblique, il suffit, pour faire la coaptation, de ramener le fragment inférieur à sa rectitude naturelle, à mesure que le membre s'allonge par l'action de la puissance extensive. Si la fracture est transversale, on remédie au déplacement suivant la longueur de l'os, au moyen de l'extension faite de la manière qui vient d'être indiquée, et on fait cesser le déplacement suivant son épaisseur en agissant comme dans les fractures transversales qui ont éprouvé cette espèce de déplacement. Dans le déplacement suivant la direction de l'os, la conformation s'opère en ramenant le fragment inférieur à sa rectitude naturelle, et dans celui suivant la circonférence, en lui faisant exécuter un mouvement de rotation en sens contraire de celui qui a produit le déplacement.

On voit par ce que nous venons de dire que, pour opérer la coaptation d'une fracture, il faut agir sur le fragment inférieur, et que rarement il est nécessaire d'agir sur le lieu même de la fracture, en y appliquant les doigts ou les paumes des mains pour régulariser le contact des fragments. Lorsqu'on juge cette manœuvre nécessaire, il faut l'exécuter avec beaucoup de circonspection, et diriger la force qui tend à replacer les pièces fracturées de manière à ne point pousser les chairs contre des pièces d'os ou des esquilles; on évitera par cette précaution des déchirements et des divulsions qui pourraient causer de fâcheux accidents.

Quoique la réduction des fractures soit en général assez facile, il arrive cependant quelquefois que les premières tentatives ne réussissent pas; on doit alors chercher la cause qui les a rendues inutiles. Quelquefois la difficulté de la réduction tient à l'extension forcée du membre et au tiraillement inégal des muscles; on la fait cesser en mettant le membre dans la demi-flexion, position dans laquelle tous les muscles qui passent sur l'endroit de la fracture sont également relâchés. D'autres fois, la difficulté de la réduction vient de ce que l'extension est trop faible relativement au nombre et à la force des muscles, et alors il faut l'augmenter et la proportionner à la force de ces organes. Mais le plus souvent les tentatives de réduction ne sont infructueuses que parce qu'il existe dans les muscles une irritation très-grande, qui excite leur contraction convulsive, et qu'il est déjà survenu du gonflement, de la tension et de la douleur. Si l'on s'obstinait, dans ce cas, à réduire la fracture, et que, pour y parvenir, on employât des extensions violentes, on augmenterait l'irritation, le spasme, la douleur, et il pourrait en résulter des accidents graves.

En pareil cas, avant d'entreprendre la réduction, il faut combattre l'irritation et la douleur par les saignées, la diète, les délayants et les topiques émollients et anodins. On continue l'usage de ces moyens jusqu'à ce que l'effet réponde aux vues qu'on se propose; et c'est alors seulement, et non plus tôt, qu'on peut tenter la réduction.

On juge que la réduction est bien faite quand il n'y a plus d'inégalité, que la partie a recouvré sa forme, sa longueur et sa direction naturelles, et que les éminences osseuses et les autres parties extérieures du membre ont entre elles le rapport qui leur est naturel.

II. Des moyens de maintenir les fractures réduites.

Quand les os sont remis dans leur situation naturelle, si la partie pouvait rester tout à fait immobile par le seul empire de la volonté, il ne faudrait pas autre chose; mais il arrive souvent, sans qu'on y pense, durant le sommeil par exemple, ou bien malgré que l'on en ait, en toussant, en éternuant, etc., qu'il se fait dans le corps de grands mouvements capables de déplacer de nouveau les os réunis. C'est pourquoi on est obligé d'employer différents moyens pour affermir si bien le membre blessé, qu'il reste totalement immobile pendant tout le temps que la nature emploiera à la consolidation de la fracture.

Cette seconde indication est beaucoup plus difficile à remplir qu'on ne pense d'ordinaire; et c'est dans cette partie du traitement des fractures que l'expérience et l'habileté du chirurgien se font le plus connaître. Les moyens qu'on emploie pour satisfaire à cette indication sont la situation, le repos, les bandages, les fanons, les faux fanons, les attelles, les remplissages, les liens, les machines et l'extension continuelle. Nous allons exposer chacun de ces moyens, à l'exception des machines dont nous parlerons en traitant des fractures en particulier.

La situation est un point très-important dans le traitement des fractures: elle a rapport au corps entier et au membre fracturé en particulier.

Dans toutes les fractures des membres inférieurs, le malade doit rester couché jusqu'à l'entière formation du cal. Le lit dans lequel on le place ne doit pas avoir plus de trois pieds de large; une largeur plus considérable le rendrait très-incommode pour le chirurgien et pour les aides; il ne doit point avoir de dossier aux pieds; il doit être garni de matelas seulement, sans lit de plume, et même il est bon de mettre entre le premier matelas et le second une planche qui occupe depuis la hanche jusque par delà le pied. On fait attacher au plafond une corde qui passe à travers le ciel du lit, s'il en a un, et qui descend à la portée de la main du malade; cette corde lui est très-utile pour se remuer facilement et satisfaire à ses différents besoins. On attache au pied du lit une planche qui doit être stable et sur laquelle on fait clouer un billot garni d'un matelas ou coussin; ce billot est un des plus grands soulagemens qu'on puisse procurer au malade; il lui sert à appuyer le pied sain, pour se relever de temps en temps, lorsqu'il glisse vers le bas du lit, et pour se soulever, avec l'aide de la corde, dans ses besoins. La disposition convenable du lit est un objet si important pour l'heureux succès du traitement des fractures, que le chirurgien doit en surveiller la construction et y travailler lui-même ou charger de cette fonction ses aides les plus intelligents. Dans les fractures des extrémités supérieures, la construction du lit demande moins d'attention; cependant on ne doit pas négliger de lui donner la disposition la plus conforme au but qu'on se propose dans le traitement de la maladie.

La position la plus favorable d'un membre fracturé est celle où tous les muscles qui, passant sur le lieu de la fracture, vont s'attacher

au fragment inférieur ou à la partie du membre avec laquelle ce fragment s'articule, sont également relâchés, où la partie malade a un appui solide dans tous les points de son étendue, et enfin où elle est moins exposée au déplacement des fragments par l'action des muscles ou par le poids du membre ou celui du corps.

La situation naturelle de nos membres est celle qu'on remarque dans un homme qui repose, et surtout qui dort; car alors tous les mouvements cessent, chaque partie se met dans la situation qui lui est la plus naturelle; or, dans cet état, les membres ne sont jamais étendus, jamais entièrement pliés, mais seulement médiocrement fléchis. La demi-flexion est donc la situation la plus naturelle de nos parties, celle dans laquelle tous les muscles sont également tendus et relâchés; par conséquent c'est celle qu'il faut donner aux membres fracturés. Cette position, conseillée par Hippocrate et par Galien, a été ensuite singulièrement vantée par Pott, qui me paraît en avoir exagéré les avantages. Considérée d'une manière générale, elle est, sans contredit, préférable à toute autre situation du membre; mais son usage doit être soumis à des exceptions dont nous parlerons en traitant des fractures en particulier.

Dans quelque position qu'on place un membre fracturé, il faut qu'il porte également partout et d'aplomb dans toute sa longueur, et non en partie seulement; car si un membre cassé n'est pas appuyé dans toute sa longueur, et qu'il n'y ait, par exemple, que ses extrémités qui portent sur le lit, le poids seul du membre le fera courber à l'endroit de la fracture; il en sera de même si l'endroit de la fracture étant appuyé, les extrémités du membre, et surtout l'inférieure, s'abaissent par leur propre poids. Le déplacement de la fracture n'est pas le seul inconvénient qui résulte de la position du membre sur un plan contre lequel il n'appuie pas également partout; les parties qui appuient davantage éprouvent une compression douloureuse, et cette compression, si elle dure longtemps, peut donner lieu à l'inflammation de la peau et à des eschares gangréneuses. C'est ainsi qu'on a quelquefois remarqué dans la fracture de la jambe que la gangrène est venue au talon uniquement par cette cause. On évite ces inconvénients en plaçant le membre fracturé sur un plan dont la forme corresponde à la sienne, c'est-à-dire qui soit déprimé aux endroits où le membre offre des saillies et élevé dans ceux où il présente des enfoncements. Ce plan, sans être d'une dureté qui incommode le ma-

lade, doit cependant offrir assez de résistance pour ne pas trop céder au poids du membre chargé de l'appareil contentif. Un oreiller de balle d'avoine est préférable à tout autre, par la facilité qu'on a de déplacer la substance dont il est rempli des endroits où le membre est saillant, et de la pousser vers ceux où il offre des enfoncements. D'ailleurs, un oreiller de balle d'avoine échauffe moins la partie qu'un oreiller de plume, et il est moins sujet à se gâter.

Quelle que soit la position qu'on donne aux membres fracturés, il faut les tenir dans un parfait repos pendant tout le temps nécessaire pour la consolidation; car si pendant le temps que la nature emploie à la formation du cal on imprime des mouvements à l'os cassé, les surfaces de la fracture frottent les unes contre les autres, et ces frottements nuisent à la réunion: trop fréquemment répétés, ils l'empêchent totalement, ou du moins ils la rendent très-longue et très-difficile.

On assure la position et le repos du membre, et on maintient les fragments dans leur état naturel en interdisant au malade tout mouvement qui ne serait pas absolument nécessaire pour satisfaire à un besoin naturel, en écartant toutes les causes extérieures qui pourraient imprimer quelque secousse, et surtout en appliquant un appareil contentif. Cet appareil se compose de bandages, de fanons, de faux fanons, d'attelles, de liens, etc.

Les bandages ont été regardés comme un des moyens les plus propres à maintenir les fractures; mais il nous sera facile de démontrer que les bandages, de quelque manière qu'ils soient construits ou appliqués, ne servent qu'infiniment peu ou même pas du tout à maintenir les fragments dans leur rapport naturel. Ceux dont on s'est servi pour remplir cette indication sont le bandage *roulé*, le bandage à *dix-huit chefs*, et celui de Scultet ou à *bandelettes séparées*.

Le bandage *roulé* se fait avec une bande roulée à un chef, assez longue pour qu'elle puisse couvrir plusieurs fois tout le membre, et large d'environ trois travers de doigt. Voici la manière dont on l'applique: après l'avoir trempée dans une liqueur résolutive, on commence par faire trois tours égaux de cette bande sur le lieu fracturé, l'on continue de l'employer en doloire sur la partie, en descendant jusqu'à l'extrémité inférieure du membre; on remonte de la même manière jusqu'à l'endroit de la fracture que l'on couvre de trois nouveaux circulaires; après quoi on couvre la partie supérieure du

membre, et on redescend encore par des doloires jusqu'à sa partie inférieure, si la bande a assez de longueur. Les différents tours de la bande ne doivent laisser à découvert qu'une quatrième partie du tour précédent, afin que le bandage comprime plus exactement et que la fracture soit mieux contenue. L'inégale grosseur des membres dans l'étendue de leur longueur oblige, en appliquant les bandes, de faire avec art des renversés, sans quoi il y aurait des godets dont l'inconvénient est de ne pas faire une compression égale, et de laisser des inégalités capables de blesser la partie par la compression qui résulte de l'application des autres pièces d'appareil.

Le bandage ne doit être ni trop lâche ni trop serré; trop lâche, il contient mal les chairs; trop serré, il peut occasionner la gangrène. On juge que le bandage *roulé* est bien fait et qu'il est suffisamment serré quand on aperçoit au-dessus et au-dessous une légère tuméfaction sans douleur ni rougeur.

Pour apprécier l'action du bandage *roulé*, supposons qu'il est appliqué sur le bras ou sur la cuisse dans une fracture de la partie moyenne de l'humérus ou du fémur, tous les circulaires qui sont placés sur chacun des deux fragments en particulier ne sont d'aucune utilité pour prévenir leur déplacement; il n'y a que ceux qui, mis sur l'endroit même de la fracture, anticipent sur l'un et l'autre fragment, qui puissent contribuer à les maintenir en contact. Or, pour se convaincre combien peu leur action doit être efficace, il suffit de faire attention qu'en supposant que la bande ait trois pouces de largeur, et que sa partie moyenne tombe précisément sur la solution de continuité, un pouce et demi seulement anticipe sur chaque fragment, et que cette puissance, d'autant plus faible que la substance de la bande est molle, flexible et sans résistance, n'exerce son action qu'à travers une épaisseur plus ou moins considérable de parties molles qui l'empêchent de s'étendre jusqu'à l'os.

Le bandage à dix-huit chefs se construit de la manière suivante: on prend trois morceaux de linge aussi large que l'os fracturé a de longueur, assez long pour environner une fois et demie la circonférence du membre, de manière cependant que celui qui touche le membre blessé soit le plus court, le suivant un peu plus long, et le dernier encore plus long que celui du milieu. On les pose l'un sur l'autre, et on les assujettit en pratiquant à leur partie moyenne une suture qui va d'un bord à l'autre; puis on les fend de chaque côté en

deux endroits et à des distances égales; on a de cette manière dix-huit chefs, neuf de chaque côté, dont trois supérieurs, trois moyens et trois inférieurs. Après avoir étendu le bandage sur l'oreiller qui doit supporter le membre et l'avoir mouillé avec une liqueur résolutive, on applique les chefs moyens du premier linge, ensuite ceux d'en haut, puis ceux d'en bas; on applique successivement et de la même manière les chefs des deux autres pièces de linge.

Les chefs moyens de ce bandage sont les seuls propres à contenir la fracture, puisque ce sont les seuls qui agissent en même temps sur les deux fragments. Sous ce rapport, le bandage à dix-huit chefs ne mérite aucune préférence sur le bandage roulé; mais il a sur ce dernier l'avantage de pouvoir être appliqué et renouvelé sans qu'on soit obligé de soulever le membre et de lui imprimer des mouvements toujours nuisibles.

Le bandage de Scultet est composé de bandelettes séparées de deux pouces et demi à trois pouces de largeur, et en aussi grand nombre qu'il est nécessaire pour que, se recouvrant les unes les autres dans les trois quarts de leur largeur, elles puissent envelopper le membre dans toute sa longueur: elles seront assez longues pour entourer le membre une fois et demie. On pose ces bandelettes sur le morceau de linge destiné à envelopper les attelles, de manière que la première qui doit correspondre à la partie supérieure du membre soit recouverte par la seconde dans les trois quarts de sa largeur, et ainsi des autres.

Ce bandage étant construit et disposé comme je viens de le dire, on le place sous le membre, et après avoir réduit la fracture et mouillé les bandelettes avec une liqueur résolutive, on les applique successivement en commençant par les inférieures.

Le bandage de Scultet, considéré comme moyen propre à contenir les fractures, n'a pas plus d'efficacité que le bandage roulé et le bandage à dix-huit chefs, peut-être même en a-t-il moins; mais il a l'avantage de pouvoir être appliqué sans qu'on soit obligé de tenir le membre soulevé, et de permettre dans la suite de panser la fracture aussi souvent qu'il est nécessaire, sans imprimer le moindre mouvement au membre, et sans exposer par conséquent à déranger les fragments et à les désunir. Le bandage de Scultet partage cet avantage avec le bandage à dix-huit chefs; mais il a sur ce dernier celui de comprimer avec plus d'exactitude et d'uniformité, et de

pouvoir être renouvelé par parties. En effet, dans les fractures compliquées, lorsqu'une ou plusieurs bandelettes sont sales, on peut les renouveler séparément en fixant à une de leurs extrémités, avec quelques points d'aiguille ou avec une épingle, d'autres bandelettes que l'on fait aisément glisser sous le membre. Ces avantages ont concilié au bandage de Scultet les suffrages de presque tous les praticiens, et lui ont mérité la préférence sur les deux autres dans toutes les fractures compliquées, et même dans les fractures simples des membres inférieurs.

Quoique les bandages ne servent que très-peu à contenir les fractures, ils sont cependant fort utiles dans leur traitement, soit pour se charger des topiques qu'il est souvent convenable d'employer, soit pour prévenir l'infiltration œdémateuse du membre, soit enfin pour engourdir l'irritabilité des muscles par la compression qu'ils exercent, et avertir pour ainsi dire le malade de ne les point contracter.

Les fanons sont des pièces d'appareil dont on faisait autrefois un grand usage pour les fractures des membres inférieurs. On compose les fanons avec deux baguettes ou petits bâtons de la grosseur d'un doigt; chaque baguette est garnie de paille qu'on maintient autour avec un fil qui l'entortille d'un bout à l'autre. La longueur des fanons est différente suivant la grandeur des sujets et suivant la partie fracturée. Les fanons qui servent pour la jambe doivent être d'égale longueur et s'étendre depuis trois ou quatre pouces au-dessus du genou jusqu'à quatre travers de doigt au delà du pied. Ceux qui doivent maintenir la cuisse sont inégaux; l'externe doit aller depuis la crête de l'os des iles jusqu'au delà du pied; l'interne est plus court et doit se terminer supérieurement au pli de la cuisse. Pour se servir des fanons, on les roule, un de chaque côté, dans les parties latérales d'une pièce de linge d'une longueur et d'une largeur suffisantes, sur le plein de laquelle la partie puisse être placée avec tout l'appareil qui l'enveloppe. On serre les fanons des deux côtés du membre au moyen de trois ou quatre liens ou rubans de fil qu'on a eu soin de passer par-dessous; mais avant, on a l'attention de remplir les vides avec les moyens dont nous parlerons plus bas, afin que les fanons fassent une compression égale dans toute la longueur du membre, et qu'ils ne blessent point les parties sur lesquelles ils porteraient si elles n'étaient point garnies. On voit assez par cette description quel est l'usage des fanons; ils maintiennent la partie fracturée dans la direc-

tion qu'on lui a donnée, et s'opposent à tous les mouvements volontaires et involontaires plus que toute autre partie de l'appareil; ils servent aussi à éviter le dérangement dans le transport qu'on est quelquefois obligé de faire du blessé, d'un lit dans un autre.

La solidité des fanons les rend très-propres aux usages pour lesquels on les emploie; mais leur forme ronde donne lieu à un inconvénient que voici: les fanons ne s'opposent efficacement au déplacement de la fracture qu'autant qu'ils correspondent exactement aux extrémités du diamètre transversal du membre; or, comme ils ont une forme ronde, et que nos membres eux-mêmes sont arrondis, il en résulte que lorsqu'on serre les liens avec lesquels on les assujettit, ils glissent aisément et se portent devant ou derrière les extrémités du diamètre transversal du membre, et alors la fracture n'est plus aussi exactement contenue. C'est sans doute cet inconvénient qui a porté le plus grand nombre des praticiens à abandonner les fanons, et qui a mérité aux attelles la préférence qu'on leur donne généralement aujourd'hui.

Les faux fanons se composent avec un drap plié de façon qu'il n'ait de large que la longueur des fanons: on le roule par les deux extrémités, et on place le membre entre ces deux rouleaux qui servent à contenir les fanons et même à soulever la partie et à donner un peu d'air par-dessous quand on le juge à propos. Les faux fanons étaient d'un usage général autrefois dans les fractures de la jambe, mais on y a entièrement renoncé aujourd'hui comme à un moyen qui complique inutilement l'appareil et qui ne sert à rien pour contenir la fracture.

Les attelles ou éclisses sont des lames de bois, de carton, de fer-blanc ou de quelque autre substance dont on se sert pour maintenir les membres fracturés dans une bonne situation et prévenir le déplacement des fragments. La forme aplatie des attelles leur donne un avantage marqué sur les fanons et les faux fanons, en ce qu'elles touchent le membre par une large surface et le fixent ainsi plus solidement.

On peut faire les attelles avec différentes substances, telles que l'écorce d'arbre, le bois, le fer-blanc, le carton, le cuir avec lequel on fait les semelles des souliers, ou avec toute autre substance, pourvu qu'elle soit tout à la fois assez molle pour s'accommoder à la forme du membre, et assez solide pour résister à l'action des causes qui ten-

dent à opérer le déplacement de la fracture; mais on ne se sert guère aujourd'hui que des attelles de bois, de carton et de fer-blanc.

Dans les fractures simples du bras, de l'avant-bras, et même de la cuisse et de la jambe chez les petits enfants, on peut employer indifféremment les attelles de bois, de carton ou de fer-blanc, pourvu qu'elles réunissent les qualités suivantes. Les attelles de bois doivent être faites avec de petites planchettes légères et flexibles, afin qu'elles puissent s'accommoder autant que possible à la configuration du membre; celles de fer-blanc seront légèrement cambrées pour s'ajuster à la convexité de la partie. Les attelles de carton auront plus ou moins d'épaisseur, suivant la grosseur du membre et la force des muscles qui environnent l'os fracturé. Ces attelles ont cet avantage, qu'étant mouillées elles se ramollissent et s'appliquent exactement à tous les points de la surface du membre, et qu'en se desséchant et reprenant leur première solidité, elles conservent la figure de la partie sur laquelle par conséquent elles exercent, sans incommoder le malade, une compression égale dans tous les points de leur surface; mais lorsqu'on s'en sert, il ne faut point arroser l'appareil tous les jours, comme on a coutume de le faire, parce qu'on empêcherait le carton de se dessécher et de prendre la solidité nécessaire pour contenir la fracture.

Quelle que soit la matière des attelles pour les fractures dont nous parlons, leur longueur doit être au moins égale à celle de l'os fracturé, et lorsque la situation du membre le permet, elles doivent s'étendre dans toute sa longueur; par exemple, dans la fracture simple du fémur, chez les petits enfants, les attelles de carton dont je me sers s'étendent depuis la partie supérieure de la cuisse jusqu'à la partie inférieure de la jambe. En général, plus les attelles ont de longueur, mieux elles fixent le membre et contiennent la fracture; mais leur longueur doit toujours être relative à la partie du membre à laquelle elles correspondent, et l'on doit prendre garde que leurs extrémités, qui d'ailleurs seront toujours arrondies, ne blessent les parties qu'elles touchent.

Le nombre des attelles doit être relatif à leur largeur et à la grosseur du membre. On en applique dans quelques cas trois, dans d'autres quatre, pour maintenir la fracture plus solidement. En général, il faut qu'elles environnent presque toute la circonférence du membre, excepté dans les fractures des os de l'avant-bras où l'on n'en

met que deux, une sur la face palmaire du membre, l'autre sur sa face dorsale. Lorsqu'on emploie quatre attelles, on les place ordinairement aux extrémités des deux diamètres du membre, qui se coupent à angle droit; mais il y a des raisons anatomiques et chirurgicales pour en varier la position. En général, on ne doit point appliquer une attelle sur le trajet des vaisseaux principaux, elle nuirait à la circulation du sang et serait une cause d'accidents qui pourraient devenir funestes. On met une attelle de chaque côté du cordon des vaisseaux, et par ce moyen on empêche que le bandage, qui doit être assez serré pour maintenir les extrémités des fragments dans leur niveau, n'agisse avec autant de force sur les vaisseaux que sur les autres parties. Dans les fractures compliquées de plaie, on a l'attention de ne point mettre d'attelles vis-à-vis de la plaie, et si la disposition du membre l'exigeait, il faudrait placer une compresse languette et épaisse au-dessus de la plaie et une autre au-dessous; l'attelle qu'on poserait ensuite porterait à faux à l'endroit de la plaie.

On applique les attelles sur le bandage roulé dont le membre est déjà couvert, et on les assujettit avec les circonvolutions d'une bande qu'on serre médiocrement. Lorsqu'elles sont flexibles, comme celles de carton mouillé ou de bois très-mince, elles s'accrochent à la forme du membre et s'appliquent exactement à tous les points de sa surface; mais lorsqu'elles sont trop dures pour se prêter à la configuration des parties, il faut remplir les espaces qui restent entre elles et les endroits concaves ou déprimés du membre avec des compresses, ou mieux encore avec de la charpie, du coton cardé ou de la laine; par ce moyen on rend la pression uniforme, la fracture est mieux contenue, et on prévient la douleur qui résulterait d'une compression inégale.

Dans les fractures simples ou compliquées de la cuisse et de la jambe, on se sert exclusivement d'attelles de bois, excepté, comme nous l'avons déjà dit, chez les enfants très-jeunes, où l'on emploie des attelles de carton avec le bandage roulé.

Ces attelles doivent être faites d'un bois dur et solide comme le chêne, et avoir assez d'épaisseur pour ne pas plier facilement; elles seront plus ou moins larges suivant la grosseur du membre, et leurs bords ainsi que leurs extrémités seront arrondis. Leur longueur ne doit pas être bornée à celle de l'os fracturé; elles contiendront d'autant mieux la fracture qu'elles se prolongeront davantage sur le mem-

bre: ainsi, dans la fracture du fémur, l'attelle externe s'étendra depuis la crête de l'os des iles jusqu'au delà de la plante du pied, et l'interne depuis la partie interne supérieure de la cuisse jusqu'au delà de la plante du pied aussi. Quant à l'antérieure, elle pourra s'étendre indifféremment depuis l'aîne jusqu'au genou ou jusqu'à la partie inférieure de la jambe. Dans la fracture de la jambe, les attelles externe ou interne s'étendront depuis le genou jusqu'au delà de la plante du pied, et l'antérieure depuis la rotule jusqu'à la partie inférieure du tibia.

On presse et on assujettit ces attelles contre le membre au moyen de trois ou quatre liens faits avec du ruban de fil et larges d'environ un pouce. Ces liens sont préférables aux bandes de toile, dont les nœuds se serrent difficilement surtout lorsqu'elles sont humides. On noue ces liens sur l'attelle antérieure, et on les serre suffisamment pour contenir la fracture, mais non point assez pour causer de la douleur. Les liens dont nous nous servons à l'hôpital de la Charité et dans notre pratique particulière sont garnis, dans l'endroit qui doit correspondre à la partie postérieure et aux parties latérales du membre, d'une lière de drap qui empêche que le lien ne se roule et qu'il n'exerce une pression douloureuse sur la peau.

La forme droite et la solidité des attelles dont on se sert dans les fractures de la cuisse et de la jambe ne leur permettant pas de s'adapter également à tous les points de la surface des parties, si l'on ne remplissait convenablement les intervalles qui se trouvent entre elles et les endroits concaves ou enfoncés d'un membre, elles exerceraient sur ceux qui sont saillants et seulement couverts par la peau une pression très-douloureuse qui pourrait être suivie d'inflammation et de gangrène.

Les moyens dont on se sert pour remplir ces intervalles et rendre la pression des attelles égale partout, se nomment remplissages. On emploie communément, pour faire les remplissages, de vieux morceaux de linge dont on forme des compresses graduées; mais des sachets remplis de balle d'avoine sont préférables à ces compresses. Ces sachets, dont la longueur et la largeur sont relatives à la longueur et à la grosseur du membre, ne doivent être remplis qu'aux trois quarts, afin qu'on puisse pousser la balle d'avoine aux endroits où le membre est plus mince et l'écarter de ceux où il est saillant. La facilité de varier l'épaisseur de ces sachets dans les différents points de leur