

la suppuration, au lieu de diminuer, reste toujours très-abondante, perd ses qualités naturelles et devient sanieuse; que la plaie ne diminue point d'étendue; que sa surface devient blafarde, spongieuse; que les fragments dénudés et baignés continuellement par la suppuration, au lieu de se couvrir de bourgeons charnus et de se réunir, restent aussi parfaitement détachés qu'ils l'étaient dans le principe; que le malade perd l'appétit; que ses forces s'épuisent; qu'il est miné par une fièvre lente et par le dévoiement. Dans ce cas, lorsque tous ces mauvais symptômes persévèrent, et qu'on a épuisé sans succès tous les moyens propres à les combattre, il ne reste plus d'autre ressource pour sauver la vie du malade que l'amputation du membre. On a vu quelquefois des malades dans cet état échapper au danger et se rétablir en conservant leur membre; mais quelques exemples de réussite dans des cas rares ne détruisent pas le principe favorable à l'amputation. Cette opération réussira d'autant mieux qu'on y aura recours plus promptement et avant que les forces du malade soient épuisées par l'abondance de la suppuration, par la fièvre de résorption et par le dévoiement. Elle est surtout très-urgente lorsqu'il survient des hémorrhagies abondantes qu'on ne peut arrêter par aucun des moyens connus. Un chirurgien expérimenté saura saisir l'instant où tous les efforts de la nature, cessant d'être conservateurs, ne tendent plus qu'à la destruction du malade, que l'on confierait à des espérances qui sont sans fondement et qui ont été si souvent funestes.

L'engorgement inflammatoire qui accompagne les fractures compliquées de plaie est quelquefois porté à un si haut degré d'intensité que la gangrène en est la suite inévitable. Dans ce cas, lorsque la mortification est bornée à une surface peu étendue et qu'elle n'attaque que la peau et le tissu cellulaire, elle n'ajoute pas beaucoup à la gravité de la maladie; cependant elle peut en rendre la cure longue et difficile par la dénudation des fragments, comme on le remarque dans certaines fractures compliquées de la jambe. Mais lorsque la gangrène occupe toute l'épaisseur du membre, le cas est infiniment plus grave; souvent alors ses progrès sont si rapides qu'il n'est pas au pouvoir du chirurgien de les réprimer et que le malade périt en très-peu de temps. Cependant il arrive quelquefois que ce mal redoutable est arrêté par les secours de l'art et par les forces de la nature, et alors l'amputation du membre devient absolument indispensable. Mais on ne doit y avoir recours que quand la gangrène est bornée, et qu'il est survenu un

cercle inflammatoire qui forme la ligne de démarcation entre le vif et le mort. On a cru qu'on pourrait arrêter les progrès de la gangrène en pratiquant l'amputation dès que ce mal cruel commence à se manifester; mais l'expérience, supérieure à tous les raisonnements, démontre le contraire, et on a vu plusieurs sujets chez lesquels cette opération a été infructueuse, parce qu'on s'est pressé de la faire avant que la mortification fût bornée. Il n'y a qu'un cas où on puisse tenter l'amputation avant que la mortification soit arrêtée par un cercle inflammatoire: c'est lorsque le mal est prêt à gagner l'endroit au delà duquel on ne peut reculer la section des chairs; il est évident qu'il ne reste plus alors d'autre parti que celui de l'amputation prompte, quoique le succès en soit très-équivoque.

L'amputation du membre est donc, dans certaines fractures compliquées, la seule ressource de l'art pour sauver la vie du malade. Mais on a pu voir par ce qui précède que cette opération peut être pratiquée à trois époques différentes de la maladie; savoir: 1° immédiatement après le coup ou la chute, et avant le développement des accidents, lorsque le membre a éprouvé un tel désordre que sa perte est assurée; 2° lorsque l'engorgement inflammatoire qui accompagne ces fractures s'est terminé par sphacèle; 3° quand cet engorgement a produit une suppuration extrêmement abondante.

Dans le premier cas, on ampute le membre pour prévenir les accidents mortels qui ne manqueraient pas de survenir; le succès de l'opération dépend alors de ce qu'on la pratique sur-le-champ et avant l'inflammation des parties. Dans le second cas, on fait l'amputation pour enlever un foyer de putréfaction qui pourrait causer des accidents mortels, et en même temps pour épargner à la nature des efforts sous lesquels probablement elle succomberait; mais on ne doit avoir recours à cette opération, comme nous l'avons dit plus haut, que quand la gangrène est entièrement arrêtée et que la nature a posé la ligne de démarcation entre les parties vivantes et celles que la gangrène a frappées. Enfin, dans le troisième cas, on pratique l'amputation pour prévenir l'épuisement total des forces qui résulterait inévitablement d'une suppuration abondante et intarissable; mais alors on ne doit se déterminer à l'opération que lorsqu'il est bien démontré par la comparaison de l'état du malade et de ses forces, avec l'abondance de la suppuration et toutes les autres circonstances locales de la maladie, que la perte du malade est assurée si on le confie plus long-

temps aux efforts impuissants d'une nature épuisée et aux secours ordinaires de l'art.

Les fractures sont quelquefois compliquées de luxation : quand cela a lieu, on doit toujours, s'il est possible, réduire la luxation avant la fracture. La possibilité de réduire la luxation est subordonnée à l'espèce d'articulation qui a éprouvé le déplacement, au siège de la fracture, et aux circonstances dont elle est accompagnée. Lorsque l'articulation est ginglymoïdale, que les ligaments sont déchirés, et qu'il n'est pas survenu un gonflement considérable, on réduit la luxation avec assez de facilité; mais quand c'est une articulation orbiculaire entourée de beaucoup de muscles, que la fracture est voisine de l'articulation et se trouve au-dessous de la luxation, la réduction de celle-ci est impossible; il y aurait même beaucoup d'inconvénients à la tenter, parce que les extensions nécessaires pour l'opérer ne pourraient pas être exercées sur le fragment supérieur, et que, si on les pratiquait sur le fragment inférieur, elles n'auraient d'autre effet que de tirailler douloureusement les muscles et peut-être même de les déchirer. On doit alors donner les premiers soins à la fracture, et lorsque le cal sera formé et qu'il aura acquis assez de solidité pour soutenir les efforts de réduction, on tentera le remplacement de l'os luxé. Mais comme ce remplacement est d'autant plus difficile que les ligaments et les autres parties molles ont contracté plus de roideur, aussitôt que le cal aura acquis une certaine solidité, on fera exécuter au membre de légers mouvements pour entretenir la souplesse de ces parties; on pourra aussi employer, dans la même vue, des topiques émollients et relâchants. Malgré ces moyens, il est rare qu'on puisse réduire la luxation après que la fracture est consolidée, et que le cal a acquis assez de solidité pour qu'on puisse tenter la réduction sans s'exposer à le rompre. On a des exemples, à la vérité, qui prouvent qu'on peut réussir dans la réduction d'une luxation ancienne; mais, dans ces cas, il n'y avait pas eu en même temps complication de fracture, maladie qui introduit dans les muscles et dans les ligaments une roideur qui ne leur permet point de céder aux efforts extensifs nécessaires pour opérer le remplacement de l'os luxé; et je ne sache pas qu'on soit jamais parvenu à réduire une luxation compliquée de fracture, lorsque la nature de l'articulation et les circonstances accidentelles de la maladie n'ont pas permis de commencer la cure par la réduction de la luxation.

Quand la fracture est compliquée de quelque maladie, de scorbut par exemple, il faut prescrire au malade un régime et des médicaments internes appropriés à la nature de cette maladie, et faire concourir ainsi à la guérison de la fracture les secours de la médecine et ceux de la chirurgie (a).

(a) — Boyer, en traitant des moyens de maintenir les fractures réduites, parle de la position des membres et des appareils mis en usage pour maintenir les fragments dans leurs rapports naturels. Il dit que la position la plus convenable est celle où tous les muscles qui passent sur le lieu de la fracture sont relâchés, et celle dans laquelle tout le membre repose sur un plan solide et égal. Il pense que les bandages ne servent qu'infiniment peu, ou même pas du tout, à maintenir les fragments dans le rapport qu'ils doivent garder. Malgré tout mon respect pour l'autorité de mon père, il n'est pas possible que je ne ramène pas l'attention du lecteur sur ces deux points de doctrine, et sur d'autres points qui sont en litige. Je suivrai l'ordre adopté par Boyer, et je parlerai successivement de l'époque de la réduction des fractures, des moyens de la faciliter, des appareils contentifs, des appareils à extension continue, des appareils solidifiables, et enfin des avantages des appareils pour maintenir les fragments en rapport : je terminerai par la comparaison des divers appareils, pour faire connaître lesquels méritent la préférence, et par l'exposé de la méthode que je suis dans le traitement des fractures.

La réduction des fractures doit être faite le plus tôt possible après l'accident, pour deux raisons. La première raison est que le contact des extrémités inégales des fragments avec les parties molles irrite celles-ci inécessamment, et produit la contraction involontaire des muscles, et par conséquent une nouvelle cause d'irritation par suite des mouvements des fragments sur les parties molles. Les émollients, que quelques praticiens recommandent d'appliquer jusqu'à la cessation de l'engorgement inflammatoire qui se manifeste peu après la fracture, sont sans effet sur cette cause d'irritation. La meilleure preuve que je puisse donner à l'appui de mon opinion se tire de l'observation journalière. Dans les fractures sans déplacement, comme on en observe quelquefois à la jambe, il ne survient pas d'engorgement, parce que les

fragments n'ayant pas irrité les parties molles, celles-ci ne se sont pas enflammées : les émollients sont inutiles ; les résolutifs suffisent de suite pour dissiper la douleur qui résulte de la distension des parties molles qui entourent le lieu de la fracture. Si au contraire les deux fragments ne restent pas en rapport, il survient immédiatement un engorgement inflammatoire plus ou moins considérable, qui est promptement dissipé par l'emploi des topiques émollients si la fracture est réduite, mais qui persiste malgré leur usage si la fracture n'a pas été réduite, et qui peut occasionner des accidents plus ou moins graves en raison du degré d'irritation que les fragments font naître dans les parties molles. Boyer et les pathologistes disent que dans les cas où les tentatives de réduction occasionnent des spasmes violents et des contractions très-fortes des muscles, il faut dissiper ces accidents par la saignée, la diète, les applications émollientes, et ne chercher à faire la réduction que lorsque les accidents sont dissipés. L'expérience ne prouve pas que les choses se passent ainsi qu'il est dit. Quand le déplacement est léger, quand les deux os ne chevauchent pas l'un sur l'autre, et que les tentatives faites pour maintenir les fragments en rapport sont douloureuses, on peut agir ainsi; mais quand les fragments ont chevauché, quand ils se croisent dans une étendue plus ou moins grande, il faut chercher à réduire de suite, autrement on ne le pourra pas au bout de quelques jours, parce que les muscles, en vertu de leur contractilité naturelle, seront raccourcis et résisteront beaucoup plus, et parce que l'engorgement inflammatoire survenu dans les parties molles sera devenu un moyen d'union des fragments dans leur place anormale, et par conséquent un obstacle à la réduction, comme cela a lieu dans les luxations. Les nombreux exemples, que j'ai eus, de semblables phénomènes sont la base de mon opinion. J'ai cru pendant un temps que je pourrais plus tard mettre les fragments en rapport, toujours mon espérance a été déçue. Aussi maintenant je fais toutes les tentatives possibles pour réduire de suite les fragments, et si je ne le peux dans les deux premiers jours, je n'essaie plus, parce que toujours mes tentatives ont été vaines.

Jusqu'à présent j'ai supposé la fracture sans plaie. Quand celle-ci existe, les règles sont les mêmes : on a alors plus de facilité pour la réduction, parce que l'on peut, en introduisant les doigts dans la solution de continuité, s'en servir comme d'un levier pour repousser les fragments dans la situation convenable; mais il faut le faire de suite,

car il peut être trop tard le lendemain. Les tractions les plus fortes jointes à l'action des doigts ou des leviers de fer sont insuffisantes pour remettre les fragments en rapport, et le chirurgien est forcé de les laisser dans la position vicieuse où ils se trouvent.

Ces difficultés dans la réduction des fractures ont engagé les chirurgiens à chercher les moyens propres à les surmonter. Les premiers moyens qui se sont présentés à l'esprit ont été les débridements et la résection des fragments pour les plaies avec perte de substance. Les débridements ont souvent réussi, surtout quand les obstacles à la réduction existaient dans la peau et les aponévroses d'enveloppe dont les ouvertures accidentelles ne permettaient pas la rentrée des fragments sortis; mais dans d'autres cas ces débridements ont été inutiles : c'est lorsque les fragments fortement enfoncés dans les parties molles ou enclavés dans les os n'ont pu être retirés des premières ni des seconds. J'ai vu des cas de ce genre, et l'amputation des membres ou la mort des malades m'a toujours montré des délabrements impossibles à prévoir et à reconnaître à moins d'une dissection des parties, siège de la fracture. La résection des fragments a été souvent mise en usage avec succès; mais souvent aussi ses conséquences ont été malheureuses, soit qu'on ait pratiqué l'opération sur les deux fragments, soit qu'on ne l'ait pratiquée que sur un seul. Deux raisons donnent l'explication de ce résultat. La première se tire de l'ignorance où se trouve toujours le chirurgien sur l'étendue du désordre produit dans l'os par la cause fracturante, et sur l'impossibilité de pouvoir graduer la longueur de la portion d'os qui doit être coupée, de sorte qu'il peut faire la résection trop bas ou trop haut; la seconde raison vient de ce qu'il met en rapport, soit deux portions d'os privées en partie de leur périoste, soit une portion d'os à surface plane avec une autre portion d'os à surface inégale, de sorte qu'il y a des deux côtés un obstacle à la guérison. Ces raisons sont réelles, comme le prouvent les phénomènes qui se passent dans les fractures avec nécrose des extrémités des fragments.

Ces moyens chirurgicaux, bons à employer pour les fractures avec plaie, sont inapplicables dans les fractures sans plaie. Les chirurgiens ont pensé que, pour les cas de ce genre, on pourrait sur certains membres faciliter la réduction par la section des tendons; et, faisant l'application au membre inférieur, ils ont coupé le tendon d'Achille. La même opération a été pratiquée pour les fractures avec plaie; mais

ces opérations n'ont pas été suivies de succès, soit qu'elles aient été faites par les chirurgiens du XVIII<sup>e</sup> siècle, soit qu'elles l'aient été par ceux du XIX<sup>e</sup> : aussi la saine chirurgie les repousse-t-elle. La raison de leur insuccès est simple : un seul tendon n'est pas l'obstacle à la réduction, plusieurs s'y opposent; si donc vous n'en coupez qu'un seul, vous ne levez qu'un obstacle; il faudrait en couper plusieurs : mais quels sont ceux qu'on doit couper? Ici se trouve la difficulté; elle est impossible à lever. On ne doit donc couper aucun tendon pour faciliter la réduction des fractures, le raisonnement et l'expérience le défendent.

Il est bien difficile de donner des règles générales positives relativement à la situation et aux moyens contentifs propres aux fractures, parce qu'il y a une grande différence entre les divers os du corps. Aussi nous voyons, en parcourant les ouvrages des chirurgiens, que leurs règles générales s'appliquent exclusivement à quelques fractures, et que les autres sont complètement oubliées. Quand, par exemple, les uns parlent de la position demi-fléchie, de cette position qui convient aux membres abdominaux, ils oublient les fractures si fréquentes de la clavicule et des côtes; quand d'autres insistent sur les attelles faites avec telles ou telles substances, sur les gouttières de fer-blanc, de plomb ou de carton, et sur les appareils solidifiables, ils n'ont en vue que les fractures du bras, de l'avant-bras, de la cuisse et de la jambe. Je vais tâcher d'être plus explicite.

Tous les os du corps humain peuvent être fracturés, et ces fractures peuvent être avec ou sans déplacement. Celui-ci peut être primitif ou consécutif. Le déplacement primitif résulte toujours de la cause fracturante, et le déplacement consécutif dépend constamment de l'action musculaire : celle-ci peut augmenter le déplacement primitif, mais jamais elle ne l'occasionne. Ces deux sortes de déplacement doivent être distinguées avec grande attention; car si on les confond, on ne les combat pas ou on s'épuise en vains efforts pour les combattre. Quelques os ne sont susceptibles d'éprouver que la première espèce de déplacement : tels sont les os du crâne et de la face, les os coxaux, les os des vertèbres, le sacrum, le sternum, les côtes, les os du carpe, du tarse, du métacarpe, du métatarse, les phalanges des doigts et des orteils, soit parce qu'ils ne sont pas mus par les muscles qui s'attachent à eux, soit parce qu'entourés de muscles qui s'attachent à toute l'étendue d'une partie de leur surface ou qui passent sur eux sans

y prendre de points d'attache, ils ne jouissent pas de mouvements directs, mais de mouvements transmis par les os avec lesquels ils s'articulent. Ainsi pour eux la position de la partie blessée et l'emploi des bandages contentifs, sous le point de vue de la fracture, sont inutiles : il faut replacer les fragments s'ils sont déplacés, et maintenir en repos la portion agissante de la partie blessée. Ces moyens seront suffisants pour obtenir une consolidation convenable. Le seul cas où la position devient nécessaire est celui où, dans une partie mobile comme la colonne vertébrale, il n'est pas possible de replacer les fragments d'une fracture complète ou incomplète d'une vertèbre; mais ici la position ne sert pas à maintenir les muscles dans le relâchement : elle a pour but d'empêcher la flexion de la colonne vertébrale et la compression de la moelle épinière. La position et les appareils ne sont donc applicables qu'aux fractures des os qui ont beaucoup de longueur et qui sont entourés de muscles nombreux qui s'attachent à des points peu étendus de leur surface, ou qui, passant sur eux sans s'y attacher, ont une action très-grande sur les membres articulés avec les fragments.

En effet, si nous étudions ce que les pathologistes ont écrit sur la position des membres et les appareils des fractures, nous voyons que tout se rapporte aux fractures du fémur, de l'humérus et des os de la jambe et de l'avant-bras : c'est surtout pour les fractures des membres inférieurs que la position est vantée, et si quelques pathologistes parlent des déplacements des fragments de l'humérus, il faut qu'ils aient eu de mauvais appareils ou bien peu de soin pour obtenir une consolidation difforme. Le but de presque tous les appareils a été le traitement des fractures des membres inférieurs, et ce n'est que consécutivement qu'ils ont été adoptés pour les membres supérieurs. Tout ce que nous aurons à dire de la position et des appareils devra s'appliquer à leurs fractures : j'indiquerai l'emploi fait pour les membres inférieurs d'appareils qu'on ne peut adapter aux membres supérieurs. Je ferai observer, avant d'aller plus loin, que les pathologistes ne parlent nullement de la position pour les fractures de la clavicule, et que cependant pour elle la position est tout, et que le but des appareils doit être seulement de maintenir cette position.

La situation à donner aux membres fracturés a été un sujet d'étude pour les médecins les plus anciens, et elle avait été diversement considérée sous le point de vue de son importance, lorsque, dans le

BIBLIOTHECA  
MUSEI HISTORICO-NATURALIS  
MUSEI HISTORICO-NATURALIS

siècle dernier, le chirurgien anglais Pott insista beaucoup sur la position du membre dans le traitement des fractures, et voulut ramener les esprits à ce principe émis par les anciens, que pour maintenir les fragments d'une fracture dans un rapport convenable, il faut que les muscles restent dans le relâchement où on a été obligé de les mettre pour obtenir la réduction. Il pense que, dans cette position demi-fléchie, les muscles sont privés de toute action, et qu'ainsi ils ne tendront pas à se contracter et à déplacer les fragments. Cette opinion de Pott n'avait pas prévalu en France, lorsque Dupuytren l'y introduisit et en fit la base de son mode de traitement des fractures des membres inférieurs. Ses principes furent exclusivement adoptés par quelques-uns de ses élèves; mais le plus grand nombre des praticiens continua à donner aux membres la position droite. Ces principes exclusifs ont les défauts de tous les systèmes : c'est d'être appliqués indistinctement à tous les cas. Il ne faut jamais oublier dans le traitement des fractures qu'on a à combattre une force active, une force incessante qui est la contractilité musculaire, et que cette force agit dans toutes les positions des muscles, aussi bien quand on cherche à rapprocher leurs extrémités que lorsqu'on cherche à les éloigner. Les mouvements de contraction qu'on observe quelquefois pendant la réduction des fractures diffèrent essentiellement de la contractilité dont je parle : ces mouvements sont le résultat d'une irritation momentanée, tandis que la contractilité dépend de la nature de la fibre musculaire. Il résulte de là que la position du membre, qui peut agir sur la contraction en faisant cesser l'irritation, est sans effet sur la contractilité. En parlant de la contracture des muscles, j'ai dit comment cette contractilité amenait des déformations dans diverses parties du corps : ici c'est le même phénomène. Or, la situation des parties ne le fait pas cesser. Le seul moyen de le combattre est la compression modérée des muscles qui produit momentanément une atrophie nerveuse, si je puis ainsi dire. Il résulte de là, suivant moi, que la position demi-fléchie n'a pas la valeur qu'on lui attribue, et qu'une fracture peut guérir tout aussi bien dans l'extension que dans la demi-flexion, quand on applique des appareils convenables. Ce n'est pas à dire pour cela que je rejette la situation demi-fléchie dans tous les cas. Si j'agissais ainsi, je retomberais dans l'esprit de système contre lequel je m'élève; je l'adopte dans certaines circonstances, et les malades en retirent de très-grands avantages. Ainsi, je l'ai mise en usage plusieurs fois dans

les fractures de la jambe, lorsque le fragment supérieur, faisant une saillie considérable, menaçait de donner lieu à la formation d'un cal difforme, ou de percer la peau. Au lieu de laisser le membre dans l'extension et appuyé sur sa face postérieure, je le mettais sur le côté externe et je fléchissais la jambe sur la cuisse. Mais cette position demi-fléchie ne suffit pas, il faut l'aider d'un appareil contentif : autrement les fragments se déplacent de nouveau, et le chirurgien n'arrive pas au but qu'il se propose.

Les médecins de toutes les époques ont bien senti la nécessité des appareils pour maintenir en rapport les fragments des fractures; mais tous n'ont pas fait observer que les appareils devaient remplir deux conditions : la première, de maintenir les fragments en rapport; la seconde, de comprimer les muscles, et par cette compression de les empêcher de se contracter. Ces deux indications des appareils sont aussi importantes l'une que l'autre, et peut-être même que si l'on recherchait attentivement dans chaque cas la cause du déplacement, on verrait que la seconde indication est plus importante que la première. Hippocrate avait sans doute reconnu ce principe quand il voulait qu'après avoir fait plusieurs tours de bande sur le lieu fracturé, on entourât également la partie supérieure et la partie inférieure du membre. Il se servait aussi d'attelles pour s'opposer au déplacement des fragments. Nous voyons que dès l'antiquité la plus reculée de la médecine connue, le traitement des fractures reposait sur les mêmes bases que de nos jours.

Les appareils propres à maintenir en rapport les fragments des fractures doivent être divisés en trois classes : les bandages contentifs, les appareils à extension continue, les appareils solidifiables, connus généralement sous le nom d'appareils inamovibles.

Les bandages contentifs ont été décrits par Boyer; les conditions des bandages à extension continue ont été indiquées par lui; je n'ai donc pas à en parler. Je dirai seulement quelques mots sur la longueur des attelles, sur les petites attelles, sur les appareils hyponarthéiques, et sur les appareils à double plan incliné.

La longueur des attelles a été un sujet de discussion entre les praticiens dès l'origine de la science médicale. Les uns ont voulu qu'elles fussent de la longueur des os fracturés; les autres ont voulu qu'elles fussent de la longueur du membre blessé. Les uns et les autres ont eu tort et raison, parce qu'ils ont voulu établir des règles générales

pour des maladies semblables sur des parties différemment configurées. La jambe et la cuisse exigent des attelles plus longues que la longueur du membre, parce que le pied qui est en dehors de l'axe du membre produit la rotation en dehors, et par conséquent le déforme. L'avant-bras exige une attelle plus longue sur la face palmaire, parce qu'il faut soutenir la main qui, sans cela, serait entraînée dans la flexion et produirait la courbure de l'avant-bras. Le bras, au contraire, n'a besoin que d'attelles ayant sa longueur, parce que les mouvements seuls de l'avant-bras peuvent le déformer; or, ces mouvements n'ont pas lieu, parce que dans toute fracture du bras, l'avant-bras est fixé contre la poitrine. Je crois inutile d'entrer dans des détails pour d'autres fractures.

Les petites attelles, qui sont dues à Rhazès, sont celles qu'on applique immédiatement sur le lieu de la fracture dans le but d'empêcher le déplacement des fragments. Elles sont de bois mince ou de carton fort : on les entoure de linge, et on les fixe avec les grandes compresses et avec les bandelettes de l'appareil. Elles ont toujours été employées depuis le chirurgien arabe; mais elles ont été mises de nouveau en vogue dans le commencement de notre siècle. Elles ne me paraissent avantageuses que pour les fractures du fémur.

Les appareils hyponarthéciques ont été ainsi nommés par M. Mayor, pour faire comprendre que l'attelle qui maintient le membre est placée au-dessous de lui. Mais ce qui fait la différence de ces appareils et des autres est moins la position de l'attelle que la suspension du membre. En effet, dans ces appareils, le membre repose sur une planchette qui maintient sa rectitude, et cette planchette, beaucoup plus large et plus longue que les attelles ordinaires, est suspendue d'une manière mobile, soit au plafond de la chambre, soit au ciel du lit, soit à une pièce quelconque de l'appareil.

Les premiers principes de ces appareils, au moins dans les ouvrages modernes, se trouvent dans l'ouvrage de Ravaton ayant pour titre *Chirurgie d'armée*. Ce chirurgien propose de placer la jambe fracturée dans une bottine de fer-blanc dont il donne avec grand soin tous les détails de construction, et de placer le membre dans un châssis de bois où il se trouve suspendu par des courroies passées dans des anneaux placés sur les côtés de la bottine. Nous ne retrouvons pas ici l'hyponarthécie proprement dite, puisque la bottine de fer-blanc forme une attelle circulaire, mais nous trouvons la suspension, et de plus

nous avons dans la construction de la bottine quelques-unes des conditions exigées par Sauter, puisque Ravaton conseille de pratiquer à cette bottine des ouvertures qui permettent de voir et de panser les plaies qui peuvent exister sur le membre fracturé. Cet appareil, employé avec succès par Ravaton, n'a pas trouvé de partisans, et personne ne songeait aux avantages que ce chirurgien lui attribue, lorsqu'en l'année 1812, Sauter, médecin de Constance, publia une brochure sous le titre de : *Instruction pour traiter sagement, commodément et sans attelles les fractures des extrémités, particulièrement compliquées, et celles du col du fémur, d'après une méthode nouvelle, facile, simple et peu coûteuse*. Or, cette instruction renferme toute la méthode hyponarthécique telle que l'a depuis publiée et prônée M. Mayor. Cette méthode est basée sur les mêmes principes que celle de Ravaton, et les avantages que ce chirurgien fait valoir sont donnés par Sauter. La différence consiste dans la suppression de la bottine, dans la suppression de tout appareil contentif, dans l'emploi de quelques liens seulement, et dans la facilité de panser les plaies qui ne sont pas recouvertes, facilité que Ravaton trouvait dans les ouvertures pratiquées à sa bottine.

Sauter, dont M. Mayor n'a été que le copiste, donne l'explication de son appareil hyponarthécique, ou si l'on aime mieux à suspension, pour les fractures du fémur, du col du fémur, des deux os de la jambe, de l'humérus et des deux os de l'avant-bras. Cet appareil consiste en une planchette ayant la forme d'un carré long, faite en bois de sapin ou en tout autre bois tendre, afin que les vis puissent y être introduites partout et dans tous les sens. A chaque angle, on pratique un trou pour y attacher les cordes de suspension. Celles-ci, au nombre de deux, une supérieure et une inférieure, ont une longueur de six pieds environ. Elles sont solidement fixées par leurs extrémités dans les trous de la planchette, et leur milieu est attaché aux extrémités d'un bâton, qui a la longueur de la planchette, par un nœud dont Sauter donne le dessin, nœud qui a l'avantage de permettre de donner facilement à la planchette, et sans détacher la corde, la position horizontale. A chaque extrémité du bâton sont attachés les bouts d'une corde qui passe dans une vis ou une poulie fixée au plafond, vis-à-vis du milieu du membre fracturé. Par le moyen de ces cordes, on peut soulever toute la machine jusqu'à ce qu'elle soit à une hauteur convenable. L'on a plusieurs petits sachets pour mettre entre

le membre et la planchette. Sauter aime mieux plusieurs sachets qu'un seul, parce qu'on peut, dit-il, faire un lit plus égal pour le membre malade, et on peut plus aisément changer ceux qui sont salis. L'on a ensuite des bandes qu'il nomme de direction, et qui sont indispensablement au nombre de trois : un plus grand nombre peut être nécessaire. De ces trois bandes, l'une, inférieure, est la bande d'extension; l'autre, supérieure, est la bande de contre-extension, et l'autre, moyenne, est la bande de réduction. Ces bandes, placées transversalement ou un peu obliquement, sont nouées à des vis correspondantes mises dans la planchette à des places convenables, selon la longueur du membre et selon le siège de la fracture. Les bandes supérieure et inférieure sont nouées du côté convexe de la fracture, c'est-à-dire du côté où les os font saillie. La bande moyenne ou de réduction a son plein appliqué sur ce côté convexe de la fracture, et est nouée du côté opposé. Quand il y a une plaie, Sauter applique deux bandes de réduction, une au-dessus et une au-dessous de la plaie. Celle-ci est pansée convenablement. Le lit du malade doit être disposé au-dessous de la planchette, de telle façon qu'elle ne porte en aucun point, et qu'il y ait latéralement assez de place pour qu'elle puisse vaciller librement. Cette disposition de l'appareil à suspension subit des modifications pour la jambe, la cuisse et le bras : je les ferai connaître en parlant des fractures de ces parties.

Sauter pense que cette nouvelle méthode est extrêmement précieuse parce qu'elle réunit plusieurs avantages; elle permet au membre fracturé ainsi suspendu d'obéir sans aucune secousse douloureuse à la plus légère impulsion et au plus petit mouvement imprimé à la partie lésée, et elle permet au malade de s'asseoir et de se soulever sans déranger les fragments et sans occasionner de tiraillements douloureux dans le membre; elle permet de se passer complètement de bandes, de bandelettes, de remplissages et surtout d'attelles, dont le poids et la compression occasionnent toujours des douleurs surtout dans les fractures compliquées; elle permet de pouvoir à volonté inspecter les fractures sans en déranger l'appareil, et enfin de se procurer à peu de frais et facilement un appareil qui s'applique sans peine et sans le secours d'aides. Il est facile de voir que Sauter exagère les avantages de son appareil, qui certainement présente pour sa confection autant et même plus de difficultés que tout autre appareil non mécanique.

Le double plan incliné paraît avoir pour inventeur Sauter, ou du

moins je ne connais pas d'écrivain qui en ait parlé avant lui. Ce praticien veut que pour les fractures de la cuisse, surtout pour les fractures obliques et pour celles du col du fémur, on place le membre sur une planchette de suspension qui est composée de deux parties réunies par une charnière vis-à-vis du jarret. La division inférieure est percée, à ses angles près de cette charnière, de deux trous destinés à recevoir la corde de suspension qui est enroulée autour du bâton de suspension dans sa partie moyenne. Lorsque le membre est placé sur la planchette, on serre plus ou moins cette corde de suspension suivant la flexion que l'on veut donner au membre. Cette flexion est en raison du degré d'extension que l'on désire obtenir. Pour avoir une extension plus forte, on applique aux malléoles la bande d'extension ordinaire, et il faut même avoir grand soin de surveiller cette bande, parce que sa constriction plus ou moins grande produit une extension continue plus ou moins forte en raison directe du degré de flexion. Sauter dit avoir obtenu de très-bons résultats dans les fractures obliques du fémur, et surtout dans les fractures du col de cet os.

Les éloges donnés par Sauter à son mode de pansement, et l'impossibilité certaine de guérir ces espèces de fractures du fémur sans raccourcissement, engagèrent promptement les praticiens à avoir recours aux moyens proposés et surtout à la flexion produite par le double plan incliné, comme moyen excellent d'extension continue. Delpech et Dupuytren importèrent ce mode de pansement en France. Le premier se servait d'un appareil en bois, le second d'une pyramide de coussins dont le sommet correspondait au creux poplité. Des chirurgiens des autres pays en firent également usage; moi-même je les ai essayés, mais les résultats obtenus sont loin de répondre aux résultats promis.

Les principes d'Hippocrate pour le traitement des fractures, suivis pendant quinze siècles avec de légères modifications seulement, n'en éprouvèrent de réelles que de la médecine des Arabes, qui firent un mélange de la médecine hippocratique et de la médecine des peuples de l'Inde et des régions voisines. Quoiqu'on retrouve dans Hippocrate quelques passages qui paraissent relatifs aux grands changements faits par les Arabes dans le pansement des fractures, et quoiqu'on en lise aussi quelques-uns dans Galien, cependant on est forcé de reconnaître que ce sont eux qui ont introduit dans la pratique les appareils solidifiables. Ces appareils, désignés généralement sous le nom d'appa-