

de la tête et du col du fémur a lieu par le moyen des vaisseaux renfermés dans le ligament rond et dans le prolongement fibreux de la capsule qui enveloppe le col, et mieux encore par les communications du réseau capillaire que forment ces mêmes vaisseaux avec les ramifications de ceux qui alimentent le reste de l'os, communications qui ont lieu surtout à travers le tissu même du fémur. Quand la fracture existe à la base du col de l'os, et en dehors de la capsule, elle ne diffère en rien de toute autre fracture, sous le rapport de la vitalité respective des deux fragments : le réseau vasculaire intérieur de l'un et de l'autre est également en communication avec les capillaires artériels des parties molles environnantes, et, à cet égard, ils jouissent également des conditions propres à leur réunion. Mais quand la fracture a lieu dans l'intérieur de l'articulation, le fragment supérieur se trouve bien plus isolé que l'inférieur; et sa nutrition est plus ou moins languissante, suivant que l'expansion fibreuse de la capsule iléo-fémorale a été plus ou moins déchirée; elle est presque nulle quand cette expansion a souffert une solution de continuité complète et que le fragment supérieur n'est plus alimenté que par les rameaux artériels peu nombreux qui accompagnent le ligament rond jusqu'à la tête du fémur. Aussi remarque-t-on sur les pièces pathologiques des fractures du col du fémur non réunies, que c'est le fragment supérieur qui a été usé et plus ou moins complètement détruit; tandis que l'inférieur est gonflé, et présente des végétations osseuses stalactiformes qui annoncent de sa part le libre exercice des propriétés vitales; on voit même, dans les pièces anatomiques de fractures du col du fémur réunies, que le gonflement du fragment inférieur est remarquable, et que ces mêmes végétations embrassent, environnent en partie le fragment supérieur; en sorte que le premier semble avoir fait presque seul les frais de la réunion. Or, les fractures de la base même du col du fémur qui correspondent au dehors de la capsule sont les plus rares; celles qui sont renfermées dans l'articulation sont bien plus communes; mais il n'arrive pas souvent que l'expansion fibreuse qui enveloppe le col de l'os soit entièrement déchirée; la capsule s'y oppose en ne permettant qu'un déplacement médiocre des fragments; d'où l'on peut conclure que le plus souvent cette fracture doit avoir besoin seulement de plus de temps qu'une autre pour se consolider, ce que l'observation confirme pleinement.

Quant à l'opinion de ceux qui pensent qu'il n'est pas possible de

guérir cette fracture sans difformité, pour l'apprécier à sa juste valeur, il suffit de jeter un coup d'œil rapide et général sur les procédés qui ont été mis en usage à diverses époques, et de les comparer avec les principes généraux du traitement des fractures.

On peut distinguer tous les procédés qui ont été employés pour le traitement de la fracture du col du fémur, en ceux qui sont simplement contentifs, en ceux qui consistent dans des réductions fréquentes des fragments, et en ceux dans lesquels on soumet le membre à l'action d'une puissance extensive permanente.

Les moyens contentifs ordinaires des fractures, qui n'agissent qu'en entourant l'os fracturé d'une résistance égale dans tous les points de sa circonférence, ne pourraient point avoir de succès dans ce cas, parce que l'emploi de ces moyens suppose la possibilité d'étendre leur action sur les deux fragments; or, dans la fracture du col du fémur les fragments sont situés trop profondément pour qu'une compression circulaire puisse agir également sur le supérieur et sur l'inférieur. Ainsi, sans entrer dans aucun détail sur la manière particulière d'agir du spica, du bandage roulé, du bandage à dix-huit chefs, des fanons, des attelles, soit de bois, soit de fer-blanc, des écussons de carton et de buffe, etc., dont les uns, sans assujettir aucunement, même le fragment inférieur, n'agissent que sur les muscles de la cuisse dont ils bornent l'action en les comprimant, et dont le plus grand nombre ne jouit pas même de ce faible avantage; sans nous arrêter sur cet objet, qui appartient exclusivement à l'histoire de l'art, on sent bien que des moyens de cette nature ne pourraient opposer aucun obstacle à l'action des causes qui opèrent le déplacement des fragments de cette fracture.

L'inutilité constante des moyens du premier genre en fit abandonner l'emploi; et comme tout raccourcissement à la suite d'une fracture ne peut être que le produit de l'action des muscles, dont l'effort est essentiellement alternatif, on pensa que l'extension fréquemment répétée du membre, en fatiguant les muscles, rendrait leur action presque nulle, et produirait enfin une coaptation durable. Cette méthode, adoptée par des hommes du plus grand mérite et approuvée par l'Académie royale de chirurgie, fut la seule employée pendant quelque temps: elle est un témoignage authentique de l'inutilité des moyens purement contentifs employés jusqu'alors; et il ne faut pas un grand effort de génie pour sentir qu'à cette époque on avait totalement perdu de vue les

principes relatifs à cette partie de la chirurgie pratique, quoiqu'ils fussent connus depuis longtemps; il n'existait plus alors de méthode propre au traitement de cette fracture. En effet, peut-on appeler de ce nom une conduite, la plus propre de toutes à empêcher la réunion des fragments et à provoquer la formation d'une articulation artificielle? Sabatier a vu des fractures traitées par cette méthode, n'être pas réunies au bout de six, de huit, et même de dix mois; il a même vu, dans ces cas, les fragments en grande partie détruits dans le point de leur contact mutuel, quoique les malades n'eussent point bougé du lit, et eussent été incapables de faire aucun mouvement. Assurément les guérisons défectueuses obtenues malgré l'emploi d'un semblable moyen ne peuvent rien faire préjuger sur tout autre procédé, et sur la possibilité de guérir cette fracture sans raccourcissement du membre; mais elles peuvent au moins servir à prouver sans réplique la possibilité de la réunion des fragments. S'ils se sont réunis malgré les mouvements qui leur était perpétuellement imprimés, soit par l'action musculaire, soit par le chirurgien; et si leur réunion a acquis, même sur des sujets très-vieux, tout autant de solidité que celle de toute autre fracture traitée sur des principes plus raisonnables, il reste démontré qu'il n'y a que des raisons particulières qui puissent s'opposer à cette réunion, dans les cas où l'on maintiendra les fragments dans le repos, que l'on n'a garde de troubler dans le traitement de toute autre fracture.

Quant aux moyens extensifs, imaginés depuis une époque très-remote, et variés d'une infinité de manières, il suffit de ce que nous avons dit et de la moindre réflexion, pour sentir qu'ils sont seuls admissibles dans le traitement de la fracture dont il s'agit. Nous analyserons plus bas leur manière d'agir, et cette analyse nous fera connaître quels sont, parmi ces moyens, ceux qui peuvent conduire plus sûrement au but qu'on se propose en les employant.

De tout ce que nous avons dit jusqu'ici sur le pronostic de la fracture du col du fémur, on peut conclure que cette fracture est plus fâcheuse que celle du reste du même os, en ce qu'elle est plus difficile à maintenir réduite; qu'elle est en général susceptible de réunion, surtout dans les sujets jeunes et sains, mais plus facilement quand elle a lieu près de la base du col que quand elle est située près de la tête de l'os; que la vitalité languissante de l'un des fragments, et l'impossibilité de s'assurer si la coaptation est exacte, rendent leur consolidation plus longue, et peuvent faire varier le temps nécessaire à une

réunion solide; que le défaut de moyens propres à maintenir le membre dans sa longueur et sa rectitude naturelles, et les fragments dans l'immobilité convenable, peut donner lieu à leur réunion par une substance intermédiaire; que la situation de la fracture près de la tête du fémur, le déchirement complet du prolongement de la capsule qui enveloppe le col de l'os, le grand âge du sujet, et surtout l'état vicieux de sa constitution, par l'une des diathèses qui agissent sur le système osseux, peuvent rendre sa guérison absolument impossible; enfin que, dans ce cas, l'un des fragments est plus ou moins altéré par les frottements que l'autre exerce sur lui, et qu'il s'établit alors une maladie de l'articulation qui contribue à la perte du sujet. On sent aisément que nous faisons abstraction ici de toute complication étrangère à la fracture, et qui peut la rendre plus ou moins grave, indépendamment de ses circonstances propres.

On s'accorde à dire que rien n'est plus simple que la réduction de la fracture du col du fémur. Si l'on entend par là seulement la facilité avec laquelle on peut rendre au membre sa longueur et sa direction naturelles, la proposition est vraie; mais si le mot réduction doit se prendre ici dans toute l'étendue de son acception, l'assertion est fautive. Dans la fracture du corps du fémur, lorsqu'on exerce l'extension et la contre-extension, la tension uniforme de toutes les parties molles règle la situation et l'espace que chacune doit occuper; l'os et ses fragments suivent la même loi, et les portions du périoste, encore entières, peuvent, par l'effet de cette tension, assembler les pièces avec assez d'exactitude pour leur donner la même position qu'elles avaient avant le déplacement. Mais dans la fracture du col de cet os, où les fragments ne sont point parallèles à la ligne de direction des puissances extensives et contre-extensives, la conservation de quelques portions de la couche fibreuse, qui fait l'office du périoste, ne peut pas favoriser la coaptation. Pour que cette couche fibreuse pût produire cet effet, il faudrait qu'elle eût toute son intégrité, ce qui doit être extrêmement rare. L'extension du membre, portée au point de lui rendre toute sa longueur, et le mouvement de rotation en dedans qu'on lui fait exécuter pour ramener la pointe du pied à sa rectitude naturelle, mettent certainement en contact les deux fragments, et l'on peut même être assuré alors qu'ils se correspondent par leurs surfaces fracturées; mais comme on ne peut agir que sur le fragment inférieur, que ce fragment peut d'autant plus facilement imprimer des mouvements au fragment supérieur,

BIBLIOTHECA
FAC. DE MED. T. V. N.

que ce dernier jouit d'une grande mobilité dans la cavité cotyloïde, il s'ensuit que l'acte même de la réduction, qui rétablit la situation et la direction du fragment inférieur, peut faire varier les rapports de ce fragment avec le supérieur; variations que l'on ne peut ni connaître ni estimer, à cause de l'épaisseur des parties molles qui couvrent le lieu de la fracture. On n'a donc que la comparaison de la longueur et de la direction du membre malade avec le côté sain, pour juger de l'état des choses, et, comme on le voit, ces moyens sont insuffisants. Qu'on n'imagine pas cependant que cette difficulté, qui tient à la structure de la partie, donne lieu, comme on l'avait cru, à des conséquences d'une certaine importance par rapport à la guérison : quand on a rempli les deux indications fondamentales de la réduction, c'est-à-dire quand on a exécuté l'allongement du membre et sa rotation en dedans, il est indubitable que les deux fragments sont en contact; leurs rapports peuvent n'être pas très-exacts, ils peuvent même ne se toucher que par un espace médiocre, mais leur contact suffit pour obtenir la consolidation; seulement elle est plus longue à s'accomplir, les fragments ont besoin de plus de temps pour s'unir d'une manière solide (1).

Malgré le grand nombre de muscles qui entourent cette fracture, et dont l'action est la cause principale du raccourcissement du membre, il ne faut pas un grand effort pour rétablir les fragments dans leurs rapports naturels, et pour redonner au membre sa longueur et sa rectitude naturelles; et c'est sans doute ce que l'on a voulu exprimer quand on a parlé de la facilité avec laquelle on opère la réduction en pareil cas. En effet, il suffit pour cela, le malade étant couché sur un plan horizontal, de charger un aide d'assujettir le bassin, en appuyant fortement la paume de ses mains sur les crêtes iliaques, tandis qu'un

(1) Quoique Hippocrate n'ait pas parlé nominativement de la fracture du col du fémur, il n'est guère possible de douter, d'après plusieurs passages de l'article où il traite des fractures de cet os, qu'il n'en ait observé les phénomènes. Il n'est même pas sûr si le passage suivant n'est pas fondé sur l'observation positive de la maladie dont il s'agit : « Sed et omnia ossa tardius corroborantur, si non secundum naturam posita fuerint, itemque ea quæ non in eadem figura quiescunt; et cali quoque debiliores ipsis obducuntur. » (*Vers. Vanderlindenii, Lib. de fract., xxv.*)

second aide, saisissant le pied de la manière qui a déjà été indiquée ailleurs, fait une légère extension sur cette partie, imprimant en même temps à tout le membre un mouvement de rotation en dedans. Pour faciliter ce dernier point de la réduction, l'opérateur, placé au côté externe du malade, doit soulever en même temps le grand trochanter, et le diriger en devant, pour faire cesser la tension de la partie postérieure de la capsule. L'expérience a démontré qu'en appliquant ainsi l'extension et la contre-extension à une grande distance du point fracturé, il suffit d'une force médiocre; elle démontre pareillement l'inutilité du conseil donné par quelques praticiens, de ramener la partie supérieure de la cuisse en dehors, par le moyen d'une pression exercée sur la partie la plus élevée de sa face interne, dans l'intention d'éviter le frottement des deux fragments, et de les éloigner l'un de l'autre pendant l'extension : nous avons vu précédemment que le déplacement ne peut être fort étendu quand la fracture a lieu dans l'articulation; et, d'ailleurs, il n'existe pas de force qui puisse ramener la totalité du fémur en dedans, et exposer ainsi les fragments à un frottement notable et capable de nuire à leur coaptation.

Mais autant il est facile de ramener le membre à sa longueur et à sa rectitude naturelles, autant il est essentiel et tout à la fois difficile de l'y maintenir : les fragments, ne se prêtant aucun appui mutuel, sont déplacés de nouveau par l'action des muscles, du moment qu'on cesse l'extension et qu'on n'oppose plus une résistance suffisante à la contraction de ces organes. La compression latérale de tout appareil qui n'agirait qu'en opposant une résistance passive à la circonférence du membre serait ici sans utilité; la fracture est située dans un lieu trop élevé pour que les deux fragments puissent être embrassés par l'appareil, et les muscles qui coopèrent le plus efficacement au déplacement de la fracture sont situés de manière que leur action ne peut être réprimée ni par la compression du bandage roulé, ni par celle du spica.

La raison et l'expérience devaient bientôt suggérer aux praticiens observateurs l'idée de continuer, par une force permanente, pendant tout le temps nécessaire à la consolidation de la fracture, l'extension et la contre-extension, au moyen desquelles on a replacé les fragments dans leurs rapports naturels, et donné au membre sa longueur et sa direction naturelles.

C'est, en effet, ce que l'on a tenté, même à des époques très-re-

culées, et il est douteux que toutes les tentatives de ce genre soient parvenues jusqu'à nous (1); toujours est-il remarquable que les hommes les plus versés dans la pratique ont tous senti la nécessité de continuer, pendant la durée du traitement, l'extension du membre jusqu'à la parfaite consolidation de la fracture. Rien ne pouvant empêcher la tendance perpétuelle des muscles au raccourcissement, il est de toute nécessité qu'ils rapprochent leurs points d'attache lorsque ces derniers sont devenus mobiles par l'effet d'une solution de continuité; or, une méthode par laquelle on rend immobiles ces mêmes points d'attache est l'unique moyen qui puisse contre-balancer cette tendance permanente des muscles, et prévenir ses effets. Voilà le but que se sont proposé tous les bons observateurs: la méthode était trop clairement indiquée par la nature des choses, pour qu'elle pût leur échapper; ils n'ont différé que par les procédés qu'ils y ont employés, et dont les variations sont relatives aux lumières anatomiques et à l'exactitude des bonnes observations cliniques. Si cette méthode, la seule efficace dans le cas dont il s'agit, a pu tomber dans l'oubli, c'est moins par l'impossibilité de la mettre en pratique que par les défauts des moyens dont on s'est servi. Pour mettre ces deux propositions dans tout leur jour, nous allons d'abord examiner si l'extension permanente est praticable, et si le malade peut la supporter; nous rappellerons ensuite ce que nous avons dit précédemment des conditions que doit

(1) Il est probable, par exemple, que l'on ne trouve pas dans Hippocrate tout ce qu'on savait de son temps sur les moyens propres à maintenir réduites les fractures du fémur; c'est du moins ce qui semble résulter de plusieurs passages que nous rapporterons ici: « Carnes de ligationem superabunt, non ab ipsa superabuntur. In eo igitur, de quo agitur, intentio valida fieri debet, sic nullam ut in partem vertatur, nihilque deficiat... Magnum enim dedecus est ac detrimentum, femur brevius efficere... Sanum enim crus longius est, et id redarguit. Quare utilius fuerit, ut si quis male curandus sit, ambo potius crura fracta habeat, quam alterum tantum. » (*De Fract.*, xxxiii.) Comment ce résultat aurait-il pu paraître si honteux pour le chirurgien, s'il avait été ordinaire? Dans le même livre, Hippocrate décrit un appareil à extension permanente pour la fracture de la jambe; comment la nécessité d'un moyen semblable pour celle de la cuisse aurait-elle échappé à l'observation, tandis qu'on aurait remarqué les cas, bien moins nombreux, où il est nécessaire d'y recourir pour les fractures de la jambe?

réunir tout l'appareil destiné à l'exercer, puis nous rechercherons ces mêmes conditions dans les divers moyens qui ont été inventés pour cet usage.

Pour juger de la possibilité de pratiquer l'extension permanente sur un membre dont le col du fémur est fracturé, il ne faut pas perdre de vue l'idée que nous venons d'énoncer, qu'il s'agit de rendre immobiles les fragments, afin de s'opposer à la tendance perpétuelle des muscles au raccourcissement. Or, la force de laquelle dépend cette tendance n'est autre chose, dans l'ordre naturel, que l'élasticité, cette propriété que l'on a désignée récemment sous le nom de contractilité de tissu, et qu'il ne faut pas confondre avec la contractilité proprement dite. Cette dernière est mise en jeu ordinairement, dans les premiers jours de la fracture, par l'irritation ou par la crainte, et voilà pourquoi l'on éprouve une si grande résistance et l'on cause de si vives douleurs lorsqu'on essaye de faire la réduction pendant les cinq ou six premiers jours qui suivent immédiatement la fracture. Aussi ne doit-on jamais s'occuper de la réduction alors, et ce serait commettre une grande faute que de s'obstiner à lutter contre l'action des muscles durant ce premier temps, qui doit être consacré, au contraire, à combattre l'inflammation, le spasme, à résoudre les épanchements sanguins, et à dissiper la crainte du malade. Après ce premier moment, on n'a plus à lutter que contre l'élasticité des muscles; elle seule entretient le déplacement des fragments de la fracture: aussi une force très-médiocre suffit alors pour opérer la réduction; il est même évident que, dans ce dernier cas, l'action de la force, qui rétablit peu à peu et graduellement les rapports naturels des fragments, doit faire cesser complètement l'irritation que le déplacement des pièces osseuses pourrait longtemps entretenir.

En traitant, d'une manière générale, des moyens propres à maintenir les fragments dans leurs rapports naturels et à favoriser leur consolidation, nous avons réduit à cinq les conditions essentielles que doit réunir tout appareil destiné à exercer l'extension permanente.

1° Il ne doit point comprimer les muscles qui passent sur la fracture, et dont l'allongement est nécessaire pour la réduction.

2° Il faut que les forces extensives et contre-extensives soient distribuées sur la plus grande surface possible.

3° Que l'action de ces forces se rapproche le plus possible de la direction de l'axe du membre dont l'os est fracturé.

4° Que cette action soit lente, et puisse être graduée à volonté et d'une manière presque insensible.

5° Que les points sur lesquels on place les lacs soient suffisamment garnis pour éviter toute compression trop dure ou inégale.

Nous rappellerons d'ailleurs ce que nous avons dit plusieurs fois, qu'il ne suffit pas qu'un appareil destiné à exercer une extension continue sur la cuisse maintienne le membre dans sa longueur naturelle, mais qu'il faut encore qu'il le maintienne dans sa rectitude naturelle, et qu'il l'empêche d'obéir à son propre poids et à l'action des muscles rotateurs qui tendent sans cesse à le tourner en dehors. Il faut, en outre, que ces sortes d'appareils maintiennent les fragments de la fracture dans la plus grande immobilité possible. Telles sont les conditions nécessaires dans les moyens propres à contenir la fracture du col du fémur. Voyons maintenant jusqu'à quel point ces conditions se trouvent réunies dans les appareils qu'on a proposés et employés jusqu'à présent pour arriver à ce but.

Parmi les divers moyens qu'on a destinés à exercer, autour de la fracture du col du fémur, une action différente de celle des appareils simplement contentifs, les uns ne peuvent produire aucun bon effet, et peuvent faire beaucoup de mal; d'autres sont propres seulement à rendre au membre sa longueur naturelle; d'autres ne sont dirigés que contre la rotation du membre en dedans; d'autres, enfin, sont destinés à lutter contre toutes les difficultés, et sont plus ou moins propres à les surmonter. Nous allons les examiner d'après cette manière générale de considérer leurs effets, recherchant en même temps jusqu'à quel point ils réunissent les conditions particulières que nous avons déterminées.

Il faut placer au premier rang le moyen le plus anciennement connu, décrit et blâmé tout à la fois par Hippocrate, et qui consistait à lier le pied à une pièce transversale fixée aux pieds du lit: « Neque, dit-il, « ad rectitudinem quicquam prodest, sed etiam obest. Dum enim ver-
« titur reliquum corpus aut hac, aut illac, nihil prohibebit vinculum
« illud, quo minus et pes, et ossa pedi annexa reliquam corpus se-
« quantur. Imo si pes alligatus non fuisset, minus distorquetur
« retur » (1). On ne peut rien ajouter à ce peu de mots, et leur valeur

(1) *Lib. de fract.*, xxxii.

Ce procédé décrit par Hippocrate n'était d'abord destiné qu'aux

n'est pas altérée par les changements que ce procédé a subis avec le temps; c'est le même que Guy de Chauliac décrit d'après Rogerus; seulement il a quelques imperfections de plus, en ce que l'extension, qui manque d'une force opposée pour en contre-balancer les effets, l'extension, dis-je, est exercée par le moyen d'un plomb suspendu à un lac fixé au bas de la jambe, et réfléchi par une poulie; la continuité d'action de ce moyen, en entraînant tout le corps vers les pieds du lit, lui donne tous les inconvénients reprochés par Hippocrate, et à un degré beaucoup plus considérable.

Il faut placer au même rang l'extension permanente, telle qu'on la pratiquait au temps de Petit et même de Desault, avant sa belle et ingénieuse invention: les lacs d'extension et de contre-extension, fixés les uns aux pieds du lit, les autres au chevet ou aux parties latérales, comme le conseille Heister; ces lacs, dont les supérieurs supportent tout le poids du corps, sont bientôt relâchés, et n'agissent pas longtemps sur la longueur du membre, tandis qu'ils sont d'ailleurs incapables de remplir aucune autre indication essentielle, pas même de maintenir l'allongement du membre. Les changements que Petit conseilla par rapport à la situation du lac extenseur ne remédiaient à aucun des inconvénients de ce procédé. Desault en avait introduit un plus essentiel, en attachant le lac de la contre-extension à un bandage de corps; car, quoique la compression que cette partie de l'appareil exerçait sur la poitrine fût fort gênante, elle n'approchait pas des inconvénients d'un lac placé dans l'aîne, qui ne tardait pas à déchirer la peau, à moins que son action ne fût nulle.

Il faut ranger sous le second chef, c'est-à-dire au nombre des moyens à extension continue, dont les auteurs semblent s'être proposés cette seule indication, sans songer à celle de prévenir la rotation en dehors, il faut placer, dis-je, le lit d'Hippocrate, tel qu'il est décrit par Galien, les différents glossocomes, le procédé de Fabricius de Hilden (1), la machine de Belloc, et celle de Gooch, changée par

fractures de la jambe; mais nous rapportons ici son opinion, parce qu'elle répond très-judicieusement à l'usage qu'on a voulu faire de ce même moyen dans les fractures de la cuisse.

(1) Nous ne pouvons nous dispenser de relever ici une erreur historique dans laquelle on est tombé. Fabricius recommande pour les fractures de la partie inférieure et du milieu du fémur, une attelle

Aitken. Dans chacun de ces moyens, non-seulement on ne voit que l'intention d'allonger le membre, sans que rien puisse prévenir sa rotation en dehors, tout aussi importante à empêcher que son raccourcissement, mais encore la plupart des conditions particulières dont nous avons parlé ci-dessus sont manquées; l'extension, il est vrai, est faite dans un sens presque parallèle à l'axe du membre, et par degrés insensibles; mais les muscles qui passent sur la fracture sont comprimés, les forces extensives et contre-extensives sont concentrées sur un petit espace, et les parties qui en supportent l'action ne sont pas assez matelassées. Quelques-uns même, tels que ceux de Belloc et de Gooch, ont un inconvénient qui ne se trouve pas dans les autres; l'extension, prise des deux côtés du genou et du pied, ou du genou seulement, n'est contre-balancée que par la région de l'ischion, sur laquelle la contre-extension se trouve concentrée, en sorte que ce seul point supporte l'effort réuni des deux pièces latérales qui résistent au raccourcissement du membre (1).

Il n'existe qu'un seul procédé connu, dans lequel l'auteur se soit proposé exclusivement de s'opposer à la rotation du membre en dehors. Personne n'a mieux connu que Bruninghausen l'importance de cette indication; mais elle lui a fait trop négliger celle de s'opposer au raccourcissement, qu'il n'a pas même songé à prévenir; il regarde comme si important le soin de ramener la pointe du pied en dedans, qu'il donne à cette seule manœuvre le nom de *réduction*; tous ses efforts tendent

brisée, susceptible d'allongement par le moyen d'une double vis, et qui, placée à la face interne de la cuisse, fait l'extension par le moyen de deux courroies qui se fixent au-dessus et au-dessous du genou, et la contre-extension, en s'appuyant par son extrémité supérieure contre l'os pubis. Mais il ne faut pas confondre ce moyen avec son attelle de fer battu, dont il recommande l'usage pour les fractures de la partie supérieure du même os, et dont nous parlerons bientôt.

(1) Nous n'avons pas compris Avicenne parmi les auteurs anciens qui ont indiqué l'extension continue, parce que le passage dans lequel on a cru reconnaître le précepte ne nous paraît contenir que des idées relatives à la situation à donner au membre après l'application de l'appareil, à la roideur que contracte l'articulation du genou pendant le traitement, et à la nécessité de situer, pour cette raison, la jambe dans l'extension ou dans la flexion, selon l'habitude du malade en état de santé. Vid. t. II, lib. IV, fen. 5, tract. 2, cap. 5; et lib. IV, fen. 5, tract. 3, cap. 4.

vers ce but, c'est son unique soin: « C'est-là, dit-il, la partie la plus essentielle du traitement, et c'est celle à laquelle on a fait le moins d'attention. » Il semble, comme nous le verrons bientôt, que tous les praticiens aient oublié, dans le traitement de la fracture du col du fémur, la tendance du membre à la rotation en dehors, quoique personne n'ait négligé cette circonstance dans la formation du diagnostic, et qu'elle soit même le signe de cette fracture qu'on a le plus discuté et approfondi.

Pour bien apprécier l'intention de l'auteur, déjà bien manifeste dans les expressions que nous venons de citer, il faut considérer la courbure du fémur en arrière, et la largeur de son extrémité inférieure: à la faveur de cette conformation, lorsque les cuisses sont rapprochées au point que les condyles internes des deux fémurs se touchent, la portion de ces os qui est immédiatement au-dessus du point de contact se trouve en même temps au devant de ce même point; en sorte que le membre étant ramené dans la rotation en dedans, et lié à celui du côté opposé immédiatement au-dessus du genou, la rotation en dehors est empêchée, soit par la résistance que les condyles de la cuisse saine opposent à ceux de la cuisse malade, qui tendent à passer en dedans, parce que la partie moyenne et la plus courbée du fémur, retenue par la ligature, ne peut pas se porter en dehors, soit par la résistance que la partie postérieure de la capsule iléo-fémorale oppose à l'extrémité supérieure du corps de l'os. Dans ce mécanisme, il faut considérer le fémur comme un double levier du second genre, dont la partie mobile, celle sur laquelle agirait la puissance, serait le point le plus arqué de l'os, celui précisément sur lequel on applique la ligature; le point d'appui de ces deux leviers confondus répondrait, pour l'un, à l'extrémité postérieure du condyle interne, et, pour l'autre, à une égale distance de la face externe du grand trochanter et de la surface de la fracture; enfin, la résistance représentée par le poids du membre doit être supposée à une égale distance des points extrêmes et du point de concours des deux leviers.

Pour donner plus de stabilité à sa ligature, l'auteur de ce procédé l'engageait dans l'extrémité inférieure d'une attelle de cuir, dont l'extrémité supérieure était fixée autour du bassin. Enfin, pour empêcher la flexion du membre, Bruninghausen liait ensemble les deux pieds. Ces deux dernières circonstances ne peuvent pas ajouter grand'chose au but principal qu'il se propose: aussi les néglige-t-il, pour peu qu'il

BIBLIOTHECA
FAC. DE MED. IAN.

devienne utile de le faire, sans craindre que son procédé doive en être moins propre à remplir ses intentions. On sent d'ailleurs combien elles sont peu aptes à produire l'extension, à laquelle il ne les destinait pas, comme on l'a prétendu.

Il faut convenir qu'il n'a encore été rien inventé de plus convenable que ce procédé, pour ramener le membre en dedans et l'y maintenir; mais il est fort douteux que la compression indispensable, continue et très-forte que le côté interne de chaque genou subit pendant tout le traitement, soit facile à supporter; les exemples que l'auteur a publiés, dans l'intention de prouver l'utilité de ce procédé, ne sont pas propres à dissiper ce doute. D'un autre côté, pour négliger totalement l'extension, tandis qu'on emploie une force considérable et continue à maintenir la rotation en dedans, il faut que la fracture soit renfermée dans la capsule, sans quoi l'effort habituel de rotation pourrait augmenter le déplacement du fragment inférieur, et lui donner une direction vicieuse.

D'après cette analyse, on voit combien ce procédé diffère de tous les autres, et surtout de l'attelle de fer battu de Fabricius Hildanus, à laquelle on l'a comparé sans raison, et que Fabrice ne destinait même pas à la fracture du col du fémur; il raconte l'avoir inventée pour déprimer la saillie que formaient en avant et en dehors les fragments d'une fracture située au-dessous des trochanters, et dont le cal avait été violenté. La moindre attention suffit pour se convaincre également qu'Albucasis n'a eu aucune idée de ce procédé, ni de rien qui lui ressemble (1).

Enfin, on peut citer deux procédés, dont les auteurs paraissent avoir senti toutes les difficultés du traitement, et ont cherché à le surmonter, celui de Vermandois et celui de Desault (2). Le premier, chirurgien modeste et doué d'un excellent jugement, dès l'année 1777, avait employé un appareil qui, s'il n'atteignait pas le but, portait des marques évidentes de l'intention de remplir toutes les indications es-

(1) Pour entendre les expressions de cet auteur, dans lesquelles on a cru trouver des traces de la ligature mutuelle des deux pieds, qui d'ailleurs ne constitue pas la méthode de Bruninghausen, il faut comparer le chapitre de la fracture de l'humérus avec celui de la fracture du fémur.

(2) Voy. *OEuvr. path.*

sentielles. L'auteur avait bien senti la difficulté de s'opposer à la rotation du membre en dehors, et il pensait que des attelles très-larges étaient propres à la rendre au moins plus difficile. Il connaissait la nécessité d'agir parallèlement à l'axe du membre, et son lien extensif, placé au-dessus des malléoles, était lié aux deux attelles. La contre-extension était exercée par les deux attelles, dont l'externe s'engageait dans un godet fixé à une ceinture de cuir, et l'interne était reçue dans un autre godet de fer fixé au sous-cuisse de la même ceinture. Dans la suite il eut l'idée de faire la contre-extension plus simplement, par le moyen d'une bande passée dans l'aîne et ramenée obliquement vers l'extrémité supérieure de l'attelle externe, pour y être arrêtée au moyen d'un crochet.

On voit que ce procédé diffère extrêmement peu de celui de Desault, qui ne s'en distingue que par la direction oblique des deux chefs du lac extensif que l'on ramène vers l'extrémité inférieure de l'attelle externe.

Ces deux praticiens ont la gloire d'avoir senti les premiers que, pour pratiquer avantageusement l'extension continue, il fallait un procédé simple qui agit aux deux extrémités du membre, qui fit, pour ainsi dire, une seule pièce de tout le membre et du bassin, et qui exerçât son action le plus parallèlement possible à l'axe de la partie. Mais l'un d'eux a mieux apprécié que l'autre la nécessité de prévenir la rotation du membre en dehors; Vermandois n'a pas atteint le but, mais il s'en est occupé; Desault, au contraire, semble avoir totalement oublié cette indication principale; car non-seulement son appareil ne s'oppose pas à la rotation en dehors, mais encore il la provoque, attendu que la direction du lac extensif ramène le bout inférieur de l'attelle externe vers la partie antérieure du pied, et charge, par conséquent, cette partie de tout le poids du bandage. Ils ont l'un et l'autre assuré la stabilité des fragments, autant qu'il est possible, dans cette fracture, en employant un appareil léger, indépendant du lit du malade; de manière que ce dernier puisse être déplacé commodément pour satisfaire à ses besoins naturels. Ils ont également appliqué au membre des forces suffisantes pour vaincre sa tendance au raccourcissement; mais ces forces ne peuvent être graduées à volonté et d'une manière insensible. Enfin, les forces extensives et contre-extensives ne sont pas distribuées sur une surface