

mande encore plus positivement que le pied soit placé dans cette position ; il emploie le bandage de Scultet, un étrier fixé en dedans, et un coussin d'attelle externe dépassant le bord externe du pied, tandis que le coussin d'attelle interne ne descend que jusqu'à la malléole interne. Dupuytren, pensant qu'il est nécessaire d'avoir un appareil qui ait sur le pied une action plus forte, a imaginé le bandage suivant. Il consiste en un coussin rempli de balle d'avoine, et ayant une longueur à peu près double de celle de la jambe ; en une attelle épaisse, inflexible, et plus longue que le membre de quinze centimètres environ, et en deux bandes, longues chacune de quatre à cinq mètres. La fracture étant réduite par l'adduction du pied, et le membre étant maintenu par des aides, le chirurgien plie le coussin de manière à lui donner la forme d'un coin, dont la base est placée au-dessus de la malléole interne, et dont le reste remonte sur la face interne de la jambe jusqu'au genou. Il met sur le coussin l'attelle de bois, et lui fait dépasser de quelques centimètres la plante du pied. Celui-ci et l'attelle se trouvent ainsi séparés de toute l'épaisseur de la base du coussin, de sorte qu'il est facile de ramener le pied vers elle au moyen des bandes. Quand les choses sont ainsi disposées, il fixe la partie supérieure du coussin et de l'attelle au-dessous du genou avec une des bandes ; puis il fait, avec l'autre bande, quelques tours sur la partie inférieure de l'attelle, au niveau de la malléole externe, et il la conduit ensuite sur le dos du pied, sur son bord externe, sous la plante, pour venir passer sur l'attelle, et mener la bande sur le cou-de-pied, sous le talon, et revenir au point de départ de la bande, pour recommencer ainsi jusqu'à ce qu'elle soit complètement employée. Dupuytren maintient, par cet appareil, le pied dans l'adduction, et il laisse à nu le lieu de la fracture. Il pose ensuite le membre sur le côté externe et dans la demi-flexion. Cet appareil a une action très-prononcée, et je l'ai vu, chez un de mes malades, produire des douleurs telles qu'il occasionna un délire nerveux, qui se dissipa douze heures après la levée de l'appareil : je fus obligé de me servir du bandage de Scultet, comme Boyer l'indique. Je n'avais cependant pas trop serré la bande inférieure, dont la constriction fait souvent naître de très-fortes douleurs. Un inconvénient de cet appareil est la compression exercée sur le membre en deux endroits. Quand on met mal cet appareil, on peut occasionner des accidents. C'est ainsi que j'ai vu, chez un vieillard, survenir, par suite de cette double compression, un œdème qui fut suivi de la gangrène des

parties et de la mort du malade. Néanmoins j'emploie cet appareil de préférence à celui de Scultet, modifié par Boyer ; mais avant de mettre les bandes supérieure et inférieure, j'applique un bandage roulé, pour que la compression soit uniforme sur tout le membre, et je ne serre pas trop la bande inférieure.

## ARTICLE XVI.

*Des fractures des os du pied.*

Le peu d'étendue des os qui composent le pied, leur conformation, la solidité de leurs connexions, leur structure spongieuse, sont autant de raisons qui rendent leurs fractures difficiles et rares. Elles ne peuvent guère avoir lieu que par l'action de causes directes et violentes, et le plus souvent elles sont comminutives et accompagnées de contusion et de plaie : ainsi, ce que nous avons dit des fractures des os de la main s'applique à celles des os du pied, en exceptant cependant le calcanéum, qui, à raison de sa longueur et de ses rapports avec les puissances musculaires destinées à l'extension du pied, est exposé à des solutions de continuité qui méritent de nous occuper particulièrement.

Cet os, situé presque horizontalement au-dessous du point d'articulation de la jambe avec le pied, prolongé derrière cette articulation pour recevoir le tendon d'Achille qui s'y insère à angle droit, éprouvant immédiatement l'action des muscles extenseurs du pied, et balancé entre leur effort, le poids du corps et la résistance du sol, par rapport auxquels il fait l'office d'un levier du second genre, réunit, comme on le voit, les conditions les plus propres à favoriser la production des fractures par l'action musculaire. Aussi le plus grand nombre de celles qui ont été observées reconnaissent-elles une semblable cause : il est même probable que ces fractures seraient bien plus fréquentes, si ce n'était l'aplatissement transversal de la partie postérieure de l'os, d'où résulte une grande augmentation de force dans le sens vertical ; la longueur du tendon d'Achille, qui rend sa rupture assez fréquente ; et plus que tout cela peut-être la longueur des leviers formés par la jambe et la cuisse, qui, en se fléchissant



dans le moment d'une chute sur la pointe des pieds, absorbent une partie du poids du corps, qu'ils font supporter à tous les muscles de l'extrémité inférieure. Il est remarquable, en effet, que cette fracture a eu lieu dans des circonstances où la chute sur les pieds n'a pas dû être accompagnée de la flexion des extrémités inférieures : c'est ce qui résulte clairement, par exemple, d'une observation recueillie à l'hospice de la Salpêtrière. La femme qui en fait le sujet, et qui s'élevait par une fenêtre, à la faveur d'un lien qui se trouva trop court, devait étendre les extrémités inférieures pour atteindre plus promptement le sol et pour rendre sa chute moins périlleuse. Un fait absolument semblable a été observé par Desault à l'Hôtel-Dieu.

Les observations que l'on possède sur cette maladie rare offrent assez peu de détails, et l'on serait étonné d'y trouver que le gonflement des parties molles empêche de distinguer facilement l'intervalle qui sépare les fragments, si l'on ne faisait attention que les muscles, les nombreuses productions aponévrotiques et ligamenteuses qui entourent le calcaneum, et qui ne sauraient être rompus par la cause qui a produit la fracture, ne peuvent jamais permettre qu'un déplacement médiocre.

La fracture du calcaneum a toujours lieu dans la partie de cet os comprise entre son articulation avec l'astragale et son extrémité postérieure. A moins que cette fracture ne soit produite par une cause immédiate très-violente, comme un coup de feu, elle est toujours le résultat d'une chute sur la pointe du pied, dans laquelle cette partie est surprise dans une violente extension. Cependant, quelques faits semblent autoriser à croire qu'il suffit d'un violent effort dans cette même attitude, sans le concours d'une chute, pour produire le même effet.

La conséquence immédiate de la solution de continuité du calcaneum est le déplacement du fragment postérieur que les muscles extenseurs du pied entraînent en haut. Mais ce déplacement ne peut être tel que le fragment postérieur reste parallèle à l'antérieur, en passant au-dessus de lui : il ne peut que se renverser ou plutôt s'incliner en haut, en sorte que son extrémité postérieure est la seule qui se porte véritablement de ce côté, l'autre étant retenue par la résistance des parties molles qui couvrent la face inférieure de l'os ; de là le tiraillement de ces mêmes parties molles, et les douleurs vives qui rendent impossibles les mouvements du pied. Il faut même observer

que le déplacement dont les fragments de cette fracture sont susceptibles ne peut jamais être que médiocre, à cause de la grande étendue des surfaces par lesquelles les pièces se correspondent. Il est même arrivé que cette fracture a eu lieu sans déplacement, et qu'elle n'a été reconnue qu'à la mobilité légère des fragments, mobilité dont on n'aurait probablement pas cherché à s'assurer, sans la persévérance des douleurs après la dissipation de l'engorgement.

Une chute sur la pointe des pieds, l'impossibilité de se relever ou de marcher, une vive douleur dans la région du talon, une dépression plus ou moins sensible de la même partie, qui est plus élevée que dans l'état naturel, une saillie située plus bas et dirigée vers la plante du pied, la possibilité de ramener l'extrémité du talon dans sa situation naturelle et de lui imprimer quelques mouvements latéraux, tandis qu'on porte le pied dans l'extension, quelquefois cette seule mobilité latérale des fragments, sont les signes qui caractérisent la fracture. Il est douteux qu'on ait jamais distingué la crépitation.

On n'a point vérifié si les fragments de cette fracture se réunissent d'une manière immédiate dans les cas où ils ont été notablement déplacés ; ce que nous en avons dit jusqu'à présent suffit pour en faire douter ; et ce doute ne peut qu'être fortifié par la considération des obstacles contre lesquels il faudrait pouvoir lutter, pour maintenir les fragments dans une coaptation exacte et constante. Néanmoins, tous les sujets qui en ont fourni des exemples ont été bien guéris ; ce qui prouve que, si la réunion des fragments a lieu le plus souvent alors, comme il est probable, dans un état de déplacement plus ou moins considérable et par le moyen d'une substance intermédiaire, au moins est-il évident que cette circonstance ne nuit pas sensiblement au libre exercice des fonctions du membre.

Il est aisé, sans doute, de réduire les fragments de cette fracture ; il est même des cas où la réduction n'est pas nécessaire et où le repos suffit pour obtenir une réunion exempte de difformité. Après avoir mis le pied dans l'extension, et la jambe dans un léger état de flexion, la moindre force suffit pour ramener le fragment postérieur dans sa situation naturelle, quand il est déplacé, et pour établir une coaptation exacte des deux pièces. Mais ce que nous avons dit de la fracture de la rotule, de celle de l'apophyse olécrâne, de celle du col du fémur, s'applique à celle du calcaneum ; partout où il s'agit de lutter contre la tonicité des muscles, on n'a que des procédés defectueux



à mettre en usage, parce qu'on ne peut opposer qu'une force d'inertie et décroissante à une force active, constante et susceptible d'accroissement. Le cas dont il s'agit actuellement offre même des difficultés particulières, et qui tiennent à la structure des parties: d'un côté, l'extension du pied est une attitude violente, dans laquelle les muscles fléchisseurs, tenus dans un état d'allongement contre nature, luttent bien plus fortement contre les forces destinées à la maintenir; de l'autre, la force employée à repousser en bas le fragment postérieur et à l'assujettir au niveau de l'antérieur, ne peut pas être bornée à la portion d'os déplacée; elle doit inévitablement étendre son action aux parties voisines, et même à toute la longueur du tendon d'Achille, qui en est courbé, et par conséquent raccourci.

Quoi qu'il en soit, il est évident que, pour s'opposer, autant qu'il est au pouvoir de l'art, au déplacement des fragments de cette fracture, et pour obtenir leur réunion dans le plus grand degré possible de rapprochement, il faut continuer, pendant toute la durée du traitement, ce que l'on fait pour opérer la réduction. On a proposé pour cet effet l'emploi de la pantoufle, que J.-L. Petit mettait en usage dans la rupture du tendon d'Achille. Mais il est aisé de s'apercevoir que ces deux cas n'ont entre eux qu'une fausse analogie, et que ce moyen ingénieux manquerait complètement son but dans la fracture du calcaneum; en effet, la force qui maintient l'extension du pied étant appliquée à l'extrémité du talon, et l'action de cette force étant parallèle à la longueur de la jambe, il est évident qu'elle tendrait à augmenter le déplacement du fragment postérieur. D'ailleurs, cet appareil ne présente rien qui agisse ni sur ce même fragment pour le repousser en bas et l'y assujettir, ni sur les muscles extenseurs pour en modérer les contractions.

On prétend avoir retiré de bons effets du bandage suivant: une bandelette ou une compresse longuette, placée le long de la plante du pied, de la partie postérieure de la jambe, et de la partie inférieure et postérieure de la cuisse, y est assujettie par des doloires qui couvrent toute cette étendue du membre, et, pour qu'elle maintienne l'extension du pied et la flexion de la jambe, opérées par des aides pendant l'application de l'appareil, les deux extrémités de la longuette sont repliées plusieurs fois en sens inverse sous les premières et les dernières doloires de la bande. Pareillement, pour que cette même bande agisse avec une force particulière sur le fragment posté-

rieur, on engage sous les circonvolutions correspondantes une compresse épaisse, que l'on place transversalement, immédiatement au-dessus du fragment postérieur, et l'on conduit sur ce même point l'anse postérieure de plusieurs circonvolutions en 8 de chiffre. Enfin, on a ajouté quelquefois à ce bandage une attelle appliquée le long de la partie antérieure de la jambe et du dos du pied, convenablement matelassée et assujettie par une seconde bande.

En comparant cet appareil avec les indications que nous avons exposées ci-dessus, il n'est personne qui n'en distingue sur-le-champ les défauts. Il est évident que tout ce qu'on peut obtenir par ce moyen, c'est l'extension du pied, la flexion de la jambe et la compression des muscles du mollet; mais il ne peut exercer aucune action particulière et constante sur le fragment postérieur de la fracture, et il est incapable de maintenir le même fragment fixé en bas et dans sa direction naturelle. Cependant si, comme on l'assure, et comme on n'en peut guère douter, ce bandage ou d'autres analogues ont été employés avec succès, il faut en conclure que la guérison de cette fracture peut avoir lieu sans que les fragments soient maintenus dans leur situation naturelle, qu'il suffit pour cela de faire cesser ou de modérer le tiraillement des parties molles, afin de prévenir un trop grand écartement des fragments et les douleurs qui en résultent; et, par conséquent, que les indications essentielles se réduisent quelquefois au simple repos, et, dans d'autres cas, à maintenir la position du membre et à comprimer les muscles du mollet pour gêner leur action. Si l'extension du pied était une attitude moins gênante et qui, comme l'extension incomplète de l'avant-bras, pût être maintenue indépendamment de tout moyen artificiel, il est très-probable que la fracture du calcaneum, comme celle de l'apophyse olécrâne, abandonnée à elle-même, guérirait sans autre secours que le repos et avec aussi peu de gêne pour les usages du membre. Nous pensons que, dans les cas où il pourrait paraître nécessaire d'employer un appareil contentif, une attelle légèrement courbée, placée sur la partie antérieure de la jambe et sur la face dorsale du pied, matelassée avec un paillason de balle d'avoine, et assujettie par deux bandes, dont l'une embrasserait le pied et l'extrémité inférieure de l'attelle, et l'autre, l'extrémité supérieure de cette même attelle et la partie supérieure de la jambe seulement, sans comprimer en aucune manière le tendon d'Achille, serait le plus convenable. Quelque défectueux



que soit ce bandage, imité du second appareil que Monro employa sur lui-même lorsqu'il se rompit le tendon d'Achille, il remplirait les indications bien plus exactement que tout autre.

Quarante ou cinquante jours suffisent pour la réunion des fragments de cette fracture : cependant, les efforts auxquels le calcanéum est exposé dans la progression et la station, pouvant violenter le cal, quand la réunion n'est pas encore fort solide, il ne faut permettre aux malades de marcher qu'à une époque plus avancée, et avec des béquilles. Il reste un peu d'engorgement autour de l'articulation, et une certaine gêne dans les mouvements, que le temps et l'exercice dissipent (a).

(a) — Les fractures du calcanéum que Boyer décrit étaient les seules que l'on connût, lorsque, dans le cours de l'année 1842, M. Malgaigne eut l'occasion de s'assurer, par deux autopsies, que d'autres fractures peuvent se présenter dans cet os. Elles sont très-différentes des précédentes, puisque celles-ci sont toujours perpendiculaires, tandis que les secondes sont constamment horizontales; puisque les premières sont le résultat d'une contraction musculaire violente et instantanée, tandis que les secondes sont produites par une chute d'un lieu très-élevé sur le talon. Une autre différence très-importante entre ces deux espèces se trouve dans la nature même de la solution de continuité. Dans la fracture perpendiculaire, les deux fragments présentent une surface égale, comme dans toute autre fracture, et ils peuvent glisser l'un sur l'autre. Dans la fracture horizontale, le fragment supérieur a, pour ainsi dire, enfoncé le fragment inférieur, et a pénétré de plusieurs millimètres dans son épaisseur.

Les chirurgiens de toutes les époques, et surtout les chirurgiens modernes, avaient observé que, dans les chutes d'aplomb sur les talons, il arrivait quelquefois que le pied avait moins de hauteur, que la voûte formée par les os du pied était affaissée, et que l'espace circonscrit par les malléoles était agrandi. Chacun cherchait à expliquer cette déformation par une lésion de l'articulation péronéo-tibiale inférieure. Les uns pensaient à l'existence du diastasis des os de la jambe; mais ce diastasis ne suffisait pas pour donner la raison de l'aplatissement du pied, sans qu'on admit en même temps un écrasement de l'astragale. Or, après la guérison, les mouvements du pied subsistaient.

donc l'astragale n'avait pas été écrasé; car alors il aurait été déformé par le cal, et n'aurait pu se mouvoir, ou même il aurait contracté des adhérences avec les malléoles, circonstance qui aurait rendu les mouvements tout à fait impossibles. D'autres, comme Dupuytren, pensèrent que quelquefois les deux os de la jambe s'éloignaient assez l'un de l'autre pour recevoir entre eux l'astragale : mais alors il y aurait une déformation bien plus considérable que celle indiquée dans les observations. Enfin, d'autres pensaient qu'il y avait un écrasement soit de l'astragale, soit du calcanéum, soit des deux os à la fois, lorsqu'ils voyaient l'élargissement du pied au-dessous des malléoles, sans lésion de celles-ci, et l'aplatissement de la plante du pied. Telle était aussi l'opinion que je m'étais faite des accidents survenus chez un malade apporté à l'hôpital Saint-Louis dans le courant de l'année 1842. Cet homme, faisant l'état de maçon, était tombé, d'une hauteur de sept à huit mètres, de son échafaudage sur des gravois. La chute avait été perpendiculaire et instantanée, de sorte qu'il n'avait pu prendre aucune précaution pour la rendre moins dangereuse. Il était tombé d'aplomb sur ses pieds, sans pouvoir dire si ses talons avaient porté plus que la partie antérieure des pieds. Il avait éprouvé, au moment même, une violente secousse dans une ligne qui aurait passé par la colonne vertébrale et se serait continuée jusqu'à la tête; cependant il n'avait pas ressenti d'étourdissement. Ses pieds présentaient une déformation qui consistait dans un élargissement très-sensible au-dessous des malléoles, et une diminution de hauteur dans le même endroit; les moindres mouvements étaient très-douloureux. Je pensai qu'il y avait écrasement du calcanéum ou de l'astragale, sans pouvoir rien spécifier; je fis une saignée pour prévenir les accidents qui pourraient résulter de l'ébranlement du cerveau; je mis les pieds dans des cataplasmes émollients, et je fis rester le malade au lit. Au bout de trois semaines, il voulut sortir de l'hôpital : il souffrait presque autant que le premier jour, et il ne pouvait marcher qu'avec beaucoup de difficulté. M. Malgaigne n'avait pas encore publié son mémoire, et je ne soupçonnais nullement une fracture du calcanéum seul. Il n'y eut d'ailleurs aucune ecchymose, ce qui aurait pu encore détourner mon attention, si ce signe avait la valeur que lui donne ce chirurgien.

Les différences qui existent entre les causes des fractures du calcanéum les ont fait distinguer en deux classes, les fractures par arrachement, et les fractures par écrasement. A la première classe appar-



tient la fracture décrite par Boyer; à la seconde, celle décrite par M. Malgaigne. Mais nous devons remarquer que la dénomination par écrasement peut aussi s'appliquer aux fractures produites par toute autre violence extérieure que par les chutes, et que cependant on ne doit pas employer cette expression pour indiquer ces sortes de fractures, parce que les corps extérieurs agissent sur l'os dans tous les sens, tandis que, dans la fracture qui nous occupe, l'action violente qui brise l'os n'agit que de haut en bas.

Les fractures du calcanéum par écrasement sont toujours le résultat d'une chute sur les talons, ou au moins sur toute la plante du pied, qui porté à plat.

Les symptômes sont une douleur très-vive au moment même de l'accident; l'impossibilité de marcher, ou au moins une très-grande gêne dans la marche; un gonflement des deux malléoles, du cou-de-pied, d'une portion du dos du pied, des deux côtés du pied sous les malléoles, et d'une partie de la plante du pied: le talon et la région du-tendon d'Achille n'en présentent aucun. M. Malgaigne fait observer que ce gonflement est tellement marqué sur les malléoles, surtout sur la malléole externe, et masque si bien la déformation des parties, qu'un œil peu exercé pourrait croire que le pied n'a rien et que les malléoles seules sont atteintes, mais qu'il présente un caractère qui sert à le faire reconnaître: c'est qu'il est mou, excepté au-dessous de la malléole interne, où on sent une dureté osseuse anormale, qui est formée par le fragment supérieur du calcanéum. Mais ces symptômes, quoique guidant le diagnostic, ne sont pas caractéristiques comme l'élargissement du calcanéum au-dessous des malléoles, principalement de l'interne, et comme l'affaissement de la voûte de la plante du pied; symptômes sensibles à la vue et au toucher, symptômes connus de tous les praticiens, et attribués par eux à la fracture du péroné ou des os de la jambe avec diastasis. La crépitation n'existe pas dans cette fracture, parce que les fragments sont trop enfoncés et trop engrenés les uns dans les autres, pour qu'ils puissent être frottés l'un contre l'autre. M. Malgaigne dit qu'il existe une ecchymose, difficile à apercevoir au début, qui se prononce davantage au bout de quelques jours, et qui peut remonter jusqu'au tiers inférieur de la jambe, mais qui siège principalement au-dessous des malléoles.

Le diagnostic de cette fracture est facile, parce qu'aucune autre maladie du pied ne présente des désordres analogues à ceux qu'elle

offre. Il est même aisé de la reconnaître lorsque la consolidation s'est opérée, soit seule, soit avec le secours de l'art. En effet, nous voyons qu'après l'accident, comme après la guérison, le talon est moins haut que dans l'état normal, et que le pied est plus plat, deux genres de conformation qui gênent la marche. Mais comme ici l'aplatissement du pied est une conséquence de l'affaissement du talon, et comme c'est de ce dernier vice de forme que dépend la difficulté de la marche, il en résulte que les effets ne sont pas les mêmes que dans le pied plat congénital. Dans ce vice de conformation, la plante du pied appuie par toute sa face et par son bord interne, et le bord externe se porte en dehors et en haut, comme dans la fracture du péroné mal réduite; dans l'aplatissement du talon par la fracture du calcanéum, le corps a perdu son aplomb, il tombe, pour ainsi dire, en arrière, de sorte que le pied appuie obliquement d'avant en arrière, comme s'il se trouvait sur un plan oblique dans ce sens; or, cette disposition, qui existe immédiatement après l'accident, persiste toujours, parce que les tractions exercées sur le talon ne peuvent pas faire cesser les nouveaux rapports survenus entre les fragments.

Il paraît que cette fracture se consolide difficilement; M. Malgaigne nous apprend qu'au quarante-huitième jour il n'y avait aucune apparence extérieure du cal, et qu'intérieurement les fragments étaient réunis, dans certains points, par un tissu mou, tomenteux et membraneux, et, dans d'autres points, par un tissu spongieux, plus rouge et plus tendre que le reste de l'os.

L'anatomie pathologique nous montre que, dans cette fracture, le calcanéum est fracturé transversalement; que le fragment supérieur s'enfoncé dans l'inférieur en le brisant et en l'élargissant; et que dans ce mouvement il se porte en dedans selon la direction de l'axe du membre inférieur, et que l'élargissement du pied et la saillie osseuse sous la malléole interne dépendent de cette inclinaison du fragment. Elle nous montre encore que le fragment supérieur peut avoir une fracture antéro-postérieure. C'est elle aussi qui nous a appris le mode de consolidation dont j'ai parlé plus haut.

Le pronostic de cette fracture est grave. Elle est très-difficile, et on pourrait presque dire impossible à réduire, puisque les deux fragments engrenés l'un dans l'autre ne peuvent être séparés parce que le chirurgien n'a pas assez de prise sur le fragment inférieur. Elle laisse toujours, à cause de l'aplatissement du talon, une très-grande diffi-



culté dans la marche, et il faut pour y remédier l'usage d'un moyen artificiel.

Le traitement consiste à faire la réduction si c'est possible, à combattre les accidents de la contusion qui existe toujours, et ceux de l'inflammation qui peut survenir, et à appliquer un appareil pour ramener le plus possible les parties à leur conformation naturelle. Pour réduire les fragments, il faut faire maintenir la jambe par un aide, saisir fortement le talon et exercer sur lui une forte traction. On peut parvenir ainsi à éloigner les deux fragments; mais dans les cas les plus heureux, on ne peut jamais rendre au talon toute sa longueur, parce que, dans la violence qui a produit la fracture, il y a toujours eu un choc tel entre les deux fragments, que le tissu spongieux de l'os brisé et tassé, pour ainsi dire, ne peut jamais dans la suite occuper le même intervalle entre eux. Les cataplasmes froids combattent la contusion et préviennent l'inflammation; mais si celle-ci se manifeste, il faut avoir recours aux cataplasmes chauds. M. Malgaigne conseille de placer le membre entre deux attelles pour maintenir les parties dans un rapport convenable et empêcher l'écartement des malléoles, et surtout pour s'opposer au renversement du pied soit en dehors, soit en de dedans: je pense avec lui que ce moyen thérapeutique est très-bon, et je crois qu'il faut y avoir recours de bonne heure et en continuer longtemps l'usage. Il faut attendre, pour faire marcher le malade, que toute douleur soit dissipée: cependant si cette disparition de la douleur se faisait trop attendre, il n'y aurait aucun inconvénient à permettre la marche: nous voyons par une des observations de M. Malgaigne, qu'un malade, qui souffrait encore quoique sa fracture datât de trois mois, marchait sans qu'il en résultât rien de fâcheux. Il faut faire porter un soulier à haut talon afin d'élever la partie postérieure du pied et de lui rendre sa cambrure naturelle.

## ARTICLE XVII.

*De la dénudation des os.*

L'action violente d'une cause extérieure, celle d'une cause interne qui produit l'inflammation et la suppuration du périoste, peuvent dépouiller un os des parties molles qui le couvrent, et le dénuder, c'est-à-dire mettre sa surface à découvert. Il ne sera question, dans cet article, que de la dénudation produite par une cause externe, attendu que, dans celle qui dépend d'une cause interne, presque toujours il y a mortification d'une portion plus ou moins étendue de l'os, maladie connue sous le nom de nécrose, et dont nous traiterons dans un article suivant.

Une violence exercée sur les parties molles qui couvrent un os peut en séparer de vive force le périoste, surtout si l'épaisseur de ces parties est médiocre. Quand le corps dont l'action ou la résistance tend à produire cet effet est d'une forme aiguë; quand ce corps est mu avec peu de force et suivant une direction qui se rapproche de celle de la surface osseuse voisine, son action peut être bornée aux parties molles, qui, dans ce cas, subissent une déchirure exactement dans le point de leur continuité avec l'os. On a vu, dans des cas de cette nature, la plus grande partie du crâne dépouillée complètement, sans que les os eussent subi la moindre altération. Dans un concours de circonstances opposées, quand l'effort est violent, quand il a lieu de la part d'un corps orbe ou plus ou moins obtus, et suivant une direction perpendiculaire ou presque perpendiculaire à la surface de l'os, les parties molles n'ont pas été seulement tirillées et déchirées, elles ont été en même temps comprimées, elles ont souffert une contusion plus ou moins forte, et l'os lui-même, qui a supporté une partie de l'effort, en a été plus ou moins altéré: les lames superficielles peuvent avoir été déprimées, et tellement affaissées les unes sur les autres, que la mortification de tout ce qui a éprouvé ce changement soit inévitable. Il paraît même qu'il suffit d'un violent ébranlement, d'une sorte de commotion dans les lames osseuses frappées, pour qu'elles cessent de vivre, puisqu'on voit l'exfoliation être la suite de certaines plaies avec dénudation d'un os où l'on n'a pu distinguer dans les lames superficielles aucune dépression ni aucune altération.