

indiquée par les pathologistes pour le moment de la consolidation des fractures. Nous devons donc nous baser sur cette époque, si nous nous en rapportons aux partisans du redressement du cal. Mais si nous nous en rapportons à notre expérience, nous voyons qu'il n'en est pas toujours ainsi et que l'époque de la formation du cal, pendant laquelle il peut être redressé, est excessivement variable. Il m'est arrivé très-fréquemment de redresser ou, pour mieux dire, de donner une meilleure conformation aux os de la jambe fracturée vers le vingtième et le vingt-cinquième jour; mais souvent aussi je ne l'ai pu, et j'ai vu d'autres cas où je ne l'aurais pu, car les malades adultes chez lesquels la consolidation était parfaitement régulière, levaient au dix-septième et au dix-neuvième jour leur membre entouré de l'appareil et marchaient au trentième jour comme s'ils n'avaient pas eu de fracture. J'ai vu le cal des fractures du radius méconnaître résister dès le douzième jour à toutes les tentatives de redressement portées au plus haut degré, sans cependant exposer le cal à une rupture. Mais d'autre part j'ai vu le cal le plus régulier d'une fracture du corps du fémur se courber au bout de soixante et dix jours, parce que la planche, mise sous le premier matelas, avait été ôtée et qu'alors le malade n'était plus couché sur un plan solide. J'ai vu un cal semblable se déformer après le troisième mois, parce que le malade voulut marcher malgré le conseil que je lui donnais d'attendre que le quatrième mois fut écoulé. Je pourrais citer un grand nombre d'exemples de ce genre. Ils prouveraient ce que j'avance; qu'il est impossible de fixer l'époque jusqu'à laquelle le cal est mou et redressable, et que la santé générale, qui a une si grande influence sur la solidité du cal, est quelquefois sans aucune action.

Mais indépendamment de la solidité prématurée du cal qui peut s'opposer à son redressement et surtout à son allongement, il est une autre cause que je ne dois pas passer sous silence, c'est l'action musculaire. Lorsque par suite du chevauchement des fragments, le membre a été raccourci, les muscles se raccourcissent également, et alors il se fait une rétraction d'autant plus grande et d'autant plus résistante que l'époque de la fracture est plus éloignée; alors quand on veut redresser ou allonger le cal, il faut vaincre non-seulement sa résistance, mais encore celle des muscles. Cette circonstance doit être présentée à l'esprit du chirurgien pour qu'il dirige convenablement ses manœuvres.

Deux modes opératoires ont été conseillés pour le redressement et l'allongement du cal, l'un brusque et instantané, l'autre lent et gradué. Le premier, que j'ai employé une fois avec succès, mais involontairement, pour ainsi dire, est mauvais parce qu'il expose à une rupture du cal et parce qu'il trouve une opposition dans la résistance des muscles raccourcis. Ce raccourcissement des muscles et la résistance qu'ils opposent est un phénomène remarquable dont j'ai vu une fois un exemple très-frappant. Un jeune homme, âgé de vingt-trois ans, s'était cassé la cuisse en tombant. Le chirurgien appelé crut ne pas devoir appliquer d'appareil et laissa le malade pendant quinze jours sans appareil, pensant que la tuméfaction, qui résultait du déplacement des fragments et de la forme anormale qu'avait la cuisse, dépendait de l'inflammation, suite de la fracture. Appelé au bout de quinze jours pour soigner le malade, je reconnus l'erreur, et il me fut impossible de replacer les fragments en rapport et de changer la forme du membre qui était devenue carrée, tant les muscles étaient raccourcis. Le malade mourut dix jours après, c'est-à-dire au vingt-cinquième jour, des suites d'un abcès énorme qui s'était formé dans le foyer de la fracture par le défaut de réduction. La fracture transversale et très-simple ne présentait aucun travail de cicatrisation. On conçoit d'après cela combien est grande la résistance opposée par les muscles rétractés, puisque dans ce cas, sans aucune résistance du cal, je n'ai pu obtenir la réduction. Cependant à côté de cet exemple, je vais en donner un autre, dans lequel dès la première tentative j'ai pu vaincre et la résistance du cal et la résistance des muscles. On me présenta un enfant, âgé de quatre ans et demi, qui avait depuis quinze jours une fracture de la cuisse droite. Elle avait été mal soignée et le membre avait un raccourcissement égal au tiers de la longueur de la jambe. Ayant fait coucher le malade dans un lit convenablement préparé et ayant fait maintenir le bassin par des aides après avoir placé le membre sur un appareil de Scultet, je pris le pied avec la main droite, et exerçant sur lui une forte traction dans le but seulement d'allonger le cal, je sentis celui-ci céder brusquement, et je vis la cuisse s'allonger presque au niveau de la cuisse saine. Cet allongement du cal occasionna une vive douleur au malade. Je profitai de la facilité que je rencontrais dans cette opération pour allonger le cal autant que c'était nécessaire pour éviter la claudication; mais je ne pus pas aller beaucoup au delà du premier effet produit. Le lendemain et les jours

suivants, je fis encore de nouvelles tractions sur le membre; elles furent plus fortes et moins fructueuses que la première. Néanmoins les ayant renouvelées pendant huit jours, je parvins à guérir l'enfant sans aucune claudication. J'ai revu plusieurs fois cet enfant et il ne boite pas. Ce cas me paraît tout à fait exceptionnel; car ordinairement il faut des tentatives répétées pour arriver au même but, et souvent, à une époque aussi rapprochée de celle de la fracture de l'os, elles sont sans succès.

Les pathologistes ne s'expliquent pas d'une manière positive sur les tentatives de redressement et d'allongement du cal dans les cas de fractures avec plaie. J'ai souvent redressé des cals dans ces sortes de fractures sans aucun inconvénient; mais une seule fois seulement j'ai voulu allonger un cal dans une fracture de cuisse avec plaie, et j'ai occasionné des accidents inflammatoires qui ont compromis les jours de la malade et ont failli la faire périr. Une petite fille, âgée de douze ans, tomba d'un deuxième étage dont la fenêtre n'était pas garnie d'un balcon; elle se cassa le fémur gauche, et il y eut une plaie par laquelle le fragment supérieur sortait. L'enfant fut amenée à l'hôpital; la réduction ne fut pas faite, et lorsque je la vis le lendemain matin à la visite, je ne pus faire cette réduction. Le bout du fragment supérieur était dénudé. La suppuration s'établit, et le seizième jour, lorsque tous les premiers accidents inflammatoires furent dissipés et que la suppuration fut diminuée, je voulus allonger le cal afin de rendre au membre sa longueur normale. En conséquence j'exerçai sur lui une traction forte, mais modérée. Elle fut très-douloureuse et accompagnée d'un bruit analogue à celui de la rupture d'un os. Le lendemain tous les accidents inflammatoires étaient revenus. Ils furent plus intenses que la première fois; ils occasionnèrent une fièvre très-forte, et l'état général devint si mauvais que je craignis pendant quelques jours que la malade mourût. Néanmoins elle survécut, et la cure ne fut complète qu'au bout de six mois. J'attribue ce retard autant au désordre local que j'occasionnai par la rupture du cal, qu'aux accidents généraux qui suivirent cette rupture.

Les chirurgiens de toutes les époques ont pensé qu'on pouvait favoriser le redressement et l'allongement du cal par l'application d'emplâtres, de cataplasmes, de bains, de douches, etc.; c'est une erreur. Le corps des os longs est situé trop profondément en général pour que ces topiques agissent sur le cal; d'ailleurs celui-ci tend toujours à

s'ossifier, et ces topiques n'entravent nullement la marche de l'ossification; et quand celle-ci est terminée, ils sont tout à fait sans action.

Lorsque le cal du corps des os longs est devenu solide, ou si l'on aime mieux, lorsqu'il est ossifié, il ne faut plus songer ni à son redressement ni à son allongement, et d'autres moyens thérapeutiques doivent être mis en usage. Ces moyens sont la rupture du cal, la section du cal, l'excision du cal, le séton.

Sous le nom de rupture du cal, il ne faut pas comprendre celle qui peut avoir lieu dans un cal non encore solide, quoiqu'en partie ossifié, mais celle qui est faite dans un cal solide déjà depuis quelque temps. La première, dont j'ai rapporté deux exemples, est facile et en général peu dangereuse, quoique cependant elle puisse avoir quelquefois des conséquences fâcheuses, comme le prouve la seconde observation que j'ai donnée. La seconde au contraire est toujours grave; elle consiste à briser le cal ossifié, et par conséquent aussi solide que l'os sain. Il est assez difficile, pour ne pas dire impossible, d'établir d'une manière précise l'opinion des chirurgiens des diverses époques sur la rupture du cal, parce que leurs expressions ne sont pas toujours très-claires à cet égard; aussi je ne chercherai pas à faire l'historique de ces opinions, parce qu'elles ne nous conduiraient à aucun résultat sérieux. Je dirai seulement que les chirurgiens antérieurs aux Arabes, les chirurgiens arabes, ceux du moyen âge et leurs successeurs, avaient souvent recours à des moyens violents pour rompre le cal, et que ces différents moyens ont été blâmés par les plus illustres chirurgiens de ces époques, comme Paul d'Égine, Rhazès, Albucasis, Tagault, Ambroise Paré, Fabrice d'Aquapendente, Fabricius Hildanus, Scultet, etc., parce que, disent-ils, on s'expose à briser l'os aussi bien que le cal. Cette manière de voir a prévalu et a été adoptée par les chirurgiens les plus influents des XVIII^e et XIX^e siècles, de sorte qu'aujourd'hui elle est généralement admise malgré les travaux, les appareils et les observations de quelques modernes. En effet, le raisonnement et l'expérience ne permettent pas d'admettre qu'on emploie la violence pour rompre le cal. Le raisonnement éclairé par l'anatomie nous démontre que dans le cal le tissu compacte, soit normal, soit accidentel, a pris une consistance plus grande que dans les autres points de l'os, une consistance souvent éburnée, et qu'en conséquence il peut être plus difficile de le rompre en cet endroit que dans tout autre point de l'os. C'est en effet ce qui est arrivé quelque-

fois, comme le prouvent les observations de plusieurs des chirurgiens que j'ai cités. Ainsi l'expérience confirme ce qu'avait fait prévoir le raisonnement. Il faut donc entièrement rejeter la rupture du cal osseux, ne jamais y avoir recours, et ne jamais même l'essayer, parce qu'indépendamment de l'incertitude où on est de le rompre, on s'expose à fracturer l'os dans un autre point de sa longueur et à donner naissance à des accidents inflammatoires plus graves encore que la fracture de l'os dans sa partie saine. Cependant je dois dire deux mots des appareils inventés par Purmann, Bosch et Oesterlen. Ces appareils, dont je ne crois pas devoir donner une description complète, ont entre eux une grande analogie : ils ont été copiés sur celui de Purmann, qui consiste en une machine à vis, une espèce de presseur dans lequel le membre est placé, et le cal est rompu par la pression exercée sur lui. Les deux autres chirurgiens ont modifié la forme de la machine dont l'action est toujours la même; seulement Oesterlen place le cal à faux, afin de le mieux rompre. Ces machines sont presque exclusivement applicables aux cals dans lesquels les fragments sont réunis à angle; circonstance qui borne déjà beaucoup leur emploi. Indépendamment de cela, leur usage n'est pas toujours sans danger, et quelquefois il faut un temps assez long pour produire la rupture du cal, un quart d'heure par exemple. Quoique la science renferme quelques exemples de réussite, il ne faut pas se laisser entraîner trop vivement par l'exemple des chirurgiens allemands, et il faut être d'autant plus réservé dans l'emploi de leurs machines que dans les cas les plus heureux il n'y a pas eu un succès complet. D'ailleurs il faut se rappeler que dans quelques cas de rupture du cal, cas très-rare à la vérité, cette rupture a été suivie de la mort des malades, soit pendant l'opération, soit peu de temps après.

La section du cal difforme proposée par Paul d'Égine, Albucasis et quelques-uns de leurs successeurs, consiste à découvrir le cal, à l'isoler des parties molles voisines et à le scier perpendiculairement à sa longueur. Cette opération, qui n'est pas sans danger, a été pratiquée avec succès par M. Wasserfuhr chez un enfant âgé de cinq ans, pour remédier à un cal anguleux du fémur, et par A. Cooper chez un adulte, pour remédier à un cal anguleux du tibia, suite d'une fracture de la jambe faite par une balle de fusil; il ne fut pas nécessaire de scier le péroné, parce que la difformité du tibia disparut après sa section.

L'excision du cal difforme consiste à enlever la totalité ou une

partie du cal. Cette opération peut être pratiquée dans des conditions différentes : ainsi on peut la faire pour enlever des fragments saillants qui blessent la peau qui les recouvre; on peut la pratiquer pour ôter l'angle saillant formé par la réunion des deux fragments; enfin on peut y avoir recours pour enlever la partie la plus saillante du cal et arriver ainsi à rompre le reste et redresser l'os. On conçoit que ces différents cas doivent avoir des résultats très-variés; car les opérations nécessaires pour chacun d'eux produisent des désordres plus ou moins graves. Quand il s'agit de couper simplement une esquille ou un fragment saillant, il suffit d'inciser la peau qui les recouvre et de les couper soit avec des tenailles incisives, soit avec une petite scie. Mais quand il faut enlever l'angle saillant d'un cal, l'opération est plus dangereuse, surtout si l'os sur lequel on doit agir est situé au milieu de muscles épais, parce qu'alors on donne lieu à une suppuration abondante dont les conséquences peuvent être graves. Quand après avoir pratiqué l'excision de l'os, on veut rompre le cal, l'opération devient encore plus grave, parce qu'aux accidents qui résultent de la plaie se joignent ceux qui accompagnent la rupture du cal. Cependant ces deux sortes d'opérations ont été pratiquées avec succès.

Le séton, qui avait été proposé et employé pour les articulations accidentelles à la suite des fractures, a été mis en usage pour les cals difformes par suite d'exubérance considérable de la production qui unit les fragments. M. Veinhold, de Halle, est, je crois, le seul qui ait eu l'idée d'appliquer le séton aux cas de cette espèce. Cette idée lui fut suggérée par la formation d'un cal ayant dix-huit pouces de circonférence, à la suite d'une fracture du fémur chez un jeune homme âgé de dix-huit ans. Il y avait trois mois que la fracture avait eu lieu. M. Veinhold traversa le cal avec une aiguille à trépan monté sur un vilibrequin. Il perça d'abord les parties molles, en ayant soin d'éviter l'artère crurale; puis il fit tourner doucement la pointe de l'instrument jusqu'à ce qu'il eût perforé les couches externes du cal : il trouva dans l'intérieur de celui-ci une cavité de quatre pouces de diamètre, et il perça l'autre paroi, fit sortir son instrument à travers les parties molles et introduisit le séton. On le renouvela deux fois par jour pendant douze semaines; et après ce temps il le supprima. Il n'y eut aucun accident pendant le traitement : les cataplasmes froids suffirent pour prévenir ou combattre l'inflammation. Il obtint par ce moyen la diminution de grosseur du cal, le ramollissement des par-

ties molles qui l'environnaient, et l'allongement du membre, que l'emploi des poulies n'avait pu produire avant l'usage du séton.

Ces diverses opérations, mises en usage pour les cals difformes du corps des os longs, ne sont nullement applicables aux cals difformes des extrémités de ces os, ni à ceux des os courts ni des os plats. Je n'ai pas besoin, je crois, d'insister sur ce point de doctrine. Seulement je ferai observer combien est à craindre la rupture du cal de certains os courts, comme la rotule, et je rappellerai que j'ai fait connaître plus haut les inconvénients de cette rupture, et que je reviendrai sur ce sujet en traitant de la fracture de cet os.

La difformité du cal dépend quelquefois de la présence d'esquilles nécrosées au milieu du foyer de la fracture. Elles occasionnent de la suppuration et entretiennent des fistules au moyen desquelles on reconnaît leur siège. La trépanation du cal a été proposée et pratiquée pour l'extraction des portions d'os mortes. Il n'est pas possible d'indiquer les règles à suivre dans cette opération, parce que le chirurgien doit se conduire différemment selon les circonstances.

Indépendamment des quatre moyens indiqués par Boyer pour procurer la guérison des fractures non consolidées, savoir l'immobilité obtenue par l'emploi longtemps continué d'un appareil, le frottement des fragments, la résection du bout des fragments, et le séton passé entre eux, d'autres moyens thérapeutiques ont été mis en usage. Ce sont les vésicatoires, la cautérisation, et la section des tissus morbides par un fil métallique.

Les vésicatoires volants ont été conseillés dans les cas où la non-consolidation de la fracture peut être attribuée à l'atonie des tissus. On conçoit aisément que la cause, s'il elle existe, doit être combattue par des médicaments internes plutôt que par des vésicatoires, et que ceux-ci ne peuvent avoir aucune action sur les extrémités des fragments. Ce moyen me paraît donc au moins inutile; car il peut de plus être gênant pour l'application de l'appareil.

La cautérisation a eu pour but la destruction du tissu qui s'oppose à l'agglutination des fragments et la dénudation du tissu osseux pour obtenir la réunion des deux bouts de l'os. Elle a été pratiquée ou au moins proposée sous diverses formes. Les uns, quand les os sont superficiels, appliquent sur le lieu même de la fracture un caustique assez actif pour détruire la peau et les tissus de la fausse articula-

tion; les autres, après avoir fait l'incision de la peau sur le point correspondant à la fausse articulation, ouvrent celle-ci et introduisent un caustique entre les deux fragments, afin de détruire les tissus de nouvelle formation qui les recouvrent. M. Mayor a traité et guéri une fracture du fémur, datant de sept mois et non consolidée, au moyen de la cautérisation faite avec le fer trempé dans l'eau bouillante et amené à la température de celle-ci. Il dit avoir luxé cette fâcheuse articulation assez pour pouvoir glisser entre les deux fragments obliques du fémur la canule d'un très-gros trois-quarts; avoir laissé en place pendant huit heures ce canal métallique et y avoir introduit, à fois réitérées, un mandrin arrondi qu'il avait fait préparer exprès et qu'il plongeait dans l'eau bouillante immédiatement avant son introduction. Il dit qu'il a cru pouvoir prétendre enflammer les surfaces osseuses et les tissus environnants, et les mettre dans les conditions convenables à la réunion. Il pense que c'est la cautérisation produite par la présence du cylindre de fer qui a produit une inflammation suffisante; il me semble que la présence de la canule pendant huit heures a pu y contribuer également.

M. Sommé, chirurgien de l'hôpital d'Anvers, a coupé les tissus morbides qui environnent la fausse articulation avec un fil métallique. Il a introduit ce fil par une ouverture faite à la peau, il l'a conduit autour des parties, puis le faisant sortir par l'ouverture d'entrée et le tordant chaque jour, il a pu couper tous ces tissus avec l'anse du fil et faire naître une inflammation suffisante pour obtenir la consolidation de la fracture.

Si nous examinons maintenant l'emploi et la valeur de tous ces moyens thérapeutiques appliqués à la guérison des fractures non consolidées, nous voyons que les quatre premiers ont été mis en usage plus souvent que les autres, qui, excepté les vésicatoires, ont une analogie plus ou moins grande avec la résection et le séton, et que par conséquent nous ne devons nous occuper que d'eux seulement. Mais nous sommes arrêtés dès le premier examen, que nous en faisons, par la différence de l'ancienneté des fractures pour lesquelles on les a mis en usage et par l'absence des renseignements positifs dans les observations. En effet, l'étude que j'en ai faite dans le but d'établir une comparaison m'a prouvé que celle-ci était impossible par le manque de détails exacts, et que je ne pourrais que citer les cas sans pouvoir en retirer des conclusions pratiques. J'ai donc préféré m'abstenir. Quant

à moi, je n'ai jamais eu dans ma pratique l'occasion d'avoir recours à aucun de ces moyens; car je n'ai jamais eu de fausses articulations avec l'emploi de mes appareils contentifs. Cependant je dirai que la lecture des observations m'a appris que l'immobilité avait réussi très-souvent, ce que j'avais observé trois fois; que le frottement des fragments avait eu des succès dans quelques cas de fractures peu anciennes; et enfin que le séton, qui a été mis en usage plus fréquemment que la résection, comptait également plus de succès que d'insuccès et que jamais il n'avait été suivi des accidents graves qui accompagnent la résection des fragments. En conséquence, je pense que dans les cas où les deux premiers moyens thérapeutiques ont été employés inutilement, il faut avoir recours au séton.

ARTICLE II.

Des fractures du nez.

Nous comprendrons sous la dénomination de fractures du nez celles qui intéressent les apophyses montantes des os maxillaires, aussi bien que celles qui se bornent aux os appelés carrés du nez, parce que ces os, articulés ensemble de manière à compléter la voûte qui forme la saillie extérieure du nez, partagent aussi pour la même raison l'effort des agents extérieurs; en sorte que les fractures qui résultent de l'action de ces derniers leur sont souvent communes.

La saillie que forme le nez au milieu de la face, le peu de parties molles dont cette saillie est couverte, le peu d'épaisseur de ses os, sont autant de circonstances propres à favoriser les fractures de cette partie; mais elles ne peuvent jamais avoir lieu que par une cause directe qui agit immédiatement sur le lieu de la fracture, et qui altère toujours plus ou moins les parties molles: ainsi les fractures du nez sont constamment produites par un coup ou par une chute et toujours accompagnées d'une contusion plus ou moins considérable.

La voûte du nez peut éprouver une seule fracture dans une direction déterminée et variable, tantôt verticale, tantôt transversale, et plus ou moins oblique: dans ce cas, il n'y a point de déplacement; ou bien la fracture peut être comminutive, et alors les fragments, trop

nombreux pour pouvoir se soutenir mutuellement, se déplacent en s'enfonçant vers la cavité nasale. Comme il faut une force bien plus considérable pour produire ce dernier effet, ce cas est accompagné d'une contusion beaucoup plus grande et quelquefois même de plaie. En s'étendant sur les apophyses montantes des os maxillaires, la fracture peut comprendre la gouttière lacrymale ou le canal nasal, et nuire par là d'une manière plus ou moins grande à l'excrétion des larmes, soit immédiatement après l'accident, soit dans la suite.

Il est bien difficile que la percussion qui produit la fracture du nez n'étende pas plus ou moins ses effets vers le crâne et même au cerveau. Aussi n'est-il pas très-rare de voir cette fracture suivie de symptômes qui annoncent la commotion du cerveau, de ceux de la compression de cet organe par un épanchement sanguin ou purulent, de ceux de l'inflammation des méninges, et de fracture du crâne par contre-coup. Comme cette dernière a été observée à la lame criblée de l'ethmoïde, on a pensé qu'elle dépendait de l'ébranlement communiqué à cette lame par la lame perpendiculaire du même os; mais si l'on considère que la lame perpendiculaire est très-mince, et, par conséquent, très-susceptible de se fracturer; qu'elle ne s'articule pas avec les os propres du nez dans les sujets jeunes et même dans ceux d'un âge assez avancé; que les accidents dont il s'agit ont été observés à la suite des fractures du nez, sans que la lame criblée ait été fracturée, on verra combien cette opinion est peu fondée.

Quand la fracture du nez est simple et sans déplacement, il est difficile de s'assurer de son existence, surtout s'il survient un gonflement considérable aux parties molles; mais cette difficulté est sans inconvénient, puisque la maladie n'offre alors d'autres indications que celles qui résultent de l'état de ces mêmes parties. Mais si la fracture est comminutive, le déplacement des fragments et la difformité qui s'ensuivent rendent le diagnostic trop évident pour qu'on puisse se méprendre, malgré l'engorgement des parties molles qui accompagne toujours ces sortes de fractures.

Les fractures du nez en elles-mêmes n'ont rien de fâcheux que la difformité qu'elles peuvent causer quand elles sont avec déplacement et que la réduction n'a pas pu être exacte; mais elles peuvent donner lieu à une fistule lacrymale incurable, et comme lésions de la tête, elles peuvent avoir les conséquences les plus funestes. Il ne faut donc pas perdre de vue les sujets qui ont éprouvé un accident de cette