

conduit à cette pratique par l'expérience, qui m'a prouvé dans plusieurs circonstances que le cal pouvait se déformer et se courber aux époques généralement indiquées comme celles de sa consolidation parfaite. C'est surtout dans les fractures du fémur que j'ai fait cette observation.

Les mêmes motifs m'engagent à ne permettre que le plus tard possible les mouvements du membre. J'ai remarqué que cette conduite n'avait aucun inconvénient pour le malade, et même je ne crains pas d'avancer qu'elle présente des avantages réels, parce que l'usage du membre revient plus vite dans un membre dont l'os a repris toute sa solidité que dans les cas où le cal encore un peu mou prive ce membre d'un levier solide et résistant.

#### § 6. — De la consolidation des fractures.

Dans le traitement des fractures, l'art ne fait autre chose que remettre à leur place naturelle les fragments qui s'en étaient écartés, les y maintenir, prévenir les accidents qui pourraient survenir, et les combattre lorsqu'ils sont arrivés. La consolidation de l'os cassé est proprement l'ouvrage de la nature, et s'opère par un mécanisme inconnu qui suppose toujours un état de santé parfait.

Cette consolidation d'un os cassé, analogue à la cicatrisation des parties molles divisées, se nomme la *formation du cal*; et l'espèce de nœud ou de dureté qui se forme aux deux extrémités contiguës de l'os qui a été fracturé se nomme *cal* ou *calus*.

Nous allons parler d'abord de la durée de la formation du cal et des circonstances diverses qui peuvent la favoriser ou la retarder, ou même la rendre tout à fait impossible; nous dirons ensuite quelles sont les conditions locales nécessaires ou favorables à la consolidation des fractures; puis nous exposerons les différentes opinions des auteurs sur cette opération de la nature, et nous proposerons celle qui nous paraît la plus probable; enfin, nous indiquerons la conduite à tenir à l'époque ordinaire de la consolidation des fractures, ce qui nous conduira à parler des articulations contre nature et des ressources de l'art en pareil cas.

I. De la formation du cal, et des circonstances qui peuvent la favoriser ou la retarder, ou même la rendre impossible.

On croit généralement dans le public que toutes les fractures se guérissent dans l'espace de quarante jours. Ce préjugé est non-seulement faux, mais encore dangereux; en ce qu'il fait que les malades, se croyant guéris avant de l'être réellement, se permettent trop tôt des mouvements qui les exposent à des difformités ou à une nouvelle fracture. Il est impossible d'assigner exactement et d'une manière générale le terme de la guérison d'une fracture, parce qu'il varie suivant un grand nombre de circonstances. Nous savons seulement que le cal se forme dans l'espace de vingt à soixante et dix jours, plus tôt ou plus tard, suivant l'âge, le tempérament du malade, l'épaisseur de l'os, le poids qu'il a à soutenir, la saison, et l'état de la santé du sujet.

1° *Suivant l'âge.* — Les fractures se consolident avec plus de promptitude et de facilité, toutes choses égales d'ailleurs, chez les jeunes gens que chez les adultes et les vieillards. En général, le cal se forme d'autant plus vite que l'individu est plus voisin de l'enfance. Delamotte a vu guérir dans l'espace de douze jours, au moyen d'un appareil fort simple, deux enfants à qui il avait fracturé l'humérus en les tirant par les pieds, dans des accouchements difficiles. A cet âge, en effet, toutes les parties tendent à l'expansion et à l'accroissement, la vie est plus active dans les os, leur système vasculaire est plus développé, leur gélatine plus abondante. Dans un âge avancé, au contraire, les parties ne tendent plus à l'accroissement; le système vasculaire des os est très-peu prononcé, et la vie y est, pour ainsi dire, étouffée sous le poids du phosphate de chaux qui s'y accumule de plus en plus.

On a dit que, dans la tendre enfance, le *calus* croît ordinairement avec excès, et peut produire des difformités par l'accumulation de la matière qui le forme; mais l'expérience ne confirme point cette assertion, qui nous paraît plutôt dictée par la théorie que fondée sur l'expérience et l'observation. Les difformités du cal viennent toujours de ce que la fracture a été mal réduite ou mal contenue, ou bien de ce qu'on a fait exécuter des mouvements à la partie, avant que le cal fût assez solide.

BIBLIOTHECA  
FAC. DE MED. P. N. L.

2° *Le tempérament.* — Une fracture guérit bien plus vite chez un homme robuste, d'un tempérament sanguin, que chez une personne faible et cachectique. Quelquefois il existe une disposition cachée qui empêche la consolidation, quoiqu'on n'observe dans les personnes en qui cela a lieu aucune cacochymie remarquable, ni d'autres vices des humeurs. Ruysch et Van Swieten ont vu plusieurs cas semblables; les fractures n'étaient point consolidées, quoiqu'on eût suivi dans le traitement toutes les règles de l'art, et que les personnes fussent saines en apparence, et dans la force de l'âge.

3° *L'épaisseur de l'os et le poids qu'il a à soutenir.* — Les os sont d'autant plus gros qu'ils ont plus de poids à supporter, et que les muscles auxquels ils donnent attache sont plus forts. Or, il est d'observation que, toutes choses égales d'ailleurs, plus les os sont gros, plus il leur faut de temps pour se consolider. Ainsi, le fémur exige pour cela un temps plus long que le tibia, dont la fracture se solidifie plus tard que celle de l'humérus, des os de l'avant-bras, de la clavicule, des côtes, etc.

Comme le cal reste assez longtemps plus mou que les autres parties de l'os, il en résulte que si l'os est destiné à supporter tout le poids du corps dans la marche, il faudra attendre plus longtemps avant de permettre cet exercice. C'est en grande partie la raison pour laquelle les fractures du bras se guérissent plus promptement que celles de la jambe, et qu'il faut cinquante jours au moins pour guérir la fracture du fémur, qui supporte seul tout le poids du corps dans la progression.

4° *La saison.* — Une chaleur douce est plus favorable qu'un froid excessif ou qu'une chaleur très-forte. Aussi le printemps et l'automne sont les saisons les plus propres au traitement des fractures. Au reste, cette considération est de peu d'importance, et probablement elle eût été négligée, si Hippocrate n'eût pas dit, dans ses aphorismes, que le chaud est très-bon pour les os fracturés, et qu'au contraire le froid leur est très-nuisible. Quelle que soit la saison, quand toutes les autres circonstances sont favorables, la guérison d'une fracture s'opère également dans l'espace de temps ordinaire.

5° *L'état de santé.* — Les fractures se consolident d'autant plus promptement et plus facilement que le sujet jouit d'une meilleure santé. Le cancer, le scorbut, la vérole, etc., qui ont une influence particulière sur les os, retardent la formation du cal et l'empêchent même quelquefois.

La grossesse, comme nous l'avons déjà dit, ne retarde point sensiblement la guérison des fractures. Cependant Fabricius de Hilden cite deux faits qui tendent à prouver le contraire.

Le sexe ne paraît pas avoir plus d'influence que la grossesse sur le travail de la nature dans la formation du cal; néanmoins, à l'époque de la cessation des règles, cette formation est plus lente, et les fractures sont sujettes aux mêmes anomalies que les autres maladies dont les femmes peuvent être atteintes à cette époque orageuse de leur vie.

## II. Des circonstances locales nécessaires à la consolidation des fractures.

Trois circonstances locales sont nécessaires pour obtenir un cal solide et sans difformité: 1° les deux fragments doivent jouir de la vie commune; 2° ils doivent se correspondre par les surfaces de la cassure; 3° ils doivent être tenus dans une immobilité complète.

*Les deux fragments doivent jouir de la vie commune.* — Si l'un des deux reçoit trop peu de sang pour se nourrir et pour entretenir son action vitale, la fracture ne pourra point se consolider. C'est ce qui arrive dans certaines fractures du col du fémur, où la tête de cet os étant tout à fait détachée, et le tissu ligamenteux qui se réfléchit sur son col et lui sert de périoste complètement déchiré ainsi que les vaisseaux qui s'y ramifient, le fragment supérieur logé dans la cavité cotyloïde ne reçoit plus des vaisseaux qui lui arrivent par le ligament rond une quantité de sang suffisante pour fournir au travail de la consolidation, surtout si les malades étant très-avancés en âge, le calibre de ces vaisseaux est excessivement diminué. Il faut donc que la vie existe à un certain degré dans les deux fragments; sans cela, il serait aussi inutile de les réunir que de mettre en contact les bords d'une plaie dont un lambeau ne tiendrait au reste du corps que par un pédicule étroit, qui ne contiendrait point assez de vaisseaux sanguins pour entretenir dans le lambeau la circulation et la vie.

*Les fragments doivent se correspondre exactement par les surfaces de la cassure.* — Cette circonstance n'est pas absolument nécessaire pour la consolidation de la fracture; mais lorsqu'elle n'a pas lieu, la formation du cal est toujours longue et difficile. Suppo-

sons en effet que, dans une fracture transversale du fémur, les fragments, après s'être déplacés suivant l'épaisseur de l'os, aient éprouvé un second déplacement suivant sa longueur, en chevauchant l'un sur l'autre; alors ils ne se touchent plus par les surfaces de la fracture, mais seulement par leurs côtés, qui étant couverts du périoste, ne peuvent se réunir que difficilement. Dans le cas supposé, souvent à la fin du deuxième mois, la réunion ne sera que très-peu avancée, et encore ne pourra-t-on obtenir une guérison complète qu'avec difformité et raccourcissement du membre, ce qui n'aura jamais lieu toutes les fois qu'on aura constamment maintenu les fragments dans un contact régulier, c'est-à-dire dans le rapport où ils ont été lors de la réduction.

*Les fragments doivent être maintenus dans une immobilité complète.* — Cette condition est si essentielle à la formation du cal, qu'une fracture dont on remuerait chaque jour les fragments ne se consoliderait point; les deux bouts de l'os cassé se cicatrifieraient séparément comme les bords d'une plaie qu'on n'a point maintenus exactement réunis. Mais les surfaces fracturées, en se cicatrisant séparément, ne deviennent point toujours lisses et glissantes, et il ne s'établit point ordinairement de ligament orbiculaire, comme nous le dirons plus bas.

### III. Des différentes opinions sur la formation du cal.

Il n'y a peut-être point de matière qui ait excité plus de discussions que la formation du cal. Les anciens l'attribuaient à l'épanchement d'une liqueur gélatineuse nommée *suc osseux*. Ce suc en se durcissant, disaient-ils, contracte des adhérences avec les deux fragments, et établit entre eux une union semblable à celle qui existe entre deux morceaux de bois réunis avec de la colle forte. De là vient qu'ils conseillaient, dans la vue de favoriser la formation du cal, tous les aliments visqueux de farines, de grains cuits dans l'eau, ou de parties glutineuses d'animaux, et surtout l'usage de l'ostéocolle, dont Fabricé de Hilden a dit des merveilles dans ses *Observations de chirurgie*.

Mais, s'il en était ainsi, le cal devrait être inorganique; autrement, il faudrait admettre que l'épaississement d'une liqueur inorganique peut former une substance organisée, ce qui est absurde. Or, l'observation démontre que la matière du cal est organisée comme la propre sub-

stance de l'os, avec laquelle elle s'identifie, et que, soumise aux expériences anatomiques et chimiques, elle présente toutes les apparences de la substance même de l'os.

Suivant Duhamel, le cal est formé par le périoste, qu'il regarde aussi comme l'organe de l'ossification. Lorsqu'un os est fracturé, dit ce naturaliste, le périoste des deux fragments commence par s'agglutiner; puis cette membrane se gonfle, et forme un bourrelet autour de la fracture. Le périoste ainsi tuméfié et pénétré par les sucs qui y affluent, se ramollit, devient une espèce de gelée, qui passe bientôt à l'état de cartilage; des vaisseaux se développent dans cette substance cartilagineuse; des noyaux osseux s'y forment, se multiplient, se réunissent; et quand toute la portion de périoste voisine de l'endroit fracturé est ainsi durcie et ossifiée, elle forme une espèce de virole qui anticipe sur les fragments et les maintient réunis.

On objecta à Duhamel qu'en fendant un os selon sa longueur, dans le lieu d'une ancienne fracture, on en trouvait les fragments complètement identifiés, et non pas dans un simple contact, comme le seraient deux morceaux de bois placés bout à bout et maintenus en contact au moyen d'une virole. Pour répondre à cette difficulté, il supposa que le périoste s'allongeait de la circonférence vers le centre de l'os, et que le prolongement de cette membrane, éprouvant les mêmes changements que la portion voisine de la fracture, réunissait les deux fragments entre lesquels il s'interposait. Il admit en outre que, dans quelques cas, le périoste interne ou la membrane médullaire pouvait fournir aussi des prolongements qui s'interposaient entre les bouts fracturés, comme ceux du périoste externe avec lesquels ils s'unissaient. Enfin, il croyait que dans les jeunes sujets, dont les os n'ont pas acquis toute la dureté qu'ils doivent avoir, la partie cartilagineuse est capable d'extension, et que, dans le cas de fracture, elle contribuait à la plus parfaite réunion des fragments.

Le système de Duhamel fut combattu par Haller et Dethleef qui, après une longue suite d'expériences très-bien faites, ont cru devoir revenir au sentiment des anciens, et ont admis avec eux que le cal était formé par un suc gélatineux qui suinte de l'extrémité de l'os fracturé, surtout de la moelle, et s'épanche tout autour de la fracture; que ce suc s'organise, forme un cartilage et enfin s'ossifie.

Mais quelque différence qu'il paraisse y avoir entre ce système et celui de Duhamel, il est bon d'observer qu'elle consiste seulement dans

la manière d'expliquer les faits. De part et d'autre on a observé les mêmes phénomènes, et toutes les expériences de Dethleef s'accordent très-bien avec celles de Duhamel. Tous deux ont trouvé, dans les premiers jours qui suivent la fracture, une lymphe épanchée entre les fragments et une petite tumeur à l'endroit de la fracture. Tous deux ont observé également encore que cette tumeur s'amollit, et qu'il se forme ensuite une substance gélatineuse, puis cartilagineuse, et enfin osseuse, qui produit la soudure des fragments. Mais Duhamel veut que ce cartilage soit produit par le périoste, tandis que Haller et Dethleef soutiennent qu'il provient de la lymphe épanchée.

Nous pensons que Duhamel attribue trop au périoste, mais que Haller et Dethleef étaient dans l'erreur si, comme le leur reproche Fougeroux (p. 124), ils croyaient qu'une lymphe inorganique pût, en s'épaississant, former une substance organisée. Il nous semble bien plus naturel de penser que cette lymphe gélatiniforme contient déjà les rudiments de l'organisation, qui deviendront visibles en se développant, comme on s'accorde généralement à croire que les rudiments de tous nos organes sont contenus dans le mucilage transparent dont l'embryon paraît formé.

Les expériences de Duhamel et de Dethleef furent encore répétées avec beaucoup de soin par Bordenave, professeur de l'ancienne École de chirurgie de Paris, qui ajouta aux travaux de ces naturalistes beaucoup de faits nouveaux et intéressants (1). Les résultats furent les mêmes quant à l'observation des phénomènes, mais l'explication en fut différente.

Au lieu d'attribuer la formation du cal au périoste, comme Duhamel, et à l'épanchement de la lymphe, comme Dethleef, Bordenave pensa que les os fracturés se réunissaient par un mécanisme analogue à celui que la nature emploie pour réunir les parties molles divisées. Il se fondait principalement sur ces deux observations généralement adoptées : 1° qu'il y a dans les os un tissu vasculaire destiné à entretenir la circulation des liqueurs nourricières ; 2° que ce tissu se dilate dans le temps de la réunion des fractures, comme on le voit par le gonflement qui existe à l'endroit du cal, et que sans ce gonflement il n'y aurait point de réunion.

(1) Voyez le second Mémoire sur les os, par Bordenave, recueilli et publié par Fougeroux.

« Les parties molles divisées, dit cet auteur, se réunissent principalement par le moyen du tissu cellulaire ; les os fracturés se réunissent aussi, au moyen du tissu vésiculaire qui entre dans leur structure. Le tissu cellulaire se gonfle pour procurer la réunion et la cicatrice qui en résulte ; le tissu vésiculaire dilaté gonfle les extrémités fracturées, et cette disposition mène à la réunion. Les cicatrices des parties molles sont plus fermes que les téguments voisins, et paraissent formées par une substance plus compacte ; le cal est d'abord plus élevé : il s'affaisse avec le temps, devient plus solide, et on voit qu'il est plus compacte que le reste de l'os. Dans les fractures simples, les os se réunissent par contiguité des parties, de vaisseaux à vaisseaux, et par l'intermède du suc osseux qui en suite ; il n'en est pas de même quand il y a des déperditions de substance considérables dans un os : alors le tissu vésiculaire ne pouvant faire la réunion, ou il se fait une réunion par un massif inorganique, ou même souvent il reste un vide dans l'endroit de la déperdition. »

Du reste, Bordenave observe, comme Haller et Dethleef, 1° que le cal, dans le premier temps de sa formation, semble formé par un suc glutineux fourni par les vaisseaux rompus ; 2° que cette substance paraît ensuite prendre la forme de cartilage, et qu'il s'y distribue quelques vaisseaux qui déposent la matière osseuse, et commencent ainsi la génération du cal ; 3° enfin, que les molécules osseuses étant réunies, le cal se change en une substance poreuse, qui avec le temps devient épaisse et compacte comme la substance des os.

Sans doute nous ignorerons toujours le mécanisme de la nature dans la réunion des os comme dans celle des parties molles. Tous les systèmes qu'on inventera sur ce point ne seront jamais que des conjectures plus ou moins probables. Cependant, s'il fallait adopter exclusivement un système, nous préférerions celui de Bordenave.

Le mécanisme de la nature dans la production du cal doit être analogue à celui qu'elle emploie dans la réunion des plaies. Les bouts de l'os s'engorgent, se ramollissent vraisemblablement, et dans cet état ils reçoivent le phosphate de chaux qui donne au cal la solidité dont il a besoin.

Le périoste et la membrane médullaire contribuent beaucoup à la formation du cal ; mais il n'est pas probable qu'il s'élève des bourgeons charnus de la surface des fragments. Ces bourgeons ne paraissent que sur les os dénudés, ils n'ont jamais lieu sans suppuration, et la sup-

puration pourrait empêcher la formation du cal. D'ailleurs ces bourgeons charnus n'ont jamais été observés dans les expériences sur les animaux, ni dans la dissection des corps de personnes mortes à différentes époques des fractures.

Au reste, quel que soit le mécanisme de la formation du cal, c'est dans les quinze ou vingt premiers jours de la fracture que les fragments de l'os subissent les changements qui doivent favoriser la réunion. Mais c'est du vingt au trentième, et surtout du trentième au cinquantième jour, que la nature travaille efficacement à la solidification du cal. C'est aussi à cette époque de la maladie qu'il faut redoubler de soins et d'attention pour bien contenir les fragments; car la difformité du cal dépend presque toujours de ce que la fracture a été mal contenue. Cependant il est des cas où il se fait des ossifications irrégulières qui sont une véritable cause de difformité.

IV. De la conduite à tenir à l'époque ordinaire de la consolidation des fractures, et des articulations contre nature.

Lorsque le temps nécessaire pour la consolidation d'un os fracturé est passé, il convient d'examiner avec beaucoup d'attention l'endroit de la fracture, afin de s'assurer si le cal a acquis la solidité convenable. Pour cela, deux aides prennent le membre malade de chaque côté de la fracture; ils tâchent ensuite, mais doucement et avec beaucoup de prudence, de le faire plier en même temps que le chirurgien tâte avec les doigts l'endroit de la fracture. S'il aperçoit que l'os fléchit le moins du monde en cet endroit, c'est un signe que le *calus* n'a pas encore acquis assez de solidité, et il faut remettre le membre dans l'appareil, pour prévenir une nouvelle fracture ou du moins la difformité; autrement il arriverait que le membre se fracturerait de nouveau au moindre effort, ou bien que s'il avait à supporter le poids du corps, le *calus* se déformerait et le membre deviendrait plus court. C'est pourquoi il ne faut pas permettre au malade de se servir du membre affecté, aussitôt après la consolidation des fragments. Dans les fractures des extrémités inférieures, il doit se servir de béquilles, et ne confier que par degré le poids du corps au membre qui a été malade. On a vu le cal s'affaïsser, le membre se raccourcir, et la claudication devenir inévitable, pour avoir négligé cette précaution. Le moindre faux pas ne peut-il pas d'ailleurs faire récidiver la frac-

ture? car, quoi qu'en aient dit quelques auteurs, la partie de l'os soulevée par le cal, loin d'être plus dure que le reste, n'acquiert le même degré de solidité qu'au bout d'un certain temps.

Si à la levée de l'appareil, lorsque le temps de la consolidation est passé, le cal n'est point encore solide, on examinera: 1<sup>o</sup> le rapport des fragments et le degré de consistance du *calus*, 2<sup>o</sup> les causes qui ont pu retarder sa solidification.

Ces causes peuvent être externes ou internes. Les premières sont, d'une part la négligence du chirurgien qui n'aura pas apporté assez d'attention au maintien des fragments dans le temps où la nature travaillait avec plus d'activité et d'efficacité à la formation du cal, et d'autre part l'indocilité du malade qui se sera permis, contre la recommandation du chirurgien, des mouvements nuisibles à l'opération de la nature. Les causes internes sont certaines affections générales, telles que le scorbut, la vérole portée au plus haut degré, le vice cancéreux, etc.

Quant à l'état de la fracture même, tantôt les fragments sont réunis par un *calus* qui n'a point encore acquis la consistance nécessaire; et, dans ce cas, ou bien la coaptation est exacte, ou bien les fragments ont perdu leur rapport naturel et chevauchent l'un sur l'autre, de manière que le membre a perdu de sa longueur.

Tantôt les fragments se sont cicatrisés séparément, de manière qu'il n'existe aucune apparence de cal et qu'il s'est formé une espèce d'articulation contre nature. Dans ce cas, les fragments, quelquefois arrondis et d'autres fois pointus, sont unis entre eux par une substance celluleuse et ligamenteuse; mais leur surface n'est point couverte d'une substance lisse et comme cartilagineuse, et il n'existe pas toujours non plus de ligament orbiculaire. Je me suis convaincu de cette vérité par la dissection de plusieurs fractures non consolidées, dont je conserve les fragments dans mon cabinet. Parmi ces pièces osseuses, il en est dont la texture ne paraît point altérée, et d'autres où la substance osseuse est visiblement altérée, de telle manière que ces os sont très-légers, dépourvus de substance spongieuse et réticulaire, et réduits à une lame compacte très-mince. La conduite du chirurgien doit varier dans ces différents cas.

Lorsqu'il y a un *calus*, mais qu'il n'est point encore assez solide, on doit persister dans l'emploi des moyens contentifs et redoubler d'attention pour tenir le membre fracturé dans l'immobilité. Ce second

traitement durera d'autant moins que le sujet sera plus jeune, d'une bonne constitution, et qu'il se sera écoulé moins de temps depuis la fracture. Si c'est une fracture de la jambe, le bandage roulé, médiocrement serré, des attelles de carton, et par-dessus les attelles de bois ordinaires, suffiront; mais si c'est une fracture de la cuisse, on retirera plus d'avantages de l'appareil extensif que nous employons pour la fracture du col du fémur. Cet appareil a le double avantage d'assurer au membre l'immobilité la plus parfaite et de lui redonner sa longueur et sa direction naturelles, s'il les a perdues par le chevauchement des fragments et par la déviation du fragment inférieur.

Si la cause de la non-réunion est le grand âge du malade, on soutiendra les forces par l'usage d'un vin généreux et d'un régime analeptique. A l'aide de ces moyens, on pourra obtenir la guérison de la fracture; mais souvent elle ne sera parfaite qu'au bout de cinq ou six mois.

Si le défaut de consolidation tient à quelque vice interne, cancéreux, scorbutique, vénérien, etc., on le combattra par des remèdes appropriés, en continuant d'ailleurs l'applicatoir exacte de l'appareil contentif.

Le précepte de frotter rudement les fragments l'un contre l'autre, pour en irriter les extrémités et y produire l'inflammation nécessaire au développement du réseau vasculaire, aurait ici de grands inconvénients: ces frottements rompraient le cal qui existe déjà. Cette manœuvre, appliquée indistinctement à toutes les fractures non consolidées après l'époque ordinaire, deviendrait meurtrière dans bien des cas.

Les avantages de la doctrine que nous enseignons sont prouvés par les faits suivants.

I<sup>re</sup> OBSERVATION. — Madame Cormier, maîtresse du jeu de paume de la rue de Seine, se laissa tomber dans son escalier et se fractura la jambe gauche. La fracture était oblique au-dessous de la partie moyenne du tibia. J'en fis la réduction, et la contins avec l'appareil ordinaire. Au trentième jour, la malade fit un mouvement brusque pour se mettre sur son séant; aussitôt elle éprouva une vive douleur dans l'endroit de la fracture. A la levée de l'appareil, je remarquai un léger déplacement auquel je remédiai par une extension convenable. L'appareil fut réappliqué, et le traitement continué jusqu'au soixantième jour. A cette

époque, la coaptation était exacte, mais le cal n'était pas assez solide pour empêcher tout mouvement dans l'endroit de la fracture. Après avoir signifié à madame Cormier que sa guérison serait longue, et l'avoir exhortée à la patience, j'appliquai un bandage roulé avec quatre attelles de carton, et par-dessus les attelles de bois et les remplissages ordinaires de balle d'avoine. Je laissai cet appareil pendant un mois et demi, et au bout de ce temps la fracture fut solidement réunie.

II<sup>e</sup> OBS. — M. G. fit une chute sur le boulevard, et se fractura obliquement la jambe droite un peu au-dessous de sa partie moyenne. M. Salmade, chirurgien du malade, réduisit sur-le-champ la fracture. Le lendemain, M. Sabatier et moi fûmes appelés en consultation: nous levâmes l'appareil, et la fracture nous parut bien réduite. Je suivis le malade avec M. Salmade. Au bout de cinquante jours, le cal nous ayant paru solide, nous ôtâmes l'appareil et nous couvrîmes le membre d'un bandage roulé. Trois ou quatre jours après, le malade étant assis dans un fauteuil, la jambe appuyée sur un tabouret, son domestique, en courant, entraîna le tabouret et la jambe; le malade éprouva aussitôt une vive douleur dans l'endroit de la fracture. Le lendemain, nous trouvâmes les fragments mobiles l'un sur l'autre, et nous remîmes le membre dans l'appareil ordinaire. Ce nouveau traitement dura environ deux mois, au bout desquels le cal fut solide. Quelques légères taches violettes qui se montrèrent sur les jambes nous engagèrent à faire usage du suc des plantes antiscorbutiques, quoique d'ailleurs les gencives fussent solides et que le malade n'éprouvât aucun symptôme de scorbut. La convalescence de cette fracture fut très-longue, parce que le malade, qui craignait que le cal ne cédât au poids du corps, ne commença à poser le pied par terre que plus de six mois après l'accident.

III<sup>e</sup> OBS. — M. X., âgé de cinquante-trois ans, tomba de cheval, et se fractura la jambe gauche obliquement au-dessous de sa partie moyenne. On chercha de tous côtés un chirurgien, et nous nous trouvâmes en même temps trois chez le malade, qui resta confié aux soins de M. \*\*\*. Au bout de soixante jours, le cal n'était point encore solide, et le membre avait perdu plus d'un demi-pouce de sa longueur par le chevauchement des fragments. Appelé de nouveau chez le malade, je