

*Bibliothèque numérique*

**medic@**

**Chassaignac, E.. - Des opérations  
applicables aux fractures  
compliquées**

**1850.**

***Paris : Imprimerie de L. Martinet***

***Cote : 90974***



Licence ouverte. - Exemplaire numérisé: BIU Santé  
(Paris)

Adresse permanente : [http://www.biusante.parisdescartes  
.fr/histmed/medica/cote?90974x1850x01x02](http://www.biusante.parisdescartes.fr/histmed/medica/cote?90974x1850x01x02)

2

**DES OPÉRATIONS**  
**FRACTURES COMPLIQUÉES**

APPLICABLES AUX

**THÈSE**

Présentée à la Faculté de Médecine de Paris,

LE 26 JANVIER 1850.

PAR

**E. CHASSAIGNAC,**

Chirurgien de l'hôpital Saint-Antoine.



**PARIS,**

**IMPRIMERIE DE L. MARTINET,**

RUE MIGNON, 2.

1850.

0 1 2 3 4 5 (cm)



JUGES DU CONCOURS.

*Professeurs de la Faculté de médecine.*

MM. ANDRAL,  
BÉRARD,  
CLOQUET,  
CRUVEILHIER,  
DENONVILLIERS,  
DUBOIS,  
LAUGIER,  
MOREAU,  
ROUX,  
VELPEAU.

*Membres de l'Académie nationale de médecine.*

MM. BAFFOS,  
BÉGIN,  
GIMELLE,  
HUGUIER,  
JOBERT.

*Secrétaire : M. AMETTE.*

COMPÉTITEURS.

MM. CHASSAIGNAC,	MM. MALGAIGNE,
GOSSELIN,	NÉLATON,
JARJAVAY,	RICHET,
LENOIR,	ROBERT,
MAISONNEUVE,	SANSON.



## DES OPÉRATIONS

APPLICABLES AUX

### FRACTURES COMPLIQUÉES.

---

Autant les fractures simples peuvent être des lésions d'une remarquable bénignité, autant les complications diverses dont elles peuvent s'accompagner en font souvent des maladies redoutables, et qui nécessitent de la part du chirurgien une intervention aussi active qu'intelligente. De grandes difficultés se présentent quand on veut tracer au chirurgien, dans ces sortes de cas, des principes généraux servant de guide précis à ses déterminations. Les complications sont si diverses, elles peuvent s'offrir à des degrés tellement variables, tantôt une à une, tantôt réunies en nombre plus ou moins considérable, que la conduite du praticien ne saurait lui être indiquée à l'avance par des règles invariablement formulées. C'est à la sagacité qui le distingue, c'est à l'étude sérieuse et approfondie de chaque cas particulier qu'il faut demander des solutions que la science ne saurait lui donner toutes faites pour chacun des cas dont il peut avoir à s'occuper. Ici donc sagacité individuelle, attention soutenue, esprit de combinaison, lumineuse appréciation des circonstances de détail, voilà ce qui peut mettre le chirurgien à la hauteur de sa mission. Aussi, sans nous faire illusion sur la valeur pratique des préceptes généraux, nous chercherons à exposer les résultats des faits déjà connus.

Les principales opérations applicables aux fractures compliquées sont la réduction, le débridement, la résection, l'amputation, l'extraction des esquilles, celle des corps étrangers, et dans

c.

1



certain cas l'ouverture des abcès et la ligature de certaines artères. J'examinerai successivement ces diverses opérations, non pas pour les décrire minutieusement, car elles rentrent dans la médecine opératoire à tant d'autres titres, qu'il serait peu sensé de tracer leur histoire à l'occasion des fractures compliquées; mais j'insisterai sur les cas d'application de ces opérations, et les particularités qu'elles peuvent offrir en regard de ce genre de fractures.

Je tâcherai de procéder des plus simples aux plus graves, indiquant par cet ordre même celui dans lequel s'élève la gravité des cas qui réclament ces opérations.

Dans le cours de ce travail, j'appellerai fracture compliquée toute fracture accompagnée d'une lésion qui influe sur sa marche ou sur son traitement.

## CHAPITRE PREMIER.

### De la réduction dans les fractures compliquées.

Dans les fractures compliquées, aussi bien que dans les fractures simples, la première opération chirurgicale à exécuter, c'est la réduction de la fracture.

Comme, dans les deux cas, elle repose sur les mêmes principes, et s'exécute de la même manière, je n'aurai rien à dire de son mécanisme; mais j'aurai à examiner tout d'abord si cette opération est immédiatement applicable à toute fracture compliquée. Il suffit de jeter un coup d'œil sur les diverses complications pour voir qu'il n'en saurait être ainsi.

Il est des cas dans lesquels la réduction ne doit pas même être tentée : c'est, par exemple, quand les désordres sont tellement considérables qu'il y a lieu de se poser une tout autre question : celle de savoir s'il convient de recourir à la résection, ou même à l'amputation du membre.

Dans certaines circonstances, d'autres complications exigent que la réduction soit retardée, soit jusqu'à l'accomplissement d'une opération préalable, comme une ligature d'artère ou une



extraction d'esquille, soit jusqu'à la cessation d'un état qui contre-indique pour le moment l'emploi de la réduction.

Toujours est-il qu'en principe, la réduction est l'indication la plus urgente de toute fracture compliquée, parce que c'est avant tout le moyen de prévenir d'autres complications qui ne peuvent qu'aggraver la maladie primitive. Il faut remarquer, en effet, que l'état d'une fracture non réduite prépare une foule d'accidents parmi lesquels nous citerons : 1° les chances d'une inflammation beaucoup plus grave et beaucoup plus étendue ; 2° celles de la dénudation et de la nécrose ultérieure des os qui sont en communication avec l'extérieur ; 3° enfin des douleurs et des contractions spasmodiques, graves déjà, quand la période inflammatoire n'a pas encore eu le temps de se développer, mais qui le deviennent bien autrement quand elle est déjà constituée. Dupuytren a fait très bien ressortir les dangers de cet état, dans lequel la fièvre et l'inflammation se déclarent à la suite des fractures compliquées non réduites, surtout quand les fragments ont déchiré l'enveloppe tégumentaire et font saillie à l'extérieur.

Ce que la pratique a confirmé, le raisonnement l'eût fait prévoir ; car, lorsque la fracture n'est pas réduite, le membre s'éloignant de la conformation naturelle pour laquelle il a été construit, cet état anormal ne peut persister qu'à la condition de pressions, de tiraillements, en un mot de violences, qui menacent à la fois le présent et l'avenir du blessé.

Est-ce à dire pour cela qu'il faille d'emblée, et en quelque sorte de gré ou de force, obtenir sur-le-champ la réduction d'une fracture compliquée ? Non, assurément. Il y a des exceptions, il y a des limites, qu'il serait imprudent de franchir ; mais nous dirons que plus l'art recule ces limites, plus il rend ces exceptions rares, et plus la chirurgie est en progrès et rend de services aux malades.

Examinons donc quelles sont les difficultés de la réduction et le moyen de vaincre ces difficultés.

En première ligne, nous placerons le chevauchement des fragments de la fracture. Quelquefois, en effet, l'un des fragments anticipe sur l'autre de manière à rendre insuffisantes les tractions qui sont exercées par les puissances extensives et contre-extensives ; on sent le besoin d'un agent plus direct. Dans ces cas, une forte spatule, les élévatoires d'une boîte de trépan peu-



vent remettre dans leurs rapports normaux les deux fragments d'un os que la fracture a placés dans les conditions d'un chevauchement fixe.

Une autre difficulté résulte d'une sorte d'étranglement d'un fragment osseux qui, après avoir perforé les téguments, reste en quelque sorte pincé et retenu par l'élasticité de ceux-ci, qui, après avoir cédé à l'action de la rupture, viennent s'appliquer étroitement sur le fragment osseux qui les a perforés. La difficulté de la réduction est ici en raison composée de l'étroitesse de la plaie et de la longueur du fragment osseux resté en dehors. La conduite à tenir, dans ce cas, est d'agrandir sans hésitation, et de débrider largement la plaie déjà produite, de manière qu'elle ne fasse en rien obstacle à la rentrée du fragment osseux. Mais si, malgré cette première opération, la configuration même de ce fragment ou toute autre circonstance ne lui permet pas de se prêter à une réduction complète, on doit, au moyen de la résection d'une partie plus ou moins étendue de ce fragment, arriver au but qu'on se propose.

Un autre genre de difficulté bien autrement grave que peut présenter l'opération de la réduction, c'est la contraction musculaire spasmodique qui a été considérée, et qui l'est encore par beaucoup de chirurgiens, comme une contre-indication formelle aux tentatives de réduction. Cette question est d'une trop haute importance et rentre d'une manière trop directe dans notre sujet pour que nous négligions de dire notre opinion à son égard.

La contraction spasmodique, dans les cas de fracture compliquée, est-elle toujours de la même nature? La persistance du déplacement peut-elle être considérée comme une cause de cette contraction? L'art possède-t-il des moyens d'annuler momentanément les effets de cette contraction spasmodique? Enfin, doit-on recourir aux moyens de ce genre pour rentrer dans cette condition si désirable, à savoir, la réduction la plus prompte possible de toute fracture compliquée? Telles sont les diverses questions que nous allons rapidement examiner.

*Première question.* La contraction spasmodique dans les fractures compliquées est-elle toujours de la même nature?

L'expérience nous apprend qu'il existe, au moins sous le rapport de l'intensité et du caractère de cette contraction, des différences dont il importe au praticien de tenir compte, sous peine



de commettre des erreurs préjudiciables. Sous ce rapport, trois formes peuvent être distinguées : 1° le spasme léger ; 2° le spasme violent qui survient d'emblée et avant l'apparition des phénomènes inflammatoires ; 3° le spasme accompagné d'inflammation.

1° Le spasme léger consiste dans des contractions passagères qui surviennent particulièrement pendant les deux ou trois premières nuits qui suivent la réduction d'une fracture chez certains sujets. C'est une espèce de tressaillement convulsif qui suffit pour réveiller le malade en sursaut et pour déplacer les fragments de l'os. Nous n'avons pas à nous occuper de ce spasme, qui ne saurait constituer un empêchement à la réduction.

2° Le spasme violent non inflammatoire. Celui-ci apparaît même avant le développement de l'inflammation ; il constitue un obstacle à la réduction immédiate, et il serait souverainement imprudent de chercher à en venir à bout par la violence.

3° Le spasme violent avec inflammation et fièvre et qui s'accompagne d'accidents généraux plus ou moins graves. C'est là une des complications les plus redoutables des fractures ; et lorsque nous examinerons l'influence du déplacement permanent sur l'apparition de ce spasme inflammatoire et fébrile, nous indiquerons en quels traits il a été caractérisé par Dupuytren.

Qu'il nous suffise, pour à présent, d'avoir constaté, en réponse à la première question posée plus haut, que les contractions spasmodiques, dans les fractures compliquées, n'ont pas le même degré d'intensité ni le même caractère dans tous les cas.

*Deuxième question.* La persistance du déplacement peut-elle être considérée comme une cause de la contraction spasmodique ?

L'invasion de la contraction spasmodique est quelquefois tellement rapide qu'il est permis de se demander s'il ne suffit pas, pour y donner lieu, de la violence des déchirures, des dilacérations qui accompagnent la production de la fracture.

Tout en admettant ce genre de cause, il me semble qu'on ne saurait dénier à la persistance du déplacement une influence non moins réelle sur l'apparition ou la persistance du spasme. Voici dans quels termes Dupuytren a caractérisé cette influence : « La douleur secondaire permanente, qui est la suite du déplacement des os, de la piqûre, du déchirement et de la distension des parties, accrue par l'inflammation, le gonflement et la compression,



s'accompagne d'insomnie, de fièvre, d'agitation, de spasme, de contractions involontaires et répétées pendant lesquelles les os et leurs fragments éprouvent chaque fois des déplacements, et les parties molles de nouveaux désordres, et qui peut enfin être portée jusqu'à la convulsion et au tétanos lorsqu'elle n'est pas combattue dans sa cause. Les calmants, ajoute-t-il, peuvent la modérer; les narcotiques donnés à haute dose peuvent l'empêcher d'être sentie; mais comme ils laissent subsister sa cause et ses autres effets, en faisant croire à une amélioration qui n'existe pas, ils inspirent une sécurité fatale. C'est ainsi qu'on a vu la gangrène se déclarer, sans être annoncée par des douleurs suffisantes, chez des malades dont la sensibilité avait été engourdie par des narcotiques donnés à trop fortes doses. »

A côté de ces diverses formes de la contraction spasmodique, nous placerons, non pas comme étant de la même nature, mais comme pouvant influer au même titre sur la marche à suivre dans la réduction, nous placerons le délire nerveux, ainsi nommé par Dupuytren parce qu'il se manifeste sans fièvre et qu'il se dissipe merveilleusement sous l'influence du laudanum.

Dupuytren administrait en lavement, dans une petite quantité de véhicule, 8 à 10 gouttes de laudanum de Sydenham, en répétant la dose, selon le besoin, deux, trois ou quatre fois, à cinq ou six heures de distance.

Notre honorable compétiteur, M. Malgaigne, a expérimenté que l'opium par la bouche produit d'aussi bons résultats. J'avais trouvé cette dernière pratique établie à l'hôpital Saint-Antoine, quand j'y ai pris le service de chirurgie; mais j'ai eu tout lieu de reconnaître qu'elle n'était pas aussi avantageuse que celle indiquée par Dupuytren. J'ai constaté l'impuissance de la médication opiacée par la bouche chez deux malades, l'un qui avait une plaie suppurante du genou, l'autre qui avait une fracture compliquée de la jambe, produite par un coup de pied de cheval. Chez ce dernier le délire résista pendant deux jours à l'emploi des pilules d'extrait gommeux thébaïque; il ne céda que quand on eut eu recours aux lavements laudanisés.

Les accidents ou complications que nous venons d'examiner, et dans la production desquels nous ne pouvons nous empêcher d'accorder une large part à la persistance du déplacement dans les fractures, feraient donc une loi de la nécessité de réduire. Et



dans tous les cas, il n'est pas un chirurgien qui ne considère le défaut de réduction dans les fractures compliquées comme une circonstance extrêmement fâcheuse, alors même qu'il ne croit pas devoir le faire cesser sur-le-champ.

Mais unanimes à ce point de départ, que le déplacement est chose grave, les chirurgiens se divisent sur la question de savoir comment on sortira de cette condition fâcheuse, dans le cas où la persistance du déplacement s'accompagne de la contraction spasmodique. Les uns, tout en reconnaissant le danger de laisser, à l'extérieur, les os déplacés, exposés à se nécroser, donnant lieu, par leur position vicieuse, au danger imminent d'une inflammation et d'une suppuration intenses et produisant sur l'esprit du malade une impression morale des plus fâcheuses, reculent devant les rigueurs de la réduction. Il leur semble que lutter par la violence contre une contraction telle que nous l'avons dépeinte, est un acte de témérité blâmable et un non-sens chirurgical.

D'autres, au contraire, se soumettant à cette rigoureuse déduction logique que si les accidents sont produits par la persistance du déplacement, il faut, pour y mettre un terme, faire cesser ce déplacement par la réduction, conseillent de réduire, en quelque sorte, coûte que coûte. On leur objecte, il est vrai, que ce procédé violent aggrave plutôt qu'il ne calme les accidents nerveux, et on leur oppose des faits de leur propre pratique donnant un démenti formel à la prévision théorique de leur doctrine.

Voilà donc le praticien placé dans une situation pleine d'embarras et de périls, ne sachant s'il doit attendre ou s'il doit passer outre, enfermé dans un cercle vicieux qui lui montre l'aggravation des accidents par la persistance du déplacement, et leur aggravation plus grande encore s'il emploie le seul moyen de mettre un terme à ce déplacement.

Pour nous, convaincu de la mauvaise influence qui s'attache de toute manière à une fracture devant laquelle il y a, de la part du chirurgien, aveu d'impuissance, et cherchant les moyens de sortir d'une pareille impasse, nous croyons que l'état actuel de la science nous offre des moyens efficaces pour changer les termes du problème et pour en obtenir la solution.

Ces deux moyens, ce sont, d'une part la ténotomie, d'une autre part l'emploi des agents anesthésiques.



De ces deux agents, celui qui nous paraît préférable, c'est l'emploi des agents anesthésiques, et notamment du chloroforme. Ce dernier moyen a imprimé une face nouvelle à la thérapeutique des luxations; il faut que, dans la réduction des fractures compliquées, à réductions difficiles, il fasse une révolution analogue. Il n'est point d'antiphlogistiques et de calmants plus puissants pour une fracture que le rétablissement des parties déplacées dans leurs rapports normaux. Il n'en est pas de plus efficace que leur immobilité absolue quand ils ont repris cette position. Mais il est certain que s'il fallait acheter tout ce que promettent de pareils avantages, par des manœuvres violentes, dans des conditions aussi délicates que celles d'une fracture compliquée, ce serait aller contre le but qu'on se propose. C'est alors que naît de la manière la plus légitime, l'emploi d'un agent qui, en assouplissant les résistances, rend facile ce qui naguère paraissait impossible, et donne le temps nécessaire, non-seulement pour rétablir la position des os déplacés, mais encore, et surtout, pour permettre, avant le réveil du malade et le retour du spasme, d'appliquer les appareils propres à conserver les résultats une fois acquis.

Nous croyons donc que, hors les cas où elles sont tout à fait sans objet, comme lorsqu'on doit procéder à une amputation ou à une résection, la réduction et l'application d'un appareil doivent toujours être tentés dans les fractures compliquées, soit qu'on ait recours au chloroforme, quand l'état du malade et de la fracture semble l'exiger, soit qu'on se passe de ce moyen dans les cas où son emploi paraît superflu.

C'est sur ce terrain, si je ne me trompe, que doit être tentée la conciliation des doctrines opposées qui se sont partagé pendant si longtemps les opinions des grandes autorités chirurgicales.

Malgré la préférence que nous donnons au chloroforme, nous sommes loin de méconnaître tout le parti qu'on peut tirer de la section de certains tendons pour la réduction de fractures compliquées : celles par exemple de la partie inférieure de la jambe, qui, entre les mains de M. Laugier et de Bérard (Auguste), ont pu être réduites dans des cas difficiles, grâce à la section préalable du tendon d'Achille.

Quelquefois la réduction fait cesser une complication qui a été rarement observée, et dont j'ai eu tout récemment un très bel



exemple dans un cas de fracture comminutive de l'extrémité supérieure de l'humérus, à l'hôpital Saint-Antoine. Autant cette complication peut rester inoffensive quand on y porte le remède, que l'observation suivante indiquera, autant elle pourrait devenir grave, si l'on abandonnait les choses à elles-mêmes.

Le nommé Segl (Charles), âgé de quarante-deux ans, forgeron, entre le 13 janvier 1850 au n° 12 de la salle Saint-François, à l'hôpital Saint-Antoine. Dans la soirée du 13 janvier, cet homme, qui est de haute stature et d'une forte constitution, étant en état d'ivresse, fait une chute sur le coude, ainsi que le prouve une forte contusion avec écorchure, que l'on remarque au niveau de l'olécrâne. Aucun renseignement précis ne peut être obtenu.

A son entrée à l'hôpital, voici ce que l'on constate : Le bras gauche est soutenu par la main du côté opposé, les mouvements de ce bras sont impossibles. — Le malade accuse une douleur très vive dans l'épaule qui est le siège d'une tuméfaction considérable sans déformation notable, mais avec saillie en avant de la tête de l'humérus. Quand on examine l'épaule, on est tout d'abord frappé d'une disposition fort remarquable : en avant, vers la base de l'apophyse coracoïde et en dehors, on observe une espèce de dépression profonde de la peau, qui, à première vue, donne l'idée d'une cicatrice de plaie d'arme à feu ; la peau est comme froncée autour de ce point, et une teinte ecchymotique très prononcée augmente encore l'illusion. Ce n'est en effet qu'une illusion ; car en examinant de près on n'aperçoit pas la moindre trace de cicatrice. — Le tissu de la peau est parfaitement intact en ce point, et le malade prétend que c'est depuis sa chute seulement qu'existe ce petit godet.

En faisant mouvoir le bras sur l'épaule, on perçoit une crépitation très évidente et pour ainsi dire multiple. — En pressant au niveau du petit enfoncement de la peau, on détermine aussi de la crépitation osseuse (au reste, pas d'aplatissement au niveau de la cavité glénoïde), et si profondément que l'on enfonce les doigts dans l'aisselle, on ne rencontre aucune tumeur anormale. Je diagnostique un écrasement de la tête humérale et j'attribue le godet décrit plus haut à un pincement des fibres profondes du derme ou de quelque bride fibreuse adhérent à la peau, entre deux fragments de la tête humérale. — En effet, en pro-



cédant à des tractions d'abord ménagées, puis très fortes, sur le bras, la bride fibreuse est en quelque sorte dégagée, le froncement de la peau et le godet disparaissent tout à coup. A leur place on n'observe plus qu'une ecchymose assez foncée ; la peau est amincie en ce point et semble recouvrir un épanchement de sang ; car chaque fois qu'on la déprime, elle s'enfonce comme dans un foyer liquide et laisse percevoir, outre la sensation de la crépitation osseuse, celle de l'écrasement des caillots sanguins.

Quoiqu'il ne soit ni dans mon intention ni dans les exigences de ce travail, de m'occuper du pansement des fractures compliquées, je crois pouvoir, comme complément de ce que j'ai eu à dire sur la réduction, indiquer le mode de pansement que j'ai adopté et dont je n'ai point jusqu'ici publié les résultats, parce que j'attendais encore de nouveaux faits confirmatifs de ce que j'ai déjà observé.

Avant de faire connaître la méthode que j'ai employée avec succès dans quatre cas consécutifs de fractures compliquées graves de la jambe, à l'hôpital Saint-Antoine, je rappellerai brièvement et en me guidant sur l'excellent résumé fait par M. Maligne dans son *Traité des fractures*, quelle a été sur ce point la succession des idées qui ont dominé tour à tour la thérapeutique chirurgicale des fractures compliquées.

Hippocrate avait recours au bandage à bandelettes, avec intention positive de recouvrir la plaie.

De son temps, déjà, on avait imaginé d'envelopper de compresses et de bandes le reste du membre, en laissant la plaie à nu, afin de la panser commodément.

Ce système fut adopté par Avicenne et Albucasis ; celui-ci paraît être le premier qui ait songé à appliquer l'appareil comme à l'ordinaire, et à y tailler ensuite avec les ciseaux une ouverture de la grandeur nécessaire.

J.-L. Petit se servit du bandage à bandelettes, en réservant la dernière de celles-ci pour recouvrir la plaie, afin de pouvoir remplacer les bandelettes salies sans déranger les autres, ni remuer le membre.

Les appareils albuminés du moyen âge se firent d'abord avec une ouverture vis-à-vis de la plaie.

Hugues de Lucques et Théodoric seuls appliquaient un ban-



dage complet, qu'ils ne renouvelaient d'abord que le dixième jour, et plus tard tous les sept ou huit jours.

Larrey, de nos jours, a été plus loin ; il mettait son appareil absolument comme pour les fractures simples, et ne le levait qu'après la consolidation achevée, quelle que fût l'abondance de la suppuration.

M. Sentin trouve son bandage amidonné à la manière d'Albucasis, tandis que M. Velpeau applique son bandage dextriné, en laissant la plaie à nu, à la manière des anciens ou d'Avicenne.

En définitive, suivant la judicieuse remarque de M. Malgaigne, tous ces appareils se rattachent à trois méthodes : la première, qui, pour panser la plaie, est obligée de renouveler tout ou partie de l'appareil, exposant ainsi le membre à des mouvements inévitables ; la seconde, qui panse la plaie le premier jour et ne s'en occupe plus ; la troisième enfin, qui veille tout à la fois au pansement de la plaie et à l'immobilité du membre.

Voici maintenant comment j'ai compris la question, et le mode de traitement que j'ai invariablement appliqué à toutes les fractures compliquées qui se sont présentées à l'hôpital Saint-Antoine. Comme les plus nombreuses ont été des fractures compliquées de la jambe, on pourra, en faisant à ce genre de fractures application des détails dans lesquels je vais entrer, on pourra, dis-je, comprendre aisément le mécanisme de ce mode de traitement.

On ne doit pas perdre de vue que les plaies qui compliquent les fractures de jambes siègent presque invariablement à la partie antérieure ou aux parties latérales de ce membre.

Cela étant supposé, une fois la réduction faite, je construis sur les parties antérieure et latérales du membre, au moyen de bandelettes de sparadrap, croisées en X et imbriquées, une cuirasse qui se trouve ainsi double en épaisseur. Cette cuirasse, recouverte d'un linge troué chargé d'une épaisse couche de cérat, et qui doit déborder la cuirasse, tant à ses deux extrémités que sur ses parties latérales, est protégée en outre par toutes les pièces d'appareil nécessaires pour le pansement d'une fracture compliquée de plaie : charpie, compresses, bandelettes de linge, coussins, attelles et drap fanon. Cet appareil une fois appliqué, des sangsues au nombre de trente ou quarante sont placées à la région inguinale. La même application est renouvelée deux, trois,



quatre jours de suite, si la gravité des accidents paraît l'indiquer. Chaque jour l'appareil, sans être défait, est exploré avec soin, dans le but de découvrir si les pièces du pansement ne sont pas souillées au point de nécessiter un renouvellement total ou partiel, et dans le but d'explorer en même temps par des pressions douces et ménagées l'état de la sensibilité du membre.

Si aucune circonstance particulière, telle que la fétidité de l'appareil, ou des douleurs inexplicables ne nous paraissent l'exiger, l'appareil reste ainsi en place huit, dix et quelquefois douze jours. Pour peu que l'on soupçonne la moindre condition fâcheuse dans l'état de la fracture ainsi recouverte, l'appareil est détaché avec les plus grandes précautions jusqu'à la cuirasse exclusivement, et alors une exploration nouvelle et plus rapprochée est faite au travers de celle-ci. Si cette exploration fait reconnaître la nécessité de l'examen par la vue, on enlève la cuirasse, et l'on avise. Si l'exploration à l'extérieur de cette dernière ne donne que des résultats négatifs, on se contente de laver sa surface libre soigneusement avec une eau fortement mélangée d'alcool camphré; on réapplique un nouveau linge cératé aussi chargé que précédemment, puis tout le reste de l'appareil.

Avec de tels soins, il nous a paru presque impossible que des fusées purulentes de quelque importance, ou des collections susceptibles d'amener des suites fâcheuses, pussent se produire, et toutes les fois qu'il y a eu la moindre tendance en ce sens, nous en avons toujours été avertis par les sensations du malade, et il a suffi du renouvellement du pansement et des incisions voulues pour faire immédiatement avorter les accidents.

J'ai toujours été frappé de l'utilité qu'il y aurait à placer des appareils inamovibles pendant toute la durée du traitement des fractures compliquées de plaie; mais c'est à la triple condition, 1° qu'il n'y aura pas d'étranglement des tissus malades par l'appareil, ainsi que cela est possible dans les cas où l'on fait usage de cuirasses non flexibles, comme celles que l'on construit avec l'amidon, la dextrine ou le plâtre; 2° qu'il n'y aura pas menace incessante de fusées purulentes ou d'abcès à progrès dangereux; 3° à la condition, enfin, que l'insupportable fétidité due à la décomposition des fluides de la plaie, laissés en stagnation pendant de longs espaces de temps, sera efficacement combattue dans ses effets fâcheux.



A l'étranglement : j'oppose la configuration incomplètement circulaire de la cuirasse emplastique. Aux fusées purulentes : d'abord l'issue beaucoup plus facile qu'on ne pense du pus à travers les imbrications et l'extrémité circonferentielle de la cuirasse, ensuite les explorations faites à l'extérieur de celle-ci, et en dernier lieu l'amoindrissement notable de suppuration dû à ce mode de pansement. Enfin, à la fétidité : j'oppose ce que j'appelle le pansement externe.

Il y aurait de ma part la plus étrange présomption à croire que j'aurais résolu par ce *modus faciendi* un problème qui a occupé les meilleurs esprits de la chirurgie ancienne et contemporaine : ce ne sont encore que de simples essais que je ne me proposais même de faire connaître qu'après avoir patiemment recueilli un bien plus grand nombre de faits ; car, en pareille matière, il faut se tenir en garde contre le danger de ce qu'on appelle *les séries*, c'est-à-dire des successions purement fortuites de faits heureux pendant un temps plus ou moins long. Mais ces essais, quelque limités qu'ils soient encore, s'ils donnent un jour tout ce qu'ils ont paru promettre, nous aurons peut-être fait quelques nouveaux pas vers le but. Ce n'est pas, du reste, d'emblée que je suis arrivé à l'application du pansement par occlusion dans les grandes fractures compliquées, je ne l'eusse point osé ; mais voici par quelles gradations successives j'ai dû passer : 1° Pansement par occlusion dans les fractures comminatoires et compliquées des doigts et des orteils : succès inespéré ; 2° extension du même procédé aux brûlures, aux plaies des grandes amputations, des ablations du sein, des plaies par excision des cicatrices palmaires, des plaies du crâne, avec ou sans lambeaux, avec ou sans dénudation : résultats très favorables ; 3° enfin, pansement occlusif des résections et fractures compliquées. Telle a été la marche que depuis plus de sept années j'ai suivie avec persévérance.

Je terminerai ce chapitre en rapportant deux observations de fractures compliquées graves de la jambe, avec issue de fragments et plaie communiquant avec le foyer de la fracture. Ces deux malades, presque complètement guéris, sont encore dans mon service à l'hôpital Saint-Antoine.

Je dois la première observation à la bienveillance d'un interne aussi consciencieux que distingué, M. Juteau, qui a suivi tous



les faits relatifs à l'occlusion avec une sollicitude et un esprit de critique auquel je me plais à rendre hommage.

Salle Saint-François, n° 36. — Fracture de la jambe droite, plaie communiquant avec le foyer de la fracture.

Victor Ringard, âgé de trente ans, charretier, forte constitution, tempérament sanguin, jouissant d'une bonne santé, reçut à trois heures de l'après-midi, le 15 septembre 1849, un coup de pied de cheval à la partie antérieure de la jambe droite. Il fut apporté à l'hôpital à sept heures du soir. Je constatai une fracture des deux os de la jambe à la même hauteur. La fracture du tibia, située à cinq travers de doigt au-dessous de l'épine du tibia, était oblique. Son fragment supérieur faisait saillie en avant et en dedans, le fragment supérieur en arrière et en dehors. La plaie était irrégulière, communiquait directement avec le foyer de la fracture qui était le siège d'un foyer sanguin. Sa compression faisait sortir du sang veineux par la plaie. La réduction faite, j'appliquai l'appareil de Scultet après avoir placé des bandelettes de sparadrap en croix sur la plaie. Large linge cératé dépassant les bandelettes.

16. — On ne touche pas à la jambe. 40 sangsues à la cuisse.

17. — Le malade a été pris de délire nerveux; on fait une nouvelle application de bandelettes. Issue de sang veineux (trois cuillerées) par la plaie. Tension considérable du membre; 40 sangsues; Le soir le délire persiste. Lavement laudanum, 20 gouttes.

18. — Même état, pouls à 85. 40 sangsues à la cuisse.

19. — Le délire est moins bruyant; le malade est un peu abattu. Le soir le délire est remplacé par du sommeil.

20. — La tension de la jambe a diminué; le pouls est calme, 75. Le malade est abattu, la langue sèche, la voix éteinte. Potion aconit, 2 grammes; limonade pour boisson, 2 pots.

21. — Débridement à la partie inférieure et à la partie supérieure de la plaie. Pansement par occlusion.

22. — La tension de la jambe a beaucoup diminué. Le pouls est naturel, 75 pulsations.

29. — Le membre est dans un état très satisfaisant; le malade souffre peu; les accidents inflammatoires sont enrayés. Rougeur douloureuse à la malléole externe; quelques soubresauts dans la jambe fracturée.



1<sup>er</sup> octobre. — On renouvelle les bandelettes; douleur à la partie interne de l'articulation du genou; fluctuation; issue d'une cuillerée de pus de bonne nature. Une mèche est introduite dans la plaie artificielle, et le malade pansé comme à l'ordinaire.

Aconit, 3 grammes, 3 portions.

8. — Perte de l'appétit, nausées; la plaie a toujours un bon aspect; l'extrémité supérieure du fragment inférieur tend toujours à faire issue par la plaie. Ipécacuanha, 1 gramme.

9. — L'appétit est revenu; plus de nausées.

29. — Ouverture d'un petit abcès à la partie interne du genou. La plaie a un très bon aspect; mais il n'y a pas encore de consolidation. Après l'ouverture de l'abcès, on continue toujours à appliquer cuirasse emplastique.

12 novembre. — Ouverture d'un abcès à la partie externe et supérieure du genou. La plaie diminue; l'état du malade est toujours très satisfaisant; la portion du tibia qui avait de la tendance à sortir par la plaie est rentrée dans les chairs, mais la nécrose n'est pas encore détachée.

19. — Le fragment inférieur avec son extrémité nécrosée, qui jusqu'ici faisait saillie à la plaie, semble ramené vers le centre de la jambe par une force assez énergique. J'explique cela par une soudure avec le fragment supérieur, soudure dont le tissu rétractile rappelle en arrière le fragment inférieur.

20. — Il y a eu fièvre hier. Ce matin ouverture d'un abcès à la partie latérale externe de la région poplitée.

23. — Un peu d'empâtement à la partie postérieure de la cuisse, mais pas de douleur.

24 et 25. — L'empâtement continue.

26. — On lève la cuirasse. La jambe paraît dans d'excellentes conditions; mais au niveau de la fracture et de l'excavation que forme à présent la plaie, sort une cuillerée à café de pus de bonne nature. On voit le séquestre osseux.

4 décembre. — On lève la cuirasse. Il y a toujours dans le lieu de la fracture une dépression anguleuse qui renferme du pus, et dans laquelle on aperçoit l'extrémité du fragment inférieur du tibia; car c'est elle qui avait percé les téguments, et qui faisait saillie à travers la peau lors de l'entrée du malade. Elle est aujourd'hui profondément rentrée, comme si une matière cicatri-



cielle interposée aux fragments osseux l'eût rappelée en arrière. L'état du membre est on ne peut plus satisfaisant.

10. — On lève la cuirasse. L'excavation correspondant à la fracture suppure très peu. On sent au fond de cette excavation le séquestre du fragment inférieur du tibia.

17. — La cuirasse est levée. Il y a toujours un peu de suppuration dans l'excavation prétiibiale. Du reste, état parfaitement normal de la jambe.

24. — La plaie est mise à nu. Très peu de suppuration; le stylet fait reconnaître une plaque nécrosée de la grandeur d'une pièce d'un franc sur le fragment inférieur au fond de la plaie.

Plus tard, ce séquestre a été enlevé, et aujourd'hui, 20 janvier 1850, le malade va parfaitement bien.

*Fracture compliquée de la jambe.* — Perrachon (Claude), vingt-quatre ans, tonnelier, entré le 9 novembre, n° 16, salle Saint-François, à l'hôpital Saint-Antoine. Ce matin, 9 novembre, à huit heures, une pièce de vin a roulé sur son pied, et lui a fait une fracture des deux os de la jambe, avec une plaie à la partie interne.

Cette plaie a une direction antéro-postérieure. Elle est entrebâillée comme un croissant à concavité tournée en haut, le lien de la fracture ne correspond pas centre pour centre à la plaie dans laquelle des muscles écrasés font hernie. En y portant le doigt on sent le tibia dénudé. La fracture siège à peu près à un demi-travers de doigt au-dessous. Les deux fragments supérieur et inférieur du tibia sont séparés par une dépression oblique d'avant en arrière et de haut en bas. La forme transversale de la plaie, son étendue en rapport avec le diamètre transverse du tibia, la contusion des muscles, semblent bien indiquer qu'elle a été produite par les fragments de l'os. Il y a une telle mobilité de la partie inférieure de la jambe sur la supérieure que nous ne faisons aucun doute que le péroné ne soit aussi fracturé. La fracture siège un peu au-dessous de la moitié de la jambe.

La peau est rasée avec soin, une cuirasse à bandelettes imbriquées et croisées, par conséquent une cuirasse double, le linge cératé, les attelles, l'oreiller, tout est disposé comme à l'ordinaire. Le malade avait mangé à sept heures du matin. Il paraît très triste, un peu effrayé; il n'est pas dans la stupeur.

9 novembre. — Trente sangsues à la région inguinale. Les



10, 11, 12 et 13 pas d'accidents, nulle fièvre, pas de douleur.

Le 15, pas le moindre accident, tout va très bien. Explorées par la palpation à travers l'appareil, la plaie et la fracture ne donnent pas de douleur.

16. — Pas de douleur, la palpation à travers l'appareil n'en réveille pas. Aucun accident.

19. — La cuirasse est levée pour la première fois depuis l'accident, c'est-à-dire depuis dix jours. Aucune trace d'inflammation, ni rougeur, ni gonflement, ni douleur; des chairs légèrement boursoufflées remplissent la plaie, qui a la largeur du pouce.

26. — La cuirasse est enlevée; la jambe, parfaitement droite, ne présente aucun gonflement, la plaie est en voie de cicatrisation.

10. — Troisième levée de la cuirasse; la plaie de la fracture est réduite à un petit mamelon suppurant. Aucune altération dans l'état du malade, qui est parfaitement bien.

17. — La levée de la cuirasse présente toujours un peu de suppuration sur l'extrémité saillante du fragment supérieur; mais état parfait du membre.

24. — La jambe est mise à nu; elle est parfaitement bien, et au bout des huit jours qui viennent de s'écouler on ne trouve de suppuration que ce qu'en comporterait la surface de la plaie dans un espace de vingt-quatre heures avec le pansement ordinaire. Le petit mamelon suppurant existant à l'extrémité de l'un des fragments a diminué d'étendue.

7 janvier 1850. — La consolidation paraît complète et solide; cependant le petit mamelon, correspondant à l'extrémité du fragment supérieur, suppure encore, il a diminué.

15. — La cicatrisation est complète, seulement on voit qu'elle est formée sur le tissu osseux lui-même.

J'attribue encore à ce mode de pansement par la cuirasse emplastique à demeure d'avoir pu éviter l'amputation consécutive de la cuisse, chez un malade atteint de fracture compliquée de la jambe, et à l'égard duquel nous avons dû plus d'une fois, avant d'avoir eu recours à l'occlusion, nous poser la question de l'amputation comme moyen de mettre un terme à l'épuisement et au marasme causés par les douleurs et l'abondance de la suppuration.



Le Bail François, âgé de trente-huit ans, entre le 1<sup>er</sup> avril 1849 au n° 17, salle Saint-François, à l'hôpital Saint-Antoine. Il avait reçu le matin même un coup de pied de cheval qui lui avait fracturé la jambe gauche avec large plaie des téguments et issue des extrémités osseuses. Il est transporté à bras jusqu'à l'hôpital, et parcourt ainsi un trajet de cinq lieues. M. Nélaton, quoique disposé à faire l'amputation à cause de l'extrême gravité des désordres, tente néanmoins la conservation du membre. (Nombreuses applications de sangsues, cataplasmes, gouttière.) Malgré le traitement le plus énergique et le mieux dirigé, tel enfin qu'on peut l'attendre d'un praticien aussi habile et aussi distingué que M. Nélaton, il y eut une interminable série d'accidents : dénudation des os, abcès multipliés, violents accès fébriles.

A l'époque où je pris le service, ces accidents continuaient, le malade était arrivé à un degré d'épuisement extrême. A chaque nouvelle poussée inflammatoire et purulente (c'est ainsi que j'appelle les exacerbations inflammatoires dans les fractures compliquées), l'état du malade devient tellement grave, que nous en étions à regretter de n'avoir pas fait l'amputation. Pour comble de danger, une large eschare gangréneuse s'était déclarée à la face dorsale du pied. A partir du moment où je substituai aux pansements quotidiens les pansements par occlusion, en ayant soin d'ouvrir promptement et largement les abcès dès que quelque signe en indiquait la présence, les accidents s'amendèrent de la manière la plus remarquable. Les forces, l'appétit, l'embonpoint reparurent. La plaie résultant de la gangrène de la face dorsale du pied, pansée de la même manière, se cicatrisa rapidement, et le 12 octobre 1849, le malade quitta l'hôpital dans un état de parfaite guérison.

## CHAPITRE II.

### Réduction des luxations concomitantes.

Par cela seul qu'une luxation a été produite en même temps qu'une fracture, soit par la même cause vulnérante, soit par une autre cause à action simultanée, on n'est pas en droit de dire



qu'il y a fracture compliquée, et que cette fracture est compliquée de luxation. Ainsi, qu'un blessé soit atteint en même temps d'une blessure de jambe et d'une luxation de l'épaule, il n'a pas une fracture compliquée de luxation, ni une luxation compliquée de fracture. Il a tout simplement une fracture et une luxation, mais les deux lésions ne se compliquent pas. Elles sont indépendantes, n'exercent l'une sur l'autre aucune influence.

Pour qu'il y ait complication d'une des lésions par l'autre, il faut qu'il y ait entre elles des relations plus intimes que celles d'une simple coexistence. Il faut, par exemple, qu'elles siègent toutes les deux sur le même membre, car dès lors il est évident que le traitement d'une des affections exerce une influence directe sur le traitement de l'autre. Ainsi, pour réduire la fracture pansera-t-on la plaie, appliquera-t-on un appareil avant d'exercer les tractions nécessaires pour réduire la luxation. C'est ce qui a été fait dans certains cas, et ce dont j'ai rappelé un exemple dans les notes des œuvres chirurgicales d'A. Cooper.

*Luxation et fracture simultanée du fémur; réduction de la luxation.* — Le docteur Bloxham, de Newport, a obtenu, au huitième jour de l'accident, la réduction d'une luxation du fémur, compliquée de fracture du même os. Je ne proposerais pas d'imiter la conduite du docteur Bloxham; mais ce fait est néanmoins d'un grand intérêt, en ce qu'il prouve la possibilité de la réduction, dans le cas de fracture simultanée, et qu'il fournit une induction importante pour l'emploi des agents anesthésiques, en prouvant que si la réduction de la luxation, dans un cas de fracture aussi récente, a pu être obtenue sans l'emploi de ces agents, il serait possible d'en tirer un précieux avantage, au cas où on aurait affaire à des difficultés de cette nature.

Voici un autre cas où la réduction a été obtenue au bout de cinq semaines, dans le cas de fracture simultanée et de luxation d'un même fémur. Je ne donne à cette observation que la même signification qu'à la précédente, sous le rapport déjà indiqué, observation communiquée par M. Badley. Un jeune homme d'environ seize à dix-huit ans fut enseveli sous un éboulement de charbon. Il eut une luxation de la cuisse dans la fosse iliaque. Le même membre fut fracturé vers sa partie moyenne. La réduction de la luxation étant impraticable, la cuisse fut entourée d'un appareil à fracture.



Au bout de cinq semaines, l'os paraissant suffisamment solide, M. Badley pratiqua une extension modérée et obtint la réduction. La guérison fut tellement heureuse, que le malade conserva à peine quelques traces de claudication.

Le même chirurgien a vu des cas dans lesquels, avec la luxation d'une cuisse coïncidait la fracture de celle du côté opposé. Dans ce cas il a placé temporairement, avec beaucoup de solidité, des attelles autour du membre fracturé, et, faisant placer le malade sur ce côté, il a procédé à la réduction. Après cette opération, il a retiré les attelles temporaires, et a appliqué l'appareil accoutumé.

Voici quelle serait la marche que nous adopterions en pareille circonstance. L'expérience nous a prouvé, et nous ne sommes pas les seuls, que l'état de résolution complète dans lequel on peut plonger les sujets soumis à l'inhalation du chloroforme, permet de réduire les luxations avec une si grande facilité que non seulement les tractions peuvent être réduites à une proportion minime, mais qu'on peut avec succès substituer à ceux qui sont employés habituellement des modes de réduction beaucoup moins parfaits, mais dans lesquels il n'est pas nécessaire d'exercer une véritable extension. Ainsi, telle tête osseuse qui, hors l'état anesthésique du sujet, ne pourrait rentrer dans sa cavité articulaire qu'à grand renfort de traction, pourra y être reportée facilement par une simple pression latérale. Je ne possède point encore des faits qui m'aient personnellement démontré l'efficacité suffisante des pressions latérales; mais d'après la facilité avec laquelle, dans six cas de luxation de l'épaule et dans un cas de luxation du coude, observés cette année à l'hôpital Saint-Antoine, et dans lesquels j'ai eu recours pour les luxations de l'épaule à la méthode du talon, que j'emploie comme méthode générale d'après les indications d'A. Cooper, je n'hésite pas à croire que des méthodes plus imparfaites, mais qui ne supposent pas de fortes tractions suivant la longueur du membre, n'eussent eu le même succès.

Dans le cas où une articulation est à la fois le siège d'une fracture avec plaie et d'une luxation qui se compliquent mutuellement, si le chirurgien ne se croit pas obligé de recourir, soit à la résection, soit à l'amputation, et s'il croit devoir tenter la conservation du membre, la réduction est à la fois celle de la frac-



ture compliquée et celle de la luxation. Rien en effet n'est mieux approprié au rétablissement des rapports normaux entre les fragments osseux que le rétablissement des rapports articulaires et de la configuration générale du membre. C'est ainsi que dans des fractures de l'extrémité inférieure des os de la jambe avec accompagnement de luxation, la réduction a été suivie d'un plein succès dans un certain nombre de cas publiés dans les œuvres chirurgicales d'A. Cooper.

### CHAPITRE III.

#### **Des opérations de suture et de ligature dans les fractures compliquées.**

La suture a été employée pour les fractures compliquées, dans des conditions bien différentes, tantôt on l'a appliquée à la réunion de la plaie tégumentaire concomitante de la fracture, tantôt à la fracture elle-même.

A l'égard de la plaie qui accompagne la fracture, nous croyons la suture une pratique mauvaise, et après avoir cité des exemples où cette pratique a été employée, nous ferons connaître les motifs du jugement défavorable que nous croyons devoir porter.

Nous reproduirons le passage fort instructif que M. Malgaigne a consacré, dans son remarquable *Traité des fractures*, à ce point de l'histoire du traitement des fractures compliquées.

Hugues de Lucques, le premier, a réuni ces plaies des fractures compliquées par suture, comprenant dans sa suture la peau et le tissu adipeux, mais évitant les muscles, et laissant ensuite passer dix jours sans y toucher. Théodoric, qui nous a conservé cette méthode, déclare qu'il en a essayé d'autres, qui toutes lui ont paru moins favorables; Guillaume de Salicet et Guy de Chauliac l'adoptèrent après lui; plus tard, elles ont encore eu pour partisans Fabrice d'Aquapendente et Wiseman: seulement ce dernier établit une différence entre les fractures compliquées ordinaires, sans trop de contusion des téguments, et les fractures par coups de feu, auxquelles la suture lui paraît inap-



plicable. De nos jours elle est à peu près généralement abandonnée, et il n'en est pas même fait mention.

M. Malgaigne rapporte ensuite un cas dans lequel il eut à s'applaudir d'avoir employé la suture, pour un cas de plaie à lambeau avec fracture.

Un charpentier, âgé de quarante ans, faisait agir un cric pour soulever une énorme pièce de bois; le cric ayant glissé, la poutre tomba sur la face interne de la jambe droite, déchira les téguments en lambeau dans l'étendue de 10 centimètres, les décolla du tibia sur une hauteur de 3 centimètres, et enfin fractura les deux os à la base du décollement, à 5 centimètres et demi environ au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne. Malgré l'attrition de la peau, on tenta la réunion à l'aide de cinq points de suture entortillée, et d'un point de suture entrecoupée. Les épingles furent retirées le quatrième jour; la réunion paraissait entière, lorsque, les jours suivants, une légère inflammation développée autour de la plaie en sépara les bords, qui jetèrent un peu de pus. Mais la réunion était solide à la base du lambeau et mettait la fracture à l'abri du contact de l'air. Au bout de deux mois la consolidation était parfaite.

Ici, dit l'auteur de l'observation, le bénéfice a été immense, et véritablement acheté à peu de frais. Supposez, en effet, que la suture eût échoué; les choses seraient revenues à leur état primitif, sans aucun autre danger pour le malade. La suture présente en pareil cas une ressource précieuse pour ceux qui sauront en user avec discernement. Je suis, pour mon compte, loin d'admettre ces conclusions de M. Malgaigne, et surtout ce qu'il dit de l'innocuité de la suture au cas où elle eût échoué.

A côté de l'observation que nous venons de rapporter, nous en rappellerons une autre extraite des œuvres chirurgicales de sir A. Cooper, et dans laquelle on voit qu'il y a eu gangrène des téguments.

*Observation recueillie par M. Rowley.* — Elisabeth Chisnell fut reçue à l'hôpital Saint-Thomas, le samedi 29 mai 1819, pour une luxation compliquée du pied gauche en dehors, qui s'était produite en glissant du trottoir sur le pavé. La plaie, qui communiquait avec l'articulation, était située à la partie externe de la jambe, et avait environ quatre pouces d'étendue; le péroné faisait saillie de deux pouces au de-



hors de la plaie, mais il n'était pas fracturé; les ligaments qui unissent la malléole externe et l'astragale étaient rompus. L'inclinaison de la plante du pied en dedans était telle, que toute la surface de l'articulation était visible en dehors, et qu'on pouvait introduire deux doigts dans l'articulation et reconnaître que *l'extrémité du tibia était fracturée*. Les parties furent facilement ramenées dans leurs rapports naturels par l'extension du pied, après la flexion préalable de la jambe sur la cuisse. Pendant la réduction, les téguments s'engagèrent entre la malléole externe et l'astragale, au point de nécessiter une incision en haut du côté du péroné. Les lèvres de cette plaie furent réunies par quatre points de suture et des bandelettes agglutinatives; on ajouta des attelles, et l'inflammation consécutive fut combattue par les moyens ordinaires. Le 1<sup>er</sup> juin, les bandelettes et les sutures furent enlevées, la plaie et les parties molles voisines de l'articulation étant dans un état gangréneux. On prescrivit l'usage quotidien des cataplasmes de farine de graine de lin. Le 5 juin, les escarres s'étaient séparées; la plaie se couvrait de bourgeons; la suppuration était abondante. Une collection, qui s'était formée au côté interne de la jambe, fut évacuée par une ponction. La plaie fut pansée, et une bande appliquée légèrement; la santé générale était peu altérée. On prescrivit le quinquina et le porter. Le 7 août, les plaies étaient presque guéries: la malade s'asseyait chaque jour sur son lit, et peu de jours après, on lui permit de marcher. Pendant tout le temps de sa maladie, les symptômes généraux ne furent pas plus graves que dans certains cas favorables de fractures simples; les selles avaient été assez régulières, pour qu'on n'eût besoin de recourir à aucun purgatif: le seul médicament employé fut le quinquina.

Les deux faits que nous venons de rapporter ne sauraient servir à porter un jugement motivé, soit en bien, soit en mal, sur la suture dans les plaies des fractures compliquées; mais nous croyons connaître assez ce qu'est la suture dans les plaies en général, et ce qu'est une plaie de fracture compliquée, pour nous former une opinion à ce sujet. Eh bien, nous croyons que c'est une des plus mauvaises applications de la suture, que celle qui consiste à l'appliquer en pareil cas. Autant la préservation de tout contact extérieur par une simple cuirasse de bandelettes emplastiques nous paraît une condition favorable, autant nous



croions dangereux en pareil cas, un mode d'occlusion aussi rigoureux que la suture. Qu'un seul point de suture soit placé au sommet d'un lambeau très allongé comme moyen de prévenir des déplacements trop étendus, nous l'admettons. Mais que des points multiples soient appliqués de manière à créer une sorte d'étranglement artificiel et de rétention des fluides versés à l'intérieur d'une pareille plaie, voilà ce que nous repoussons d'une manière formelle.

*Suture des os.* — Ce n'est pas seulement aux plaies tégumentaires qu'a été appliquée la suture dans les cas de fractures compliquées, c'est aux os eux-mêmes que ce moyen si contradictoire en apparence à la nature de leur tissu, a été appliqué avec succès. En 1838, M. Flaubert (de Rouen) en a fait usage pour une fracture compliquée de l'humérus causée par le passage d'une roue de voiture. L'extraction d'une très grosse esquille avait laissé les deux fragments amincis très aigus se répondant seulement par leurs pointes. La suture fut faite comme après une résection; malheureusement, vers le huitième ou dixième jour, le fragment inférieur se nécrosa; et le lien qui avait coupé le fragment supérieur après trois ou quatre semaines, ne tomba de l'autre qu'au bout de six semaines avec la portion nécrosée. Cependant la réunion était commencée; et bien que retardée par toutes ces circonstances, quelques mois suffirent pour la consolider.

Ce n'est pas seulement par la suture que l'on a cherché à agir directement sur les os dans des cas où les fragments tendant d'une manière en quelque sorte invincible à effectuer l'un sur l'autre ce qu'on appelle un déplacement latéral, c'est encore par la ligature; et cette dernière a été appliquée tantôt sur les fragments osseux eux-mêmes, tantôt sur des parties qui y sont naturellement implantées comme les dents. Au premier de ces deux modes doit être rapportée la tentative dont parle Icart, chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Castres, qui dit l'avoir vu employer avec succès par Lapujade et Sicre, chirurgiens de Toulouse. Elle consistait à embrasser les fragments avec un fil métallique que l'on serrait fortement, et qu'on laissait en place jusqu'à ce que les fragments eussent pris l'un par rapport à l'autre une position fixe. Cette conduite a été imitée depuis par M. Baudens dans un cas de fracture compliquée de la mâchoire inférieure.

D'autres fois c'est sur les dents elles-mêmes que la ligature a



été appliquée. En voici deux exemples que j'extrais de l'ouvrage de M. Malgaigne, tome I, page 372.

Ledran a tenté avec succès la ligature des dents sur un individu qui, étant tombé sous les roues d'une voiture, avait eu les quatre dents molaires, avec la partie de l'arcade alvéolaire correspondante, jetées au dedans de la bouche et couchées sur le palais, toutefois sans aucun déchirement ni du palais ni des gencives. Le fragment était mobile et poussé de côté et d'autre par les divers mouvements des joues et de la langue. Ledran songea à fixer les dents par la ligature, et s'adjoignit à cet effet le dentiste Capron. Celui-ci attacha avec un gros fil les quatre dents détachées avec la cinquième qui tenait ferme; dès lors elles ne bougèrent plus. Les fils tombèrent au bout de dix ou douze jours; déjà la consolidation était assez avancée pour qu'on pût s'en passer, et le trente-quatrième jour le malade était entièrement guéri. Il portait en même temps une fracture de la mâchoire inférieure, qui fut guérie dans le même espace de temps et à l'aide du même procédé.

Alix eut le même bonheur dans un cas presque tout semblable. Une roue de voiture, passant sur la tête d'une femme, avait enfoncé la canine et les deux molaires du côté droit avec leurs alvéoles. Alix avait songé d'abord à enlever ce fragment; mais encouragé par le succès de Ledran, il le remit en place, lia la canine à l'incisive voisine avec un fil de laiton tordu à l'aide de pinces, fixa de même les molaires, sans aucune autre précaution que de mettre une petite compresse entre les dents et la lèvre pour garantir celle-ci contre la saillie des fils métalliques. Au douzième jour, il enleva le fil qui retenait la canine, deux jours après celui des dents molaires; et au bout de trois semaines la cure était complète.

## CHAPITRE IV.

### Incisions.

Autant il est rare d'avoir à recourir dans le traitement des fractures simples à l'opération chirurgicale qui consiste dans l'incision des tissus, autant ce mode opératoire est d'une appli-



cation fréquente et nécessaire dans le traitement des fractures compliquées. En effet, depuis la simple ponction des phlyctènes jusqu'aux larges débridements que peuvent nécessiter l'extraction des esquilles, celles des séquestres volumineux, l'ouverture des vastes abcès ou des phlegmons diffus qui peuvent compliquer les fractures, il y a nécessité d'inciser les tissus à tous les degrés en longueur et en profondeur.

L'incision des phlyctènes qui coexistent non pas seulement avec les fractures compliquées, mais qui se rencontrent si souvent même dans les fractures simples, n'a pas besoin d'être décrite; cependant elle exige encore une précaution qui n'a pas échappé à Boyer et que nous adoptons sans restriction. Ce chirurgien conseille de les ouvrir sans détacher l'épiderme, ce qui peut éloigner des chances de douleur et d'érysipèle. Ainsi donc, qu'on évacue le liquide qu'elles renferment par une simple ponction ou par une incision faite avec les ciseaux, il convient de laisser l'épiderme sur place.

Une question bien autrement importante est celle de savoir s'il faut recourir à l'incision dans les cas de collection sanguine considérable et fluctuante accumulée sous les téguments. Bromfield n'hésitait pas à les ouvrir et Larrey avait adopté la même pratique. Sans doute, ainsi que le fait judicieusement observer M. Malgaigne, on se débarrasse ainsi d'une petite complication, mais pour en avoir une plus forte, tout au moins une plaie suppurante, et dans la plupart des cas une communication directe du foyer de la fracture avec l'air extérieur. Aussi la majeure partie des chirurgiens préfèrent abandonner ces collections à la nature. Le plus souvent elles finissent par se résorber. Si cependant la résorption ne s'en opère point, on sera toujours en mesure d'en faire l'ouverture lorsqu'on le jugera convenable et lorsque la fracture sera consolidée. M. Malgaigne n'a eu qu'une seule fois l'occasion de voir une collection de ce genre résister à l'absorption sans passer à la suppuration; voici dans quel cas.

Un cocher, âgé de trente-huit ans, avait eu la jambe fracturée à la partie supérieure par le passage d'une roue de voiture; un vaste épanchement de sang soulevait les téguments très amincis avec fluctuation très sensible, et le moindre mouvement déterminait une crépitation multiple. A l'entrée à l'hôpital, l'interne recouvrit le membre d'une compresse imbibée d'eau blanche et le



placa sur un coussin maintenu par deux attelles latérales. Le lendemain on pratiqua une saignée de quatre palettes. Le troisième jour, tuméfaction considérable, rougeur des téguments, saignée de trois palettes ; cataplasmes émollients que l'on continua jusqu'au vingt-deuxième jour. Le sang épanché s'était résorbé en grande partie ; cependant il en restait un foyer fluctuant qui semblait menacer de s'ouvrir, car la peau allait en s'amincissant et prenait une teinte violacée. Au quarante-neuvième jour, ponction ; sortie de 40 à 50 grammes d'un liquide rouge brun, épais, ressemblant à du chocolat à l'eau, sans aucun caillot, mêlé cependant de légers flocons de graisse. Le microscope n'y montra aucun globule purulent. Toutefois la suppuration ne tarda pas à s'emparer de cette poche et obligea à l'ouvrir largement. Mais la consolidation était très avancée ; cet abcès se comporta comme un abcès simple, se referma en moins de trois semaines, et le malade marchait avec des béquilles le quatre-vingt-troisième jour après sa fracture.

Assurément l'ouverture prématurée de cette collection, introduisant l'air extérieur dans le foyer d'une fracture comminutive, aurait de beaucoup retardé la guérison, sans parler des dangers très réels qu'elle aurait fait courir au malade.

L'incision est encore la ressource du chirurgien dans les cas d'abcès qui viennent si fréquemment entraver la marche d'une fracture compliquée aux diverses époques de son évolution. Tantôt ces abcès surviennent dans le foyer même de la fracture, tantôt ils se produisent dans son voisinage. Quelquefois ils sont le simple résultat d'une inflammation trop vive dans le foyer de la fracture, tantôt ils sont la conséquence d'un érysipèle qui l'a compliquée. Dans tous les cas ils doivent être ouverts. Seulement ils ne doivent pas l'être également vite. Si l'abcès se forme dans le foyer d'une fracture qui, primitivement paraissait simple, il faut attendre que la collection ait acquis toute sa maturité. On l'ouvre alors largement, et si cela est nécessaire, on a recours à des contre-ouvertures.

Quiconque a soigné beaucoup de fractures compliquées, a été à même de voir combien une sollicitude toute particulière dans la recherche de ce genre d'indications, et combien la promptitude à satisfaire de bonne heure à ces indications, peut apporter de bénignité dans la marche d'une lésion si grave, tandis qu'au



contraire la moindre négligence, la timide hésitation en pareil cas, peuvent donner lieu à des désordres irréparables. Règle générale, on peut établir que, toutes les fois que dans une fracture compliquée en suppuration, le malade se plaint d'une douleur plus ou moins vive, d'une constriction plus ou moins incommode dans l'appareil qui n'est pas plus serré que de coutume, il y a chance d'apparition d'un point fluctuant, quelquefois, il est vrai, à une assez grande distance du foyer de la fracture. Si le membre étant mis à découvert, le chirurgien se livre à une recherche attentive, il ne tarde pas à reconnaître la cause des accidents. Il nous est quelquefois arrivé d'ouvrir ainsi, chez le même malade, pour une fracture compliquée de la jambe, douze ou quinze de ces collections purulentes, soit vers le péroné, soit au pourtour du genou, en dedans et en dehors, soit à la face dorsale du pied ; et, dans ces cas, chaque ouverture d'abcès était suivie d'un soulagement immédiat et d'une amélioration sensible dans la marche de la fracture.

Mais les incisions dont nous venons de parler sont de petites opérations au prix de celles qu'on est obligé de faire quand un érysipèle vraiment phlegmoneux vient compliquer la fracture ; c'est là que le chirurgien doit user de ses connaissances anatomiques, de toute sa perspicacité et de toute son énergie, pour conjurer par des mesures exemptes de tout ménagement intempestif, le danger d'une complication qui le conduirait bientôt à la cruelle nécessité d'amputer le membre sur lequel siège la fracture. Les incisions conviennent encore pour faciliter l'extraction des esquilles et celle des corps étrangers, mais nous avons à les envisager sous un autre point de vue, celui du débridement des plaies dans les fractures compliquées, celles surtout qui sont produites par les armes de guerre.

Voici quelle est, à cet égard, la doctrine de Hunter. On doit, dit-il, recourir à la dilatation, lorsqu'un organe essentiel à la vie est comprimé, et lorsque ses fonctions sont suspendues ou gravement compromises, comme cela s'observe souvent dans les fractures du crâne, des côtes, du sternum, etc. Si des indications aussi positives ne se présentent pas, je pense, dit-il, qu'il y a lieu de s'abstenir. Il poussait si loin cette réserve, à l'égard du débridement, qu'il se reproche d'y avoir eu recours dans un cas où il y avait à la fois fracture comminutive et pénétration



d'un corps étranger dans les profondeurs de la face. Voici cette observation et les réflexions qui l'accompagnent. La pensée de Hunter est d'autant plus explicite à ce sujet, qu'il confirme immédiatement par une seconde observation le blâme qu'il s'inflige à lui-même pour avoir débridé sans utilité dans le premier cas. Il est bien surprenant qu'après des opinions aussi explicitement formulées, on ait considéré comme une nouveauté chirurgicale l'opinion qui consiste à proscrire ce que l'on peut appeler le débridement préventif, c'est-à-dire celui qui ne satisfait pas à une indication spéciale et immédiate. Voici le texte de Hunter, dont l'autorité a ici d'autant plus de poids qu'il avait pratiqué la chirurgie des armées, et qu'il se montre pour lui-même un juge assez sévère.

Lorsque la balle pénètre, dit-il, dans une partie où l'on ne peut la suivre, comme dans les os de la face, il est tout à fait inutile de dilater la plaie de la peau, car cette opération ne peut exercer aucune influence favorable sur l'autre partie de la plaie, qui est un canal osseux.

Je fus appelé auprès d'un officier qui avait été blessé à la joue par une balle, et qui présentait tous les symptômes d'une lésion du cerveau. A l'examen des parties, je reconnus que la balle avait passé directement en arrière à travers l'os malaire; de sorte que, d'après les symptômes et d'après la direction de la plaie, je présümä que la balle avait traversé la base du crâne et pénétré dans le cerveau, ou au moins avait produit une dépression de la base du crâne. J'agrandis la plaie extérieure, et je pus sentir avec les doigts l'apophyse coronéide de la mâchoire inférieure. Je reconnus alors que la balle n'avait pas pénétré dans le crâne, mais qu'elle l'avait heurté au niveau de l'apophyse temporale du sphénoïde, qu'elle avait brisée, et qu'ensuite elle était descendue le long de la face interne de la mâchoire inférieure. Avec de petites pinces je fis l'extraction de tous les fragments osseux détachés que je pus atteindre. Le malade ne tarda pas à revenir de sa stupeur, et la guérison de la plaie ne se fit pas longtemps attendre. Ensuite la balle déterminä de l'inflammation à l'angle de la mâchoire inférieure, et fut extraite.

Le but utile que je me proposais en agrandissant la plaie et en allant à la recherche des corps étrangers et des esquilles osseuses, c'était de soulager le cerveau. Mais comme la balle n'avait point



pénétré dans le crâne, et qu'aucun os n'avait été enfoncé dans le cerveau, il est très probable que la dilatation de la plaie n'eut aucun effet avantageux. C'était un résultat que je ne pouvais prévoir. Voici la seconde observation de Hunter.

Un officier reçut une balle dans la joue ; cette fois, c'était du côté opposé. La plaie se dirigeait d'avant en arrière, comme dans le cas précédent. En enfonçant le doigt dans la plaie, je sentis aussi l'apophyse coronoïde de la mâchoire inférieure ; mais il n'y avait aucun symptôme de lésion cérébrale ; c'est pourquoi je fus d'avis qu'il ne fallait pas agrandir la plaie, parce que la raison pour laquelle j'avais agi ainsi dans le cas précédent n'existait point dans celui-ci. Mon avis fut adopté, et la plaie marcha bien, peut-être mieux que la précédente, car elle se cicatrisa plus tôt. Je ne sache pas que la balle ait jamais été retrouvée.

« Dans la pratique actuelle, dit Hunter, on n'a point égard à la balle elle-même ; on ne dilate que rarement, ou même jamais, à cause du projectile ; on ne s'occupe même pas beaucoup de la chercher quand la plaie est dilatée, ce qui prouve que la dilatation n'est pas nécessaire, ou au moins n'est faite qu'au point de vue des corps étrangers. Cette pratique est née de l'expérience ; on a observé que dans les cas où l'on est obligé de laisser une balle dans les parties, il n'en résulte que rarement ou même jamais d'inconvénients quand la balle reste immobile, et quand elle n'est pas logée dans une partie vitale. En effet, on a vu des balles rester dans le corps pendant des années entières, souvent même on ne les retrouve jamais, et cependant il n'en résulte aucun accident. Cette connaissance de l'impuissance des balles pour provoquer l'inflammation quand elles séjournent dans le corps a son origine dans la difficulté de les trouver et de les extraire quand on les a trouvées, difficulté qui est cause que dans beaucoup de cas on est obligé de les abandonner dans l'économie. »

La doctrine qui condamne le débridement préventif a trouvé en Dupuytren un adversaire qui a fait valoir contre elle de précieuses raisons. Il est probable que le succès de sa doctrine sur le mécanisme de l'étranglement dans l'anthrax bénin a exercé sur l'esprit de ce grand chirurgien, et sans doute à son insu, une influence à laquelle il a trop cédé sans doute, mais qu'il faut savoir accepter dans une certaine mesure. Combattre l'étranglement par avance et dans la prévision qu'il pourrait survenir,



c'est une exagération prophylactique; mais se tenir prêt dès que l'étranglement existe, à en faire avorter le développement et les effets fâcheux, c'est le fait du chirurgien judicieusement prévoyant, et c'est à Dupuytren que l'on doit d'avoir fait ressortir cette indication, en appelant sur elle, avec toute l'autorité qui s'attache à son nom, l'attention des chirurgiens.

Voici celles des considérations émanées de sa doctrine, en la modifiant, qui nous paraissent utiles à rappeler.

Le débridement est indiqué pour contribuer à l'extraction des corps étrangers, qu'il s'agisse d'un projectile, d'un éclat de bois, de bouton, de bourre, d'un fragment d'étoffe ou d'une esquille osseuse. Il convient encore de recourir au débridement pour arrêter les progrès d'un étranglement commençant, étranglement qui peut devenir un accident extrêmement grave par lui-même. Ces deux circonstances sont les plus communes, où l'utilité du débridement soit reconnue. Exceptionnellement, on y a recours pour mettre à nu une artère ouverte et en pratiquer la ligature. Le débridement préventif dans les membres, en raison des plans aponévrotiques, ne doit être mis en usage qu'avec une extrême réserve. Mais il faut être bien convaincu que le débridement est souvent nuisible, par la douleur et la perte de sang qu'il occasionne, par l'accès plus facile qu'il peut donner à l'air dans le foyer de la fracture; circonstance fâcheuse. Il est donc évident qu'on ne peut ériger le débridement en règle générale, et les cas où il est applicable sont évidemment restreints.

Le débridement du reste est, de tous les moyens, le plus prompt à faire cesser l'étranglement lorsqu'il porte sur des tissus qui s'opposent au libre développement des parties enflammées. Il faut favoriser l'écoulement du sang qui résulte des incisions, parce qu'il contribue beaucoup pour sa part à diminuer l'engorgement des parties. Mais néanmoins, il est nécessaire de le proportionner à la quantité de sang que le malade peut perdre sans inconvénient. Personne ne conteste l'utilité du débridement, et même son indispensable nécessité lorsque l'étranglement existe et qu'il est intense; mais plusieurs praticiens proscrivent le débridement comme moyen préventif.

Pour le pratiquer, on n'a besoin d'autre instrument que du bistouri et de la sonde cannelée; le doigt peut suppléer avantageusement à cette dernière. Dans beaucoup de cas, le bistouri



ordinaire suffit, quelquefois il a besoin d'être plus long que de coutume, comme dans les cas de débridements opérés à une grande profondeur. Son extrémité doit toujours être boutonnée, surtout quand il s'agit d'un débridement à faire sur des plaies préexistantes. Cette précaution a pour but de protéger les parties profondes contre sa pointe. Le bouton doit être placé plus près du dos que du tranchant de l'instrument, afin de ne pas interrompre celui-ci; mais on ne peut se dispenser du bistouri droit ordinaire lorsqu'il faut débrider sur des parties non encore divisées. Lorsqu'il peut être conduit sur le doigt, il vaut mieux le faire de cette manière que sur la sonde cannelée. Le doigt est un guide beaucoup plus sûr; la sonde cannelée doit, comme le bistouri, offrir des dimensions proportionnées aux profondeurs dans lesquelles elle doit être portée. S'il faut débrider des parties qui n'ont subi aucune solution de continuité, les incisions doivent se faire de dehors en dedans, en promenant le tranchant du bistouri sur les parties à diviser à l'aide d'une pression plus ou moins forte. Les incisions doivent être en nombre variable. Une seule suffit dans un étranglement circonscrit et d'une médiocre étendue; deux, trois, et même un plus grand nombre sont souvent nécessaires lorsque l'inflammation et l'étranglement ont beaucoup d'étendue, exemple dans le phlegmon diffus développé sous les aponévroses des membres, et lorsque les tissus sont menacés de gangrène par suite d'un violent étranglement. Il faut joindre au débridement des pressions destinées à faire sortir les liquides séreux, purulents ou autres, infiltrés ou réunis en foyer, la présence de ces liquides pouvant causer un nouvel étranglement. La douleur, très-vive sans doute, que cause la pression, ne doit point faire renoncer à son emploi, c'est le seul moyen d'obtenir une prompte guérison.

Lorsqu'il existe une plaie, on débride de dedans en dehors; le bistouri ordinaire est conduit sur la sonde cannelée ou sur le doigt. On peut se servir d'un bistouri boutonné dont l'extrémité écarte les parties comme ferait la sonde. S'il s'agit d'inciser des parties superficielles, la direction, la forme linéaire ou cruciale des incisions importent peu en général; mais lorsqu'il faut agir à de grandes profondeurs, il faut conduire le bistouri parallèlement à la direction des vaisseaux, des muscles, des tendons, des nerfs, etc., et, s'il est possible, à quelque distance. En



s'écartant de ces préceptes, on est exposé à des hémorrhagies, des paralysies, des impotences dont la science renferme plus d'un exemple. Les incisions doivent porter sur toute l'étendue de la surface que l'étranglement occupe. Si elles n'atteignaient pas toute la profondeur et toute la longueur suffisante, elles ne procureraient qu'un soulagement incomplet et momentané. Ce sont donc les plans aponévrotiques qu'il s'agit de diviser. Ces préceptes s'appliquent spécialement aux membres, le débridement est cependant praticable sur d'autres régions, par exemple au crâne, qui, étant recouvert d'un tissu fibreux très serré, a souvent besoin du débridement, soit comme moyen préventif, soit plutôt comme moyen curatif. Dans les plaies d'armes à feu qui portent sur la poitrine, le débridement peut avoir pour objet de lier une artère intercostale.

Mais une précaution générale est de pratiquer, lorsque cela est possible, les incisions dans une portion déclive qui favorisera l'écoulement des divers liquides.

## CHAPITRE V.

### ART. I<sup>er</sup>. — **Extraction des corps étrangers dans les fractures compliquées.**

1<sup>o</sup> *Extraction des corps étrangers proprement dits.* — Deux sortes de corps étrangers peuvent nécessiter des opérations d'extraction dans les fractures compliquées. Les uns viennent de l'extérieur, ce sont habituellement les projectiles mêmes qui ont causé la fracture, les autres sont le résultat de la violence comminutive, ce sont les esquilles. Si nous ne réunissons pas dans les mêmes considérations ces deux ordres de corps étrangers, c'est que leur présence simultanée n'est pas constante, et que même, avec une fracture sans esquilles, un corps étranger peut compliquer la lésion et nécessiter une extraction distincte. Ces corps étrangers, étudiés au point de vue des opérations qu'ils nécessitent, donnent lieu à quelques considérations spéciales dans les cas de fractures compliquées. Ces considérations se rapportent : 1<sup>o</sup> à la présence de corps entraînés



par le projectile, comme des pièces du vêtement ou de l'armure des blessés; 2° à leur fragmentation par suite de la résistance que leur oppose la dureté du tissu osseux; 3° à leur enclavement dans ce tissu, soit qu'ils s'encaissent entre deux os contigus, soit qu'ils s'incrudent en quelque sorte, en pleine substance, dans le tissu d'un seul os.

*Entratnement de corps poussés par le projectile qui produit la fracture compliquée.* — On a vu des cas dans lesquels des portions de bourre, de drap ou de vêtement quelconque, des fragments de boutons, etc., avaient été introduits dans des foyers de fracture par le projectile qui les avait causées; j'en dois un exemple à M. le docteur Boucher de la Ville-Jossy, exemple qu'il a recueilli sur un blessé de juin 1848.

Il y a cela de remarquable dans le cas que nous allons rapporter, ainsi que dans plusieurs autres, que la balle, après avoir déterminé l'entrée dans la plaie d'un autre corps étranger, s'échappe sans l'entraîner avec elle par son ouverture de sortie, tandis que dans d'autres cas elle reste coiffée, quoique ayant pénétré à une certaine profondeur; de telle sorte qu'une traction qui ramène au dehors la pièce d'étoffe qui sert d'enveloppe à la balle, ramène du même coup l'enveloppe et son contenu. Voici l'observation due à M. Boucher de la Ville-Jossy:

Chez un blessé de juin 1848, la balle, entrée près de l'olécrane, était venue sortir vers le tiers inférieur du bras, après avoir fracturé le cubitus. Les premières recherches amenèrent la sortie d'un débris de linge; on crut avoir extrait tous les corps étrangers que contenait la plaie, et l'on ne s'occupa plus que du traitement de la fracture compliquée: les irrigations continues calmèrent les accidents. Cependant la plaie ne tendait pas à la cicatrisation; le gonflement, quoique sensiblement diminué, persistait toujours. Quinze jours après, et en faisant de nouvelles recherches dans le trajet de la balle, trajet qui avait une longueur de plus de six travers de doigt, on ramena un lambeau de la blouse du blessé: c'est ce lambeau qui entretenait l'inflammation et le gonflement. En effet, à partir de ce moment, la plaie suivit une marche régulière et ne tarda pas à se cicatriser.

On s'étonnera peut-être de nous voir ranger, parmi les corps étrangers que peut renfermer la plaie, des portions de peau complètement mobilisées par la cause vulnérante; c'est cepen-



dant ce qui a lieu quelquefois dans les plaies d'arme à feu; c'est en effet un de leur caractère que de faire emporte-pièce par pression, ce qui n'a lieu dans aucune autre plaie, car dans une contusion il peut y avoir désorganisation, mais il n'y a pas une portion de peau amputée circulairement et complètement, elle tient toujours par quelque chose. Dans les plaies d'armes à feu, la preuve de l'ablation complète possible d'un disque cutané se trouve dans ce qui a lieu pour les vêtements.

2° *Fragmentation du corps étranger par les os qu'il frappe.* — Quelquefois l'os, tout en cédant et en se brisant lui-même, peut déformer le projectile, le diviser en plusieurs fragments qui dilacèrent le tissu. Cette dilacération est une complication de plus pour la fracture, et cette complication est d'autant plus fâcheuse que souvent le chirurgien n'est pas en position d'en apprécier, d'en soupçonner même l'existence. En effet, croyant que l'ouverture de sortie a permis au projectile d'être expulsé en totalité, une portion de ce dernier peut se loger dans un organe important, le cerveau, par exemple, ainsi que cela résulte d'une observation de Dupuytren ayant pour sujet un soldat suisse blessé aux journées de juillet 1830.

Le même chirurgien a également cité un autre blessé de 1830, chez lequel, après guérison, on trouva sous la peau, au voisinage de la plaie de sortie, un fragment de balle, quoiqu'à son entrée à l'hôpital il eût présenté la balle qui l'avait blessé. Elle n'était que légèrement déformée. Cependant réunie au fragment extrait plus tard, elle pesait juste le poids d'une balle ordinaire.

La conclusion à tirer de ces faits, c'est que dans la recherche des corps étrangers qui ont produit des fractures compliquées, il ne faut pas tenir l'existence d'une ouverture de sortie pour la preuve certaine de l'élimination complète du corps vulnérant. Il faut se faire représenter celui-ci, quand il y a moyen de le retrouver, et par l'examen de sa surface, par l'appréciation comparative de son poids, arriver à déterminer s'il y a ou s'il n'y a pas lieu à poursuivre plus loin les premières recherches.

3° *Enclavement des corps étrangers dans les os.* — Quand cet enclavement consiste dans un simple encaissement du projectile entre deux os, comme cela s'observe à la partie inférieure ou à la partie supérieure de la jambe entre le tibia et le péroné, il pourrait quelquefois suffire de la spatule ou de l'extrémité d'un



élévatoire pour dégager le corps étranger. Dans le cas d'une résistance inattendue, on pourrait recourir au trépan.

C'est au même moyen qu'il faudrait s'adresser encore pour le cas d'une balle tellement incrustée dans le tissu d'un os, que les leviers et le tire-fond seraient impuissants à l'extraire.

Dans certains cas où le corps étranger ne laisse aucune prise, ou quand il est si fortement implanté qu'on ne peut l'ébranler, on peut avoir recours au trépan et l'appliquer de manière à emporter à la fois et le corps étranger et la portion de l'os dans laquelle il est implanté. Quelquefois même on peut être obligé de réséquer le corps étranger au niveau ou à peu de distance des os pour se mettre à même d'appliquer le trépan.

Un jeune tambour de la ligne fut amené à l'Hôtel-Dieu de Nantes, venant de recevoir, dans la moitié latérale gauche du front, une baguette de fusil qu'un garde national avait laissée par mégarde dans le canon de son arme, pendant un de ces simulacres de combat, que l'on appelle *petite guerre*. Les chirurgiens de l'Hôtel-Dieu voyant l'impossibilité de retirer cette baguette, tant son implantation était fixe, décidèrent de la faire couper très près du crâne pour se mettre à même d'enlever par le trépan le disque osseux dans lequel elle était implantée.

Nous devons toutefois faire remarquer à l'égard des corps étrangers dans les fractures compliquées, que si l'indication positive est bien de les extraire et de varier les recherches et les tentatives pour arriver à ce but, tout cela doit être fait avec une certaine modération, et l'indication n'est pas absolue. On a en effet de trop nombreux exemples prouvant, soit l'innocuité d'une persistance indéfinie de ces corps étrangers dans l'organisme, soit leur élimination spontanée dans le cours de la suppuration, pour qu'on se croie obligé, au risque d'opérations par trop rigoureuses, à obtenir satisfaction au sujet de leur extraction immédiate.

Voici, du reste, d'après quels principes il convient de se diriger dans la recherche et l'extraction de ces corps étrangers. Pour y procéder, il faut placer le malade, autant que faire se peut, dans l'attitude qu'il avait au moment de l'accident, surtout lorsqu'il s'agit d'une plaie d'arme à feu (Paré, Dupuytren).

Le meilleur guide, c'est le doigt; s'il ne peut pénétrer jusqu'au siège même du corps à extraire, on ne se servira ni de sonde



cannelée ni de stylet, qui pourraient blesser ou dilacérer les parties, mais d'une algalie de femme. Si le doigt parvient à toucher le corps étranger, les pinces à anneaux peuvent ordinairement suffire à l'extraction; mais pour peu qu'il soit situé profondément ou déformé, le tire-balle est préférable; s'il a pénétré à une grande profondeur, si le trajet est sinueux, on est souvent obligé de pratiquer des contre-ouvertures. Mais on ne doit pas oublier que si on ne pouvait le découvrir, le saisir ou l'extraire qu'avec de grandes difficultés, et en occasionnant des douleurs très vives et très prolongées, il vaudrait beaucoup mieux l'abandonner tout à fait ou renvoyer l'opération à une époque plus favorable. Lorsque les escharres se sont détachées, et que la suppuration est établie, il devient souvent plus apparent, plus mobile, et par conséquent plus saisissable et plus facile à extraire. Le projectile étant enlevé, on doit aussi enlever tous les autres corps étrangers qui peuvent se trouver dans la plaie. Mais souvent, quelque soin que l'on prenne, il y reste des portions d'os, des parties de tendons mortifiés, de vêtements, de bourre, etc., etc. Ils ne sont expulsés que plusieurs mois après par les efforts de la nature, et ce n'est qu'alors que la réunion a lieu. Du reste, l'expérience a prouvé que des balles, des grains de plomb, etc., peuvent rester très longtemps, et quelquefois toute la vie enclavés dans l'organisme, sans causer d'accidents, parce que ces corps étrangers s'entourent d'une enveloppe protectrice qui les isole au milieu de nos tissus.

S'agit-il d'une balle qui, après avoir fracturé un ou plusieurs os, vient se loger sous la peau encore intacte : l'incision est nécessaire pour lui faire une voie de sortie; car il ne faut presque jamais songer à la retirer en lui faisant parcourir le trajet qu'elle a déjà parcouru. Mais, pour l'extraire, faut-il inciser sur le lieu où se trouve la balle en faisant faire un pli à la peau, ou bien couper la peau sur la balle elle-même? L'opération devient plus longue et plus douloureuse si l'on pratique un pli à la peau; en incisant sur la balle, on peut ébrécher le bistouri avant d'avoir achevé l'incision. Ce dernier procédé est cependant préférable, pourvu qu'on apporte un grand soin dans la direction du bistouri, et que l'on coupe les tissus couche par couche. Si le projectile ou le corps étranger est retenu profondément dans les tissus, surtout s'il envoie des prolongements entre les esquilles, et s'engage dans



le canal médullaire des os longs, on conçoit alors toute la difficulté de son extraction, et on s'étonnera moins du grand nombre d'instruments qui a été recommandé. Mais nous devons à la chirurgie militaire, et surtout à Percy, d'en avoir sagement limité le nombre. Nous nous bornerons ici à une simple énumération. Les différents tire-balle de Jean de Gersdorf; les pinces diverses d'Ambroise Paré; le tire-balle de Scultet; le triple tire-balle de Percy, ou tribulcon, qui remplit plusieurs indications. Mais à l'aide des incisions les pinces à anneaux en acier de divers volumes, les pinces à ligature, les pinces articulées, comme pour l'extraction des polypes, suffisent le plus souvent.

#### ART. II. — Extraction des pièces osseuses dans les fractures compliquées.

Les pièces osseuses que le chirurgien peut être appelé à extraire par une opération spéciale, dans les cas de fractures compliquées, peuvent se présenter avec des différences dans leur volume, dans leurs rapports avec les parties environnantes, dans l'époque à laquelle il convient de leur appliquer les opérations qu'elles réclament, en sorte que pour décider quelles doivent être ces opérations, quand et comment elles doivent être faites, il est nécessaire d'établir des distinctions ou des catégories.

Sous le rapport du volume, tantôt il y a, par le fait de la cause fracturante, séparation d'une portion d'os plus ou moins aiguë, mais ne comprenant pas toute l'épaisseur du cylindre osseux; c'est là ce qu'on appelle une *esquille*; tantôt la portion mobilisée comprend toute l'épaisseur de l'os dans une longueur plus ou moins considérable; cette pièce prend le nom de *fragment*; enfin quelquefois c'est un *os tout entier*. Sous le rapport des connexions avec les parties environnantes, tantôt la pièce osseuse est complètement isolée et a perdu toute liaison organique avec les objets qui l'entourent, tantôt elle a conservé des connexions qui conduisent le chirurgien à se demander s'il doit compléter la séparation, ou s'il doit respecter les connexions encore existantes.

Si maintenant on a égard aux époques diverses de l'intervention chirurgicale, dans l'expulsion hors de l'organisme, des pièces osseuses résultant d'une fracture compliquée, on voit que cette intervention s'applique tantôt à des pièces osseuses qui n'ont



point encore perdu tous les caractères de la vitalité, tantôt à de véritables séquestres, à des parties nécrosées que l'organisme a déjà séparées de son sein par un travail d'élimination spontanée, mais que des parties vivantes emprisonnent encore dans une certaine étendue.

Nous avons donc à nous occuper des opérations qui conviennent : 1° à l'extraction des esquilles ; 2° à celles des fragments ; 3° à celles des os en totalité ; 4° enfin à celles des séquestres.

1° Extraction des esquilles. Leur présence dans les fractures compliquées suppose presque toujours une grande violence dans les causes qui ont produit la fracture. Comme cette violence atteint le plus ordinairement son maximum d'intensité dans l'action des projectiles que fait mouvoir la poudre à canon, il résulte de là que les lésions par armes à feu entrent pour une grande part dans ce que nous avons à dire au sujet des esquilles. Toutefois il ne faut pas perdre de vue que les fractures compliquées produites par les appareils que mène la vapeur, par exemple, celles qui dépendent des roues d'engrenage et des cylindres de nos machines, celles qui sont dues à la morsure de certains animaux, comme les fractures produites par la dent du cheval, sont susceptibles d'être assimilées presque complètement à celles dont nous venons de parler.

D'un autre côté, si la présence des esquilles est un accompagnement très fréquent des fractures compliquées produites par les armes à feu, ce serait une erreur de croire que toute fracture produite par ce genre de cause, implique nécessairement l'idée de la présence des esquilles. Il peut arriver, ainsi que l'a fait remarquer Dupuytren, qu'une balle animée d'une vitesse amoindrie et frappant obliquement les os, se borne à les contondre sans les fracturer, ou à les fracturer sans esquilles. Il en cite pour exemple la fracture d'humérus du général Rapp et celle du fémur chez un maçon blessé en juillet 1830.

Nous devons à Dupuytren une distinction trop pratique des esquilles pour ne pas la rappeler ici en vue de la lumière qu'elle peut répandre sur la question de médecine opératoire relative à leur extraction.

Les esquilles sont de trois ordres, primitives, secondaires et tertiaires.

Les primitives, complètement détachées par la cause vulné-



rante, sont dénuées de vaisseaux suffisants pour y entretenir la vie. Elles deviennent de véritables corps étrangers d'autant plus nuisibles que par leurs formes inégales elles irritent et déchirent les tissus. Il va sans dire qu'elles doivent être extraites sous peine d'amener d'abondantes suppurations et d'entraîner tous les inconvénients dus à la présence d'un corps étranger irritant placé à l'intérieur des parties vivantes.

Il est un point de vue sous lequel on n'a peut-être pas suffisamment apprécié le caractère nuisible de l'esquille comme corps étranger. On a cru tout dire quand on a déclaré que l'esquille avait passé à l'état de corps étranger. Eh bien, ce n'est pas assez, il fallait ajouter que l'esquille est un corps étranger de la pire espèce. Et pourquoi? Parce que c'est un corps qui se décompose et se putréfie à l'intérieur des tissus vivants, quand on ne l'en extrait pas; de sorte que, indépendamment de ses qualités nuisibles comme agent mécanique à la manière d'une balle, il a, de plus qu'elle, la fâcheuse propriété de se résoudre en matière putride, cause d'un véritable empoisonnement organique.

Il ne saurait donc y avoir, et il n'y a en effet parmi les chirurgiens, qu'une voix pour reconnaître la nécessité d'extraire les esquilles complètement détachées.

Les esquilles secondaires sont les pièces d'os qui conservent encore des adhérences; si elles les perdent elles deviennent libres et rentrent dans la condition des esquilles primitives. Si elles continuent à recevoir, par l'entremise des vaisseaux qu'elles ont conservés, une vie suffisante, elles peuvent rester dans la masse du cal, concourir à sa formation, et contribuer à la diminution du raccourcissement du membre. Les esquilles tertiaires et par suite frappées de nécrose sont de véritables séquestres, et nous examinerons plus tard, à l'occasion de ceux-ci, la conduite à tenir à leur égard.

Quelles sont les opérations que l'on peut avoir à pratiquer dans les fractures compliquées à l'occasion des esquilles?

Dans les cas où le chirurgien n'a pas perdu l'espoir de réunir la plaie extérieure par première intention, il peut négliger la recherche des esquilles, puisqu'il a l'intention de faire rentrer le cas actuel dans celui des fractures comminutives avec intégrité des téguments, fractures dont on possède un nombre immense de guérisons sans aucune opération.



Si au contraire on ne peut se flatter d'éviter la suppuration, il ne faut pas hésiter à pratiquer immédiatement l'extraction des esquilles, et à se conformer de tout point au judicieux conseil d'Ambroise Paré. On aime à rappeler les paroles de ce grand chirurgien, qui a en la gloire, peu enviée, il est vrai, de s'appliquer à lui-même, pour une fracture de jambe comminutive et avec plaie, les préceptes judicieux qu'il suivait pour ses malades. On ne saurait trop rappeler les admirables prescriptions qu'il a formulées. C'est une chose bien entendue que de donner à une grande indication la consécration d'un grand nom. Cela fait autorité pour le praticien, c'est un souvenir pour l'élève, c'est la plus noble et la plus équitable des récompenses pour l'homme qui a fait accomplir un progrès à la science. Or voici dans quels termes Ambroise Paré admonestait maître Richard Hubert qui le pansait :

« Que si la plaie n'étoit suffisante, qu'il l'accroût avec un rasoir, pour remettre plus aisément les os en leur position naturelle ; et qu'il recherchât diligemment la plaie avec les doigts plutôt qu'avec autre instrument (car le sentiment du tact est plus certain que nul autre instrument) pour ôter les fragments et pièces des os qui pourraient être du tout séparés : même qu'il exprimast et fist sortir le sang qui étoit en grande abondance aux environs de la plaie. »

J'extrais cette citation du traité qu'a publié sur les fractures le savant commentateur d'Ambroise Paré, M. Malgaigne.

Ainsi l'indication a été parfaitement posée par Ambroise Paré, et depuis lors tous les chirurgiens ont accepté cette doctrine, du moins en ce qui concerne les esquilles complètement détachées. Mais pour celles qui tiennent encore aux parties molles, il n'y a pas eu la même unanimité. Percy, par exemple, conseille de ne laisser que les esquilles pour lesquelles il y a lieu d'espérer que le recollement sera possible. Celles au contraire qui, bien qu'encore adhérentes, ne donnent que des chances trop douteuses de réunion ultérieure, doivent être regardées comme des corps étrangers capables de nuire. De son côté, M. Baudens conseille de retirer d'emblée toutes les esquilles mobiles du corps des os longs quand les lésions sont produites par des coups de feu, que ces esquilles soient ou ne soient pas adhérentes.

A ce sujet voici quelle serait notre règle de conduite. Enlever



toutes les esquilles détachées, enlever celles qui n'adhèrent que par des liens trop faibles pour y entretenir une vie suffisante. Mais quant à celles qui adhèrent avec solidité, les laisser en place, alors même qu'il y aurait dans l'avenir quelque chance de nécrose et d'élimination ultérieure. Le motif de cette conduite c'est que, dans les débridements nécessaires pour retirer les esquilles, il y a une limite qui nous paraît être la suivante : En prononçant qu'il n'y a pas nécessité de recourir à la résection ou à l'amputation, cela suppose qu'on croit pouvoir épargner au malade ces graves opérations; mais si le délabrement produit par l'extraction des esquilles devient, par le fait de son étendue et de ses complications, une opération plus grave que la résection ou l'amputation, c'est à l'un ou à l'autre de ces deux moyens qu'il convient de recourir. Pour donner un exemple qui fasse bien comprendre notre pensée à ce sujet, nous dirons que si, dans une fracture du centre d'un os long par plaie d'armé à feu, on s'apercevait, après l'extraction complète des esquilles mobiles qui sont au contact immédiat du point fracturé, qu'il y a une esquille longitudinale, mais parfaitement adhérente, qui s'étend jusqu'à l'articulation la plus prochaine, nous ne ferions pas l'extraction de cette portion osseuse, et nous préfererions au délabrement que devrait produire une pareille extraction, les chances d'un traitement de la fracture dans la condition qui vient d'être indiquée, ou bien celle de la résection ou de l'amputation.

Quel que soit le parti qu'on adopte, il ne faut pas hésiter à pratiquer toutes les incisions nécessaires pour rendre l'extraction des esquilles aussi facile et aussi peu violente que possible, avec l'intention de les faire servir en même temps à l'écoulement facile des produits qui doivent s'accumuler inévitablement dans une pareille plaie. Le chirurgien doit en outre, guidé par ce que lui apprend une exploration attentive faite avec le doigt, régulariser, autant que faire se pourra, le foyer traumatique de la fracture compliquée, et, si les portions d'os que l'on croit devoir laisser présentent des aspérités trop aiguës et trop irritantes, il convient d'en faire le sacrifice.

Si les esquilles sont tout à fait mobiles, on les saisit et on les extrait avec les pinces ou avec des instruments divers. S'il s'agit d'esquilles secondaires, c'est-à-dire adhérentes aux chairs, aux tendons, aux aponévroses, mais détachées de la masse des os,



elles doivent être saisies, et, si la chose est possible, le pédicule charnu coupé avec des ciseaux ou le bistouri. Mais si elles sont situées à une trop grande profondeur pour que les instruments puissent atteindre leur pédicule, faut-il les arracher ? Cela a été fait quelquefois, mais les inconvénients de cette pratique en dépassent trop les avantages. Un écoulement de sang souvent abondant, mais surtout une grande somme de douleurs, les plaintes les plus vives de la part des malades, des contractions spasmodiques, etc., en sont le résultat ordinaire et doivent y faire renoncer.

12° *Extraction des fragments osseux proprement dits.* Dans certains cas la pièce osseuse mobilisée par la fracture est un fragment comprenant toute l'épaisseur de l'os. J'ai eu à cet égard l'occasion d'observer que, dans ces cas de fragmentation d'un os dans toute son épaisseur, le tronçon qui en résulte est moins exposé que les esquilles ordinaires à un isolement complet des parties qui peuvent y entretenir la vie.

Entre autres exemples, il en est un que j'ai recueilli cette année, dans mon service, à l'hôpital Saint-Antoine, et qui me paraît déposer à la fois en faveur des tentatives de la chirurgie conservatrice dans les cas de ce genre, aussi bien qu'en faveur de la méthode de traitement par occlusion.

*Fracture compliquée de la jambe.* — Le prince (Claude-Léon), âgé de quarante et un ans, ébéniste, rue de Charonne, 179, entre le 20 juin 1849, n° 15 de la salle Saint-François. Par suite de chômage dans les travaux de sa profession, cet homme avait pris de l'occupation sur le port. Sur le point d'être écrasé par l'échappée d'une barrique sous laquelle il allait se trouver pris, il saute du bord d'un chaland au fond de la cale et se fait une fracture compliquée de deux plaies à la jambe droite. A son entrée à l'hôpital, M. Botrel, interne de mon service, reconnaît qu'un fragment du tibia occupant le tiers moyen de cet os, est sorti à travers la peau par les deux extrémités, de manière à ne plus tenir que faiblement au reste du membre. Cependant il croit devoir ne pas compléter l'extraction de ce fragment d'os, et au moyen de fortes pressions avec les pouces, il parvient à le réduire.

Le lendemain, 21 juin, je fais l'application du pansement par occlusion au moyen de bandelettes croisées en X, faisant par conséquent une cuirasse double. Nous nous attendions aux acci-



dents les plus fâcheux, car on sait quelle est la gravité habituelle des lésions de ce genre. Il ne s'agissait pas ici de ces plaies petites et sans communication avec le foyer de la fracture, comme on en observe quelquefois coïncidemment à des fractures, dont elles n'aggravent pas beaucoup le danger. Il y avait deux larges plaies déchirées, communiquant chacune avec un foyer de fracture distinct. Il y avait donc lieu de concevoir des inquiétudes.

Cependant un, deux, trois jours se passent : point de fièvre, point de douleurs, point d'accidents d'aucune sorte. Nous continuons l'occlusion pendant huit jours. Au bout de ce temps, nous trouvons les plaies en suppuration, les os dénudés, dans une étendue correspondant à celle des plaies; mais pas de gonflement général de la jambe, aucune trace de fusées. Réapplication de l'appareil à occlusion. Le pansement a été ainsi continué tous les huit jours. Souvent les pièces extérieures à la cuirasse étaient renouvelées, et la cuirasse lavée avec soin. On croirait à peine qu'avec une lésion si grave, il n'y a pas eu vingt-quatre heures de fièvre. Les seules choses à noter dans tout le temps qu'a duré la maladie, c'est : 1° la formation d'un abcès avec dénudation à la face antérieure du tibia, au-dessus des deux plaies produites par la sortie du fragment tibial. 2° L'extraction d'un séquestre formé par l'extrémité inférieure du fragment.

Sortie de l'hôpital le 30 octobre 1849. J'ai revu le malade depuis sa sortie, il y a eu expulsion ultérieure d'un séquestre.

Le 25 décembre 1849 je l'ai revu encore une fois. La jambe est très bien. C'est aujourd'hui qu'on peut juger, mieux peut-être qu'à aucune autre époque, de la gravité des désordres dont la jambe avait été le siège au moment de l'accident. Les adhérences de la peau au tissu osseux, dans cinq ou six points distincts, témoignent des dénudations multiples du tissu osseux.

*Extraction d'un os en totalité.* — Quelquefois ce n'est ni une esquille, ni un fragment qu'il suffit d'extraire, c'est la totalité même de l'os qui est atteint de fracture compliquée; cela s'observe surtout dans les os courts; mais quelques os longs, comme les métacarpiens, par exemple, pourraient être l'objet de ce genre d'opération. (Voy. aux *Résections*, article EXTIRPATION.)

*Extraction des séquestres dans les fractures compliquées.* Quelque soin qu'on ait pris de débarrasser une fracture compliquée de toutes les parties osseuses, qui semblaient vouées à une



mortification inévitable, il arrive très fréquemment qu'à une époque plus ou moins éloignée du moment où la fracture a eu lieu, le chirurgien est obligé de faciliter l'expulsion de pièces osseuses, qui, dans le cours du traitement de la fracture, se sont successivement nécrosées. Tantôt ces pièces osseuses sont les extrémités mêmes des fragments qui, baignant dans le pus que renferme le foyer de la fracture, y ont perdu leur vitalité à une profondeur plus ou moins considérable, et généralement beaucoup moindre qu'on ne le suppose quand on voit dans les premiers temps de la fracture l'extrémité dénudée de ses fragments. Tantôt ce sont les esquilles que Dupuytren appelait tertiaires, ou esquilles par suite de nécrose, et qui restent en place jusqu'à ce que le travail d'élimination les sépare : tant que ce travail n'est pas terminé, l'extrémité des os fracturés ne saurait s'unir; cependant le cal se forme et englobe toutes ces parties; si les fragments sont trop volumineux pour être expulsés, ils restent enclavés, comme les nécroses qu'enveloppent les os de nouvelle formation.

Dans d'autres cas, c'est un fragment comprenant toute l'épaisseur du cylindre osseux qui est frappé de nécrose, et qui doit être éliminé.

Enfin, dans certains cas, c'est l'os tout entier qui a été frappé de mort par la violence de la commotion, au moyen d'un mécanisme qui n'est pas encore bien connu, mais qui n'en entraîne pas moins la nécessité ultérieure d'une élimination complète.

Dans tous ces cas, l'altération osseuse dont nous venons de parler met obstacle à la cicatrisation définitive de la plaie extérieure, et donne lieu, soit à des trajets fistuleux qui ne guérissent que par l'expulsion définitive de la cause qui les entretient, soit à des abcès, les uns qui reparaissent dans le foyer même de la fracture, les autres qui se forment dans les parties circonvoisines, et qui offrent des foyers distincts. Dans plusieurs cas, l'abondance de la suppuration devient telle qu'elle conduit le malade à un état de marasme, à l'occasion duquel le chirurgien en est souvent à se demander s'il aura ou s'il n'aura pas recours à l'amputation.

Ces fistules, ces collections purulentes, ces suppurations au milieu desquelles s'épuisent les forces du malade, le chirurgien ne peut en rester spectateur impassible. Quelle doit



être alors sa conduite? Elle nous paraît tout entière subordonnée à la solution de cette question : Les pièces nécrosées sont-elles mobiles ou ne le sont-elles pas? Tant qu'elles sont adhérentes, la conduite à tenir, c'est l'expectation; dès qu'elles sont mobiles, il convient de les extraire. Pour décider à temps cette question, moins simple qu'on ne le croirait au premier abord, il convient de ne pas mettre un trop long intervalle entre les explorations destinées à éclairer sur l'état des choses. Nous avons été à même, bien des fois, de reconnaître que ces séquestres lamellaires, qui recouvrent l'extrémité des fragments osseux dans les fractures compliquées, pouvaient rester un assez long espace de temps dans les tissus, et y entretenir la suppuration au delà du moment où leur extraction eût été possible sans causer aucun inconvénient. Quelquefois, en effet, la configuration irrégulièrement excavée de leur face profonde les retient en place par suite d'une espèce d'engrénement avec les bourgeons charnus subjacents, alors que toute connexion vitale est depuis longtemps détruite entre les parties enveloppantes et les parties enveloppées.

Dès que la mobilité a été reconnue dans les pièces nécrosées, il faut, avons-nous dit, les extraire. Tantôt de simples incisions des parties molles permettent d'atteindre le but qu'on se propose, tantôt on peut, avec avantage, pratiquer le morcellement des fragments osseux, pour en faciliter la sortie à travers les orifices fistuleux qui y conduisent.

Dans d'autres cas, c'est au moyen d'ouvertures judicieusement pratiquées avec le trépan ou les instruments à résection qu'il faut en amener l'expulsion.

Mais, jusqu'au moment où l'indication d'extraire sera suffisamment posée, quelle est la conduite à tenir à l'égard de ces trajets fistuleux qui existent presque toujours en pareil cas? Les tenir dilatés avec des tentes ou de l'éponge préparée, en détruire les bords avec la potasse caustique, est une pratique que J. Hunter a condamnée avec raison. Mais je ne saurais partager son avis quand il avance que peu importe si l'ouverture se resserre ou même se ferme. En effet tantôt ce sont des débridements, tantôt ce sont des ouvertures d'abcès à faire, et dans l'un comme dans l'autre cas, il peut survenir, par suite de la rétention du pus ou de son écoulement insuffisant, des accidents véritablement fâcheux. Il faut donc, et cette indication est à nos



yeux d'une haute importance, que les orifices de ces fistules soient toujours librement ouverts. Quel est le moyen d'obtenir cette condition ? Là est la question. Le moyen qui nous a le mieux réussi, c'est la présence sur ces orifices d'un corps qui en entretienne la souplesse et qui empêche que la dessiccation atmosphérique ne concrète quelques uns des produits de la fistule sur le pourtour de son orifice. Sous ce rapport, nous n'avons rien trouvé de plus avantageux que les cuirasses en sparadrap de diachylum, qui, tout en permettant le libre écoulement du pus, préviennent les inconvénients dont nous avons parlé. Il est d'autant plus étonnant que Hunter ait exprimé l'opinion indiquée plus haut, qu'il appréciait dans certains cas, sinon dans tous, les inconvénients, les dangers même de la rétention du pus; aussi faisait-il une exception en faveur des cas où la plaie communiquerait avec des articulations contiguës, comme au pied et à la main, et où le pus, ainsi renfermé, pourrait passer d'une articulation dans l'autre.

Du reste, il ne faut pas croire que les fistules qui s'observent en pareil cas soient toujours entretenues par des séquestres, provenant de l'os fracturé; elles peuvent l'être par les corps étrangers venus du dehors. Les exemples suivants, que nous extrayons de l'excellent ouvrage de M. Malgaigne, sur les fractures, feront comprendre mieux que nous ne pourrions le faire plusieurs particularités importantes de la question qui nous occupe.

Quelquefois, dit-il, les fistules sont entretenues par des esquilles que l'on n'a pas extraites dans le principe; ou qui, laissées pour adhérentes, ont fini par se détacher des chairs. L'esquille peut être enclavée entre les fragments comme dans le cas rapporté par Faivre. Un jeune homme souffrait depuis sept mois d'une fracture du tibia produite par un coup de pied de cheval, et qui n'offrait nulle apparence de consolidation; déjà même on avait parlé d'amputation. En soulevant la partie inférieure du membre, Faivre entendit un bruit sec dans le lieu de la fracture; ayant mis les os à nu, il trouva une pièce d'os enclavée entre les fragments, du diamètre d'un pouce et demi, et qui comprenait toute l'épaisseur du tibia. L'extraction en fut faite; les bouts de l'os ayant paru altérés furent cautérisés, et six mois après la guérison était complète.

C.

7



Dans un cas de fracture à l'humérus, datant de deux mois, et non consolidée, Isaac Hulse profita de la fistule restée ouverte pour éviter un nouveau travail de réunion. Il y injecta tous les jours un liquide stimulant, d'abord de l'eau vineuse, puis de l'eau salée, et finalement une solution de sulfate de cuivre. La consolidation s'opéra, en effet, dans l'espace de deux mois, bien que la fistule eût persisté, et l'on vit plus tard ce qui l'avait entretenue; en effet, il en sortit d'abord une petite esquille, puis six mois après la consolidation, une autre grosse esquille d'un pouce et demi de long sur un pouce de large. L'observation ne va pas plus loin.

## CHAPITRE VI.

### Les opérations de ligatures d'artères dans les fractures compliquées.

Les conditions dans lesquelles le chirurgien peut être appelé à pratiquer des ligatures d'artères dans les fractures compliquées peuvent être très diverses, suivant, 1° que l'irruption du sang artériel se fait dans un membre qui ne présente pas de plaie, et est seulement atteint de fracture; 2° suivant que l'épanchement artériel se fait dans un autre point du membre que la plaie de la fracture, quand il y a plaie; 3° suivant enfin qu'il y a hémorrhagie extérieure dans la plaie même de la fracture.

Dans les deux premiers cas, il y a ce qu'on appelle anévrisme faux primitif, c'est-à-dire un épanchement de sang causé et entretenu par la lésion d'une artère. Un pareil état ne peut être abandonné à lui-même sans faire courir au malade les plus graves dangers. On ne doit pas perdre de vue que ces anévrismes faux peuvent survenir à deux époques diverses de la fracture, soit au moment même où elle a lieu, soit à une époque plus ou moins reculée. Voici quelle a été sous ce rapport la pratique adoptée par les différents chirurgiens qui ont eu à traiter ce genre d'accident.

J.-L. Petit, dans une fracture de jambe où l'artère tibiale antérieure avait été lésée, et où la jambe ecchymosée était de-



venue froide et brune au point qu'on la croyait gangrenée, fit une incision de trois travers de doigt, découvrit l'artère et arrêta l'hémorrhagie. La fracture se consolida dans le temps ordinaire.

En 1809, Dupuytren tenta avec succès la ligature à la méthode d'Anel, et conseilla la même conduite pour tous les cas de ce genre. Il s'agissait d'une fracture de jambe au tiers inférieur; dès le second jour, le mollet était le siège de très larges mouvements de dilatation et de resserrement, sensibles à la vue et au toucher, isochrones à ceux du pouls et qu'arrêtait subitement la compression de l'artère fémorale. Dupuytren lia l'artère fémorale à mi-cuisse; la tumeur disparut peu à peu, et le malade guérit à la fois de son épanchement, de son opération et de sa fracture.

En 1815, Delpech obtint un semblable succès dans un cas analogue, et plus tard B. Cooper, chez un sujet qui avait eu l'artère poplitée lésée par une fracture du fémur.

La ligature faite dans ces cas par le procédé d'Anel est une pratique sanctionnée non seulement par l'autorité des chirurgiens qui l'ont regardée comme la meilleure, mais encore par l'insuccès comparatif des méthodes opposées. C'est ainsi que dans trois cas de fracture de jambe avec épanchement de sang artériel, Pelletan amputa la cuisse et perdit deux de ses malades.

Nous n'hésiterions donc pas à adopter le principe posé par Dupuytren dans les cas d'anévrismes faux compliquant les fractures, soit qu'ils se produisent en même temps que celles-ci, soit qu'ils surviennent à une époque plus éloignée. On voit, en effet, dans une des observations de Pelletan que l'épanchement ne se manifesta qu'après le trentième jour de la fracture, sans autre phénomène précurseur que des douleurs dans le mollet, douleurs qui s'étaient fait sentir dès le quinzième jour de l'accident. L'anévrisme, dans ce cas, dépendait d'une déchirure de l'artère péronière ainsi que le prouva l'examen de la jambe après l'amputation.

La préférence que nous accordons ici à la méthode d'Anel n'implique pas pour nous l'idée qu'elle soit toujours suffisante pour guérir les anévrismes du genre de ceux qui nous occupent; mais si l'on considère son innocuité relative eu égard à la méthode qui consiste à se frayer une voie dans le foyer de la fracture, si l'on ajoute que son insuccès une fois reconnu, il ne naîtrait du fait de cette tentative impuissante aucune impossibilité d'en



revenir comme ressource extrême à la ligature directe, on comprendra peut-être comment, malgré les objections qui lui ont été faites, nous persistons dans la préférence que nous accordons à la méthode d'Anel.

L'ouverture des artères dans le foyer de la fracture peut avoir lieu soit au moment même de l'accident, soit à des époques plus ou moins éloignées, par des mécanismes très différents et qu'il importe de rappeler ici.

Eu égard au moment où apparaît l'hémorrhagie qui succède à la lésion artérielle dans un foyer de fracture, on peut distinguer trois époques différentes : 1° l'hémorrhagie a lieu, ou bien d'une manière tout à fait primitive dans les premières heures ou dans les premiers jours qui suivent l'accident; 2° tantôt vers le dixième, quinzième ou vingtième jour; 3° tantôt enfin à une époque beaucoup plus éloignée, ainsi que nous le dirons plus bas. L'hémorrhagie primitive exige que l'on recherche dans la plaie même les deux bouts du vaisseau qui fournit le sang et qu'on en fasse la ligature.

Les hémorrhagies qui surviennent au dixième, quinzième et vingtième jour, peuvent dépendre d'une division complète ou d'une division latérale de l'artère. Dans le premier cas l'artère est oblitérée jusqu'à la première bronche collatérale, par un caillot sanguin; et, dans le cas de plaie d'arme à feu, par une escharre; mais lorsque, sous l'influence d'une cause quelconque, l'énergie de la circulation vient à s'accroître, le caillot est repoussé, l'escharre se détache et l'hémorrhagie se déclare. Dans d'autres cas, l'escharre ne tombe qu'au moment où la plaie se déterge par suite du travail de la suppuration. Le seul signe qui puisse faire prévoir ces hémorrhagies est, suivant Dupuytren, un suintement séro-sanguinolent que fournit la plaie. Il faut alors surveiller celle-ci pour être à même de s'opposer immédiatement et efficacement à l'hémorrhagie.

L'hémorrhagie primitive est plus rare dans le cas de plaie d'arme à feu que dans ceux où la fracture compliquée est produite par un autre genre de cause. Les plaies d'arme à feu saignent moins, en général, que les plaies contuses ordinaires. Les parois d'une artère, même d'un certain calibre, partageant la contusion et la désorganisation des tissus ambiants, forment des lambeaux déchirés ou des escharres qui en oblitérent le ca-



libre; mais si ces circonstances peuvent empêcher l'hémorrhagie dans des artères de petit ou de moyen volume, il n'en est pas de même dans les vaisseaux de premier ordre. Ces hémorrhagies sont graves, il faut y remédier immédiatement, mais on ne peut pas toujours le faire par le même moyen.

Quand l'hémorrhagie est primitive, le tissu de l'artère, même à une petite distance du siège de la fracture et de la plaie, a conservé ses qualités normales; et si l'on peut aisément distinguer et lier le vaisseau, c'est dans la plaie même que l'on doit appliquer une ligature sur le bout inférieur et sur le bout supérieur. Le tissu cellulaire non encore enflammé permet d'attirer l'artère à un degré suffisant pour la lier d'une manière solide.

Dans les hémorrhagies consécutives les tissus se sont rétractés et resserrés, et ce n'est qu'avec peine que l'on découvre le vaisseau. Celui-ci, aussi bien que le tissu cellulaire qui l'entoure, a perdu de son extensibilité naturelle; s'il ne se coupe pas immédiatement sous la ligature, l'état d'inflammation dans lequel il se trouve le rend susceptible d'une section prématurée, et la ligature tombe avant que l'oblitération ait acquis un degré de résistance suffisante. Il y a donc des motifs de préférer la ligature, d'après la méthode d'Anel ou de Hunter. Quant à l'objection, que ce dernier mode d'opération expose plus au retour de l'hémorrhagie que la ligature faite sur les deux bouts et dans la plaie même, il y a cette réponse à faire: que la compression qui serait inapplicable comme moyen principal, devient un accessoire suffisant, même alors qu'elle est modérée, lorsque l'artère principale du membre a été déjà liée.

Les hémorrhagies qui surviennent à une époque beaucoup plus reculée et jusqu'au soixante-dixième jour de la fracture, ainsi que Pelletan en a rapporté un exemple, dépendent de ce qu'un fragment d'os placé au voisinage d'une artère peut y déterminer, par la pression qu'il exerce, un travail ulcératif, et par suite une perforation qui devient la cause de cette variété d'hémorrhagie secondaire. C'est à la cuisse et à la jambe que cet accident a été le plus observé, ce qui s'explique par le volume des os et la difficulté d'obtenir l'immobilité des fragments. Le traitement de cette espèce d'hémorrhagie se prêtant aux mêmes considérations que celui des hémorrhagies qui surviennent du



quinzième au vingtième jour, nous n'avons pas besoin d'y insister davantage.

Il peut encore survenir, par suite d'une fracture ou coïncidemment avec elle, une autre condition dans les lésions du système artériel : c'est celle dans laquelle se produit une varice anévrismale. Deux exemples en ont été rapportés par Dupuytren, à la suite de coups de feu à l'épaule. Dans un de ces cas, la communication existait entre la veine et l'artère sous-clavière. En pareille circonstance, nous adopterions pour règle de conduite de s'abstenir de toute opération et d'abandonner à lui-même ce genre d'accident ; mais dans le cas où le développement de l'anévrisme variqueux ne permettrait plus de s'en tenir à l'expectation, après avoir mis à découvert le point où existe la communication anormale, nous appliquerions une ligature au-dessus et une autre au-dessous du point de communication.

Ce n'est pas seulement pour les hémorrhagies artérielles que des opérations peuvent être faites dans des cas de fractures compliquées. Une blessure latérale faite à une grosse veine, dont la circulation ne pourrait être interrompue sans déterminer la gangrène du membre, nous paraîtrait comporter le mode opératoire suivant : Si, coïncidemment à une fracture compliquée du fémur, il n'y avait à la veine crurale qu'une très petite plaie, au lieu de recourir, comme on l'a proposé, à l'amputation de la cuisse, ne pourrait-on pas établir, sur le point de la blessure veineuse, une suture entortillée au moyen de laquelle les deux lèvres de la petite plaie, rapprochées par une épingle, seraient maintenues en rapport au moyen d'un fil.

## CHAPITRE VII.

### Des résections.

*Les opérations chirurgicales à l'aide desquelles on se propose de retrancher la totalité d'un os malade, ou l'une de ses portions, en conservant les parties molles qui sont saines, et notamment les vaisseaux et les nerfs importants, les résections, en un mot, sont assez sou-*



vent appliquées au traitement des fractures compliquées, lorsque des moyens plus simples ne suffisent pas pour la conservation des parties.

La place naturelle de ces opérations se trouve marquée immédiatement avant les amputations, auxquelles elles sont souvent préférées.

Il faut bien l'avouer, les résections comptent d'assez nombreux adversaires; ceux-ci s'adressent surtout à la résection des articulations, opération à laquelle ils préfèrent l'amputation, et cela pour les raisons suivantes : le manuel des résections est long et laborieux; ces opérations laissent nécessairement subsister l'altération des parties molles; les plaies qui leur succèdent sont larges, irrégulières, et fournissent une suppuration abondante; la guérison qui se fait longtemps attendre n'aboutit qu'à la conservation d'un membre difforme et presque complètement inutile. Plusieurs de ces objections sont fondées et très sérieuses, néanmoins la résection des articulations, réunissant plus d'avantages qu'elle ne présente d'inconvénients, mérite d'être comptée parmi les ressources efficaces de la chirurgie.

Les premières notions sur les résections, dans le traitement des fractures compliquées remontent à l'enfance de l'art chirurgical. On trouve dans Schweinenberger's, *Inaug Schrift* (Mun-chen, 1843) la citation d'un passage des livres hippocratiques : *De articulis, LXXIX*, qui se rapporte évidemment à la résection des fragments dans les cas de fracture avec issue de l'os au dehors : *Sed et quæ non circa articulos sed juxta aliam quamdam ossium rectitudinem resecantur et hæc innoxia sunt et adhuc aliis curatu faciliora*. Ce n'est donc pas seulement des résections articulaires (*circa articulos*) qu'Hippocrate parle, mais même des résections dans la continuité des os : *Aliam quamdam ossium rectitudinem*. Et ce qui prouve que c'est bien aux fractures compliquées que le précepte s'applique, c'est que le même passage renferme ces mots : *Et quæ juxta digitos ossa fracta extrà-eminent*.

Galien pratiquait déjà la résection pour les os du tronc et probablement pour quelques têtes articulaires. Celse, Guy de Chauliac, Tagault, Paré, les deux Fabrice, Gourmelin, Daleschamps, enseignaient qu'il convient de retrancher les fragments dénudés dans certaines fractures compliquées. Paul d'Egine et M.-A. Séverin étendent l'opération à des portions plus ou moins consi-



dérables du corps des os. Mais l'ouvrage de Pott, traduit et annoté par Lassus, renferme le premier des préceptes nettement formulés à ce sujet. Vient ensuite la dissertation soutenue par Bourbier, à Strasbourg, dissertation dans laquelle l'auteur, s'appuyant de l'autorité de Rossius, de Diemerbroek, de Scultet, de Roueb, de Siebold, de Munnick et de Gagnière, conclut à la nécessité de retrancher les fragments saillants pour opérer ensuite la réduction.

Depuis un demi-siècle à peu près cette opération a été pratiquée un si grand nombre de fois qu'il nous serait impossible d'énumérer les noms des auteurs qui l'ont faite et enseignée, sans citer presque toutes nos illustrations chirurgicales contemporaines.

Quant à la résection des articulations, s'il est vrai qu'Hippocrate en parle vaguement, il n'en est pas moins bien établi que White, le premier, en fit une opération distincte. Parmi ceux qui peu de temps après s'en sont occupés d'une manière spéciale, je citerai les noms de Gooch, de Cooper, de Bungay, Kirkland, Park, et des autres chirurgiens de l'hôpital de Liverpool.

Mais ces travaux, comme aussi ceux de Bourbier, de Lassus, de Manne et de beaucoup d'autres se rapportent bien plutôt aux luxations compliquées qu'aux fractures.

Pour traiter avec méthode cette partie importante de notre question, nous diviserons les résections en résections partielles et en résections de la totalité d'un os ou extirpations.

Les résections partielles se subdivisent elle-mêmes en résections dans la continuité des os, et en résections dans la continuité. Nous mentionnerons les autres variétés en traitant de chacune de ces sous-divisions.

#### § 1. Des résections partielles dans la continuité des os.

Nous en étudierons les applications aux fractures des os longs, à celles des os plats et à celles des os courts.



# RÉSECTION DANS LA CONTINUITÉ DES OS LONGS (1).

Nous avons déjà dit que les résections de ce genre étaient recommandées par Hippocrate, Galien, et plus près de nous par Guy de Chauliac, Tagault, A. Paré, les deux Fabrice, Gourmelin, Daleschamps, qui s'en montrent également partisans. Cependant jusqu'à la fin du siècle dernier, Paul d'Égine et M. A. Séverin sont à peu près les seuls qui étendent la résection à une partie plus ou moins considérable du calibre des os. Viennent ensuite l'ouvrage si remarquable de Pott, la thèse de Bourbier de Strasbourg et les *Leçons anat. et chirurg.* de Courtin.

Les principales indications de ce genre de résections se trouvent :

1° Dans les fractures avec issue des fragments à travers la peau déchirée, lorsque ces fragments dépouillés de leur périoste ne peuvent être réduits ou lorsqu'une fois réduits ils ne peuvent garder leur position naturelle ;

2° Dans les cas de divulsion des épiphyses avec saillie au dehors et irréductibilité de l'extrémité correspondante de la diaphyse ;

3° Dans les cas de fractures comminutives produites par des chocs violents ou par les projectiles lancés par la poudre.

(Je considère comme étant étrangères à mon sujet les résections pratiquées dans les cas de défaut de consolidation, de pseudarthrose, de cals difformes, etc. Ce sont là des suites de fractures et non pas de véritables complications).

Nous ne décrivons pas le manuel opératoire de ces résections ; il se trouve indiqué dans tous les livres classiques. Mais nous insisterons sur les avantages qu'il y a, dans les cas que nous avons posés, à employer la scie à chaîne et la scie de Heine qui permettent d'agir sur l'os sans le dénuder dans une trop grande étendue et sans meurtrir les parties molles par l'inter-

(1) C'est à ces résections qu'on pourrait rapporter la rugination des os, l'ablation de leurs couches superficielles, la perforation de l'une des parois de leur cavité médullaire, toutes opérations qui se pratiquent presque exclusivement pour les maladies organiques et qui ne se rattachent au traitement des fractures compliquées que par la nécessité où l'on est d'y recourir quelquefois pour extraire des corps étrangers. Nous n'avons pas cru devoir y insister dans ce chapitre.



position de corps destinés à les protéger contre l'action de l'instrument.

Il est bien peu d'os longs sur lesquels on n'ait pas pratiqué de résections partielles pour des cas de fractures compliquées. Ainsi déjà Celse (*De med.* 4, VII, c. IV) parle de la résection partielle des côtes comme d'une opération connue; Avicenne (*Opera c. De fract. cost.*) recommande la même opération pour les fractures de côtes avec lésion des organes respiratoires; Galien l'a exécutée. Déclarée impraticable par Fabrice d'Aquapendente (*Op. c. De thorac. fistul.*) elle fut depuis pratiquée avec succès par Aymar, Séverin, Gooch, Oswelt, Lecat, Ferrant, Sédiller, Le Vacher, Suif, Petit, Duvernoy, La Peyronie, Hérissant, Desault, et cela un grand nombre de fois pour des fractures compliquées de côtes. Plus près de nous Percy, Riche-  
rand, Cittadini, Warren, Dixon, Textor et MM. les professeurs Roux et Velpeau ont puissamment contribué par leurs succès à démontrer tout le parti qu'on pouvait tirer de la résection des côtes. C'est particulièrement dans les cas de fractures compliquées qu'on a fait la résection du corps de la *clavicule*, résection qui semble avoir été pratiquée pour la première fois par Cassebohm (*Acta med. Berol.* v. 1. Dec. II, p. 98) et que Carus, Sadler, Weltz, Rothmund et d'autres ont répétée depuis; mais c'est à Celse qu'on attribue la première idée de cette opération appliquée aux cas qui nous occupent. Des fragments de l'*humérus* ont été réséqués dans un assez grand nombre de cas : je citerai les suivants qui sont peu connus : Vogel (*D. quard. observ. chirurg. compl.* Kel. 1773) réséqua les deux fragments d'une fracture comminutive de l'*humérus* et fit à cet os une perte de substance d'un pouce et demi; guérison au bout de deux mois avec conservation des mouvements du bras. Textor (*Ried. Resectionen der Knochen*) réséqua pour une lésion semblable un pouce et demi de l'*humérus* et guérit également son malade.

Jaeger (*Ibid.*) réséqua l'extrémité des deux fragments dans un cas de fracture de l'*humérus* avec plaie. Guérison. Je citerai encore Champion (Velpéau, *Méd. opérat.*, t. II), (V. *Graefe*, a. v., *Walthers Journ.*, Bd. vj, p. 156), Fricke (*Hamb. Zeitschr.*, Bd. III, p. 453), Leriche (*Mém. de la Société d'Émul. de Lyon*, 1842), qui ont réséqué l'extrémité supérieure de la diaphyse de l'*humérus*, dans des cas de décollement de son épiphyse supérieure; Diebold,



Vial, Charpentier et Hériot ont pratiqué la même opération sur l'extrémité inférieure du corps de l'humérus, et tous avec succès, bien que dans l'un de ces cas (celui de Hériot) on fût obligé de lier préalablement l'artère brachiale. Des portions plus ou moins considérables du *radius* ont été réséquées par Champion (Velpeau, *Méd. opérat.*, t. II), et par M. Baudens, dans les cas de fracture du radius par armes à feu. Zahner, cité par Ried (*Op. cit.*), dans un cas où le fragment était dépouillé de son périoste et ne tenait plus à l'épiphyse, en réséqua un demi-pouce; la main s'inclina vers le bord cubital de l'avant-bras et devint plus faible; le mouvement de supination fut aboli; il y eut suture par un cal osseux entre le corps de l'os réséqué et l'épiphyse. Marville (*Annales de chir.*, 1842) et M. Baudens (*Gaz. méd.*, 1838) ont excisé des portions du *cubitus*, pour des coups de feu avec fracture de cet os; Textor et Rothmund (Ried., *op. cit.*) pour des fractures compliquées. Les deux os de l'avant-bras semblent avoir été soumis à la même opération par Bilguer (*chir. Wahrn. u. Beob.*), qui la décrit très incomplètement; outre le cas de Saint-Hilaire, cité par M. Velpeau (*Méd. opér.*, t. II), et qui est relatif à une divulsion des épiphyses inférieures, peut-être à une luxation des deux os, la science en possède un autre tout à fait concluant, celui de Fricke (*Hamb. Zeitschr.*, B. III). Un couvreur se fit, en tombant d'une hauteur considérable, une double fracture comminutive vers la partie moyenne de l'avant-bras. Résection de deux pouces à peu près de chacun des os. Succès. — Lauquière (Velpeau, *op. cit.*), pour une fracture compliquée du *fémur*, fit à cet os une perte de substance de neuf pouces et guérit son malade. Une autre résection faite par M. le professeur Velpeau, dans un cas de décollement de l'épiphyse inférieure du *fémur*, eut encore un succès complet. Mais la même opération a échoué entre les mains de Moreau fils, de Joeger, de Textor. Aussi, généralement préfère-t-on l'amputation immédiate à la résection du *fémur*, dans les cas de fracture compliquée. Le nombre des faits est évidemment encore insuffisant pour juger d'une manière définitive cette grave question.

Depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, des résections partielles ont été pratiquées un si grand nombre de fois pour des fractures compliquées du *tibia* et du *péroné*, qu'il serait inutile de nous y arrêter longuement. — En revanche, il n'existe presque pas



d'exemple de semblables opérations faites pour des fractures compliquées des métacarpiens et des métatarsiens. Il nous semble que les succès obtenus par V. Graefe (*Bericht. ub. d. Leist. des chir. Inst. z. Berlin. — Muhr. Diss. p. 22*), par Gorre (*Ann. de chir.*, 1842), Demme (*Noodt. d. Osteotom*), Mac-Farlane (Velpeau, op. cit.), dans des cas de maladie organique de ces os, devraient engager à tenter cette opération dans certains cas de fracture, afin d'enlever le corps des métacarpiens et des métatarsiens, tout en conservant leurs extrémités articulaires.

En discutant l'opportunité des résections dans les cas de fractures compliquées, M. le professeur Velpeau (*Méd. opérat.*, t. II) explique les dissidences des auteurs à ce sujet par la difficulté de résoudre les questions suivantes : Qu'arriverait-il, si, au lieu de les enlever, on laissait les esquilles encore adhérentes, dans le foyer de la fracture ? L'exfoliation en est-elle nécessaire et constante ? — Quelle influence exercent-elles sur la sécrétion du cal, lors même qu'elles doivent se nécroser, ou quand elles sont extraites, dans quelle mesure influent-elles sur le raccourcissement du membre ? — Comment distinguer les cas où leur présence donnera lieu à des accidents qui peuvent compromettre la vie, et ceux où leur extraction eût été plus avantageuse que leur incarceration dans un cal osseux ? — Quelle est l'influence de la continuité de l'un des deux os (le plus petit surtout) sur la conservation de la longueur, de la rectitude du membre, et sur la reproduction des parties détruites ? C'est le doute qui règne sur toutes ces questions importantes, c'est la manière différente dont elles se résolvent au lit des blessés, qui sont la source des dissidences d'opinions entre les auteurs : les uns, et G. Fabrice entre autres, veulent que l'on conserve toutes les esquilles adhérentes pour prévenir le raccourcissement du membre ; les autres (Ledran, Bagieu, Bilguer, Schmucker, Theden, etc.) conseillent d'en faire l'extraction, de crainte de voir se développer les fusées purulentes et une série d'autres accidents. Les expérimentations elles-mêmes fournissent des résultats contradictoires : A. Cooper, excisant une portion du radius ou de quelques autres os chez les lapins, constatait qu'il restait un vide, qu'aucune reproduction osseuse ne se faisait à la place de l'os enlevé ; d'autres ont vu le contraire.

Pour ce qui est des expériences faites sur les animaux, les



résultats obtenus par B. Heine (V. Graefe et V. Walther, *Journal*, B. xxiv, H. 4) nous semblent de nature à expliquer la diversité d'opinions qui règne à ce sujet. Cet auteur a vu que la régénération des os réséqués était à peu près complète lorsqu'on avait conservé le périoste; que dans le cas contraire le membre se raccourcissait et qu'il ne se formait qu'un cordon fibreux; des points osseux isolés, de petites plaques irrégulières se déposent seuls dans l'intérieur de ce cordon, comme aussi dans le tissu cellulaire voisin et dans les cloisons intermusculaires.

B. Heine dit aussi qu'en faisant ses expériences sur la régénération des os, il a vu ces organes se reformer presque complètement quand il avait eu soin de maintenir préalablement pendant quelque temps l'os extirpé dans sa propre gaine périostique. On serait tenté d'après cela, quand il a été possible de conserver le périoste intact, d'introduire dans sa cavité un corps étranger, tel qu'une mèche de charpie enduite d'un corps gras (*Ried. resectionen*). Ces expériences ne sont certainement pas sans valeur, quand on les rapproche des observations faites par K. Textor (*Ueber Wiedererzeug. der Knochen nach resect., bei menschen*, Wurzburg, 1842), sur la régénération incomplète des os réséqués sans ménager le périoste. Ces vues ingénieuses pourraient surtout trouver leur application dans les cas de fracture ou d'autres lésions mécaniques des os; il est bien plus difficile, en effet, de conserver le périoste en réséquant des os enflammés et cariés, car alors il est épaissi, quelquefois lardacé, ou intimement adhérent aux ostéophytes dont l'os est recouvert. La chose devient même impossible dans les cas de productions accidentelles des os. Elle ne l'est pas moins dans la résection des os courts auxquels, comme on sait, le périoste tient par une adhérence très forte.

M. le professeur Velpeau trouve encore les résections indiquées dans les cas suivants :

Dans les cas de fractures intra-utérines, lorsqu'à la naissance il y a saillie d'un os à travers les téguments;

Dans les cas de fracture avec invagination de l'un des fragments dans le canal médullaire de l'autre. M. le professeur Roux fit une résection de l'humérus pour un cas de ce genre.



# RÉSECTIONS DANS LA CONTINUITÉ DES OS PLATS.

Il est un certain nombre de résections appartenant à cette catégorie qu'on en distrait habituellement pour en faire une classe à part, sous le nom de *trépanations*. En nous en rapportant aux termes de notre définition, nous sommes obligé de considérer comme des résections les trépanations à l'aide desquelles on enlève des portions osseuses malades, et de rejeter celles qui se pratiquent sur les os sains dans le but de donner issue à un épanchement, d'extraire un corps étranger, etc.

Ces opérations, fort anciennes, se pratiquaient autrefois exclusivement à l'aide du trépan. Hey (*Pract. in observ. in surg.* London, 1803) semble être le premier qui y ait substitué, pour certains cas particuliers, la scie qui porte son nom, mais dont la découverte appartient à Cockel. (Ried.)

Les fractures des os plats nécessitent des résections partielles dans les cas suivants :

Fractures comminutives;

Déplacements tels qu'il en résulte ou qu'il doit en résulter nécessairement des troubles graves dans les organes voisins;

Fractures compliquées de corps étrangers;

Fractures au niveau desquelles s'est formé un épanchement de liquide qu'il est nécessaire de vider.

Des résections partielles ont été faites aux os du crâne, au maxillaire inférieur, au sternum, à l'omoplate, aux os du bassin pour remédier à des fractures compliquées.

Nous ne pourrions, sans sortir de la généralité de notre sujet, discuter ici les avantages et les inconvénients de la trépanation, ou plutôt de la résection des os du crâne, soit comme moyen préventif, soit comme moyen curatif des accidents des fractures de cette boîte osseuse. Ce que nous venons de dire des indications de résections des os plats en général, nous semble résumer assez exactement l'opinion généralement admise aujourd'hui relativement à l'opportunité du trépan. Mais il est un point de l'histoire des résections du crâne sur lequel nous insisterons volontiers, parce qu'il nous semble avoir été généralement trop négligé : c'est le choix de l'instrument.

La scie de Hey, l'ostéotome de B. Heine, et d'autres scies qui



s'en rapprochent, nous semblent offrir sur le trépan des avantages marqués. La distinction que nous avons établie entre la résection des os du crâne (malades) et la trépanation proprement dite (ablation de rondelles de tissu osseux sain) est plus pratique qu'elle ne pourrait sembler au premier abord. En effet, la résection doit s'adapter à la forme et aux limites de la région malade dont il s'agit d'opérer l'ablation; la trépanation, au contraire, telle que nous l'avons définie, n'ayant d'autre but que de perforer le crâne, s'accommode aisément des limites que lui impose l'instrument lui-même. A ce point de vue donc, les ostéotomes ont un avantage marqué sur le trépan. Ajoutez que les premiers peuvent être impunément employés dans toutes les régions du crâne, même dans celles qui présentent une épaisseur inégale, tandis que dans ces régions l'action aveugle du trépan amène presque nécessairement la lésion des enveloppes de l'encéphale.

Ajoutez enfin que l'action des ostéotomes est plus douce, qu'elle s'accompagne d'un moindre ébranlement des parois du crâne, parce qu'elle est continue et dirigée dans un sens unique, tandis que la rotation du trépan implique nécessairement des mouvements en différents sens. Les succès de Hey et ceux de V. Graefe (*Dissert. de part. ossium excid.*, p. 20), qui se servait d'une scie de son invention, ont été largement compensés par les guérisons que Demm (*V. Graefe und V. Walthers, Journ. Bd. XVIII*, p. 50), Wetz, Textorpère et fils, B. Heine, l'inventeur de la scie qui porte son nom, J. Heine, Voigt, Rothmund (*Ried. resectionen*) ont obtenues en se servant de différents ostéotomes.

Des résections partielles ont été faites pour des fractures compliquées des os du bassin par M. le professeur Velpeau qui a excisé des portions considérables de la crête iliaque, du pubis, de l'ischion (*Op. cit.*). Manne (*Traité élément. des maladies des os*) passe pour avoir le premier songé à réséquer des portions de l'os coxal. Il s'agissait d'une fracture compliquée de cet os avec esquilles et enfoncement; il fit l'extraction des premières, puis appliqua une couronne de trépan pour relever le fragment déprimé, et enfin réséqua l'extrémité irrégulière des deux fragments. M. Sédillot (*Méd. opér.*, p. 387) a souvent eu occasion de trépaner



l'os coxal pour extraire des corps étrangers enclavés dans son épaisseur.

Nous ne connaissons pas d'exemple de résection des bords seulement du *maxillaire inférieur* dans les cas de fracture.

La résection de portions plus ou moins considérables de cet os a été pratiquée depuis Deaderik (*Americ med recorder*, 1823 jul., p. 516), et surtout depuis Dupuytren, par presque tous nos maîtres. Nul doute que cette résection ne trouve d'utiles applications au traitement des fractures compliquées de la mâchoire, surtout pour niveler l'extrémité inégale des fragments, après l'extraction des esquilles.

Nous en dirons autant de la résection du corps de la mâchoire ou de l'une de ses moitiés.

Galien semble le premier avoir trépané le *sternum*; c'était pour une carie de cet os. L'histoire de la chirurgie du moyen âge offre plusieurs exemples d'opérations semblables entreprises dans le but de lever l'obstacle que les fragments déprimés d'une fracture du *sternum* peuvent opposer au libre jeu des organes de la circulation et de la respiration. Ce sont surtout des chirurgiens français qui ont pratiqué ces opérations. La Martinière (*Mém. de l'Acad. de chirur.*, t. XVIII) en a groupé un certain nombre d'exemples.

Les résections partielles dans la continuité de l'*omoplate* peuvent porter : 1° sur l'acromion, dont l'ablation, ainsi que le démontrent deux observations de M. Velpeau, n'a point sur les mouvements du bras la fâcheuse influence qu'on pourrait en attendre; 2° sur les angles de l'*omoplate*. J'ai eu l'occasion de vérifier l'exactitude de cette remarque sur un malade que j'ai opéré à la Charité. Dans un cas de fracture comminutive, Jaeger réséqua l'angle inférieur de l'*omoplate* si haut, qu'il emporta la presque totalité de la fosse sous-épineuse : son malade était guéri au bout de huit jours! (Ried, *Resectionen*); 3° sur le corps de l'os, en en ménageant les bords (sorte de trépanation de l'*omoplate*); 4° enfin en emportant tout le corps de l'os, et ne laissant subsister que ses apophyses articulées avec la clavicule et l'humérus.



# RÉSECTIONS DANS LA CONTINUITÉ DES OS COURTS.

Les *apophyses épineuses* des vertèbres ont été réséquées par Dupuytren, par M. le professeur Roux et par B. Heine (*Noodt das osteotom*, p. 60) pour des maladies organiques de ces prolongements osseux; Cline seul en pratiqua la résection dans un cas de fracture (A. Cooper, *Leçons*, vol. II).

Après Cline qui, en 1814, dans un cas de fracture des 7<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup> côtes dorsales avec paraplégie, réséqua partiellement les *arcs vertébraux* et les apophyses transverses d'une vertèbre luxée, nous voyons Tyrrel (*ibid.*) faire la résection d'une partie de l'arc vertébral deux fois, en 1822 et 1827. Suivant lui, Wickham et Attenborow l'auraient également faite. M. le professeur Laugier, Holscher (*Hann. annal*, Bd. IV, p. 2), Roger (*Hammink remarks on amput*, etc., 192) et Barton, l'ont exécutée depuis pour des fractures récentes, et l'issue en a constamment été mortelle. Seul Smith (voy. *Froriep's not.*, Bd. XXVI, p. 89) a obtenu un demi-succès; il est vrai qu'il avait affaire à une fracture ancienne dont le cal difforme contenait des fragments des 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> arcs vertébraux.

Il paraîtrait d'ailleurs que la résection des arcs vertébraux réussit très mal même chez les animaux. De douze opérations faites sur des chiens deux seulement se sont terminées par la guérison complète; vingt-quatre autres tentées sur des chats se sont toutes terminées par la mort... (Textor. *Grundz. d. chir. operat.* p. 326, d'après une communication verbale de B. Heine).

Il existe quelques rares exemples de résection partielle du sacrum et du coccyx dans des cas où ces os étaient le siège de fractures comminutives (Ried. *Resect.*).

## § II. — Résections dans la contiguïté.

On appelle ainsi les résections de l'extrémité articulaire d'un os ou des extrémités articulaires de tous les os qui concourent à la formation d'une articulation.

La résection d'une moitié de la *mâchoire inférieure*, quoique son origine remonte au siècle dernier, fut faite, à ce qu'il paraît, pour la première fois par Fischer (*Textors Neue Chiron*, Bd II).



dans un cas de fracture compliquée d'esquilles et résultant d'un coup de feu. Graefe, qui dispute la priorité à Fischer, Mott (*Amer. med. record.*, 1822), Dzondi, Lambert (*Dis. sist. cas. exsect. dimid. maxill. inf. ex art. præv. subl. carot.*, Hal., 1826), Gensoul et d'autres en ont démontré tous les avantages, et beaucoup de chirurgiens militaires en ont fait l'application à certaines fractures par arme à feu de la mâchoire inférieure.

La résection des deux extrémités sternale et scapulaire de la *clavicule*, quoique ayant été pratiquée dans le plus grand nombre de cas pour des maladies chroniques de cet os, semble cependant avoir été faite aussi pour des fractures comminutives. (Ried., *Resect.*)

La résection partielle de l'épaule, inventée par White (*Cases of surg.*, v. 1), ne resta pas longtemps bornée aux cas d'affection organique de la tête de l'humérus. Les deux Moreau, Sabatier, M. le professeur Roux perfectionnèrent cette opération et en firent de fréquentes applications. Depuis, elle a pris rang parmi les opérations exécutées par les chirurgiens militaires; c'est dire assez qu'elle a rendu de grands services dans le traitement des fractures compliquées. On recourt aussi quelquefois à cette résection dans les cas de décollement de l'épiphyse avec issue du fragment supérieur de l'humérus, etc.

La résection *scapulo-humérale*, exécutée pour la première fois par Moreau père, a, depuis, été pratiquée par MM. Velpeau, Larrey, Baudens et par Mayer (*Med. Corresp.-Bl. bayer. Aerzte*, 1845, n° 23), pour des fractures graves de l'épaule. Cependant on connaît l'assertion de M. le professeur Marjolin, qui dit que les résections de l'épaule font mourir plus de malades que les désarticulations.

La résection partielle du coude comprend :

1° La résection d'une partie de l'extrémité articulaire de l'humérus; ici se rapporte le cas de Hey (*Edinb. Med. and surg. Journ.*, 1830, avril) (1), qui extirpa le condyle interne brisé comminutivement;

2° La résection de l'extrémité inférieure de l'humérus tout

(1) Les cas de résection de la tubérosité externe, cités par M. Velpeau, *Méd. op.*, t. II), n'ayant pas été accompagnés d'ouverture de la capsule, se rapportent plutôt aux résections partielles du corps de l'humérus qu'aux résections articulaires.



entière, opération faite pour la première fois par Wainmann (H. Park, *Letter to M. P. Pott*, p. 11), et qui fut exécutée depuis par Hey, Évans et d'autres, dans un certain nombre de fractures compliquées.

Dans tous les cas qui ont été publiés, on mentionne la conservation des mouvements du bras.

3° La résection de la tête du radius. M. Velpeau (*op. cit.*) mentionne deux cas de plaie compliquée du coude, où Salmon et un autre chirurgien réséquèrent avec succès des portions du radius dans le coude.

4° La résection de l'extrémité supérieure du cubitus : de l'olécrâne (Bilguer, Larrey, Baudens, et d'autres chirurgiens militaires; Textor, Jaeger, Lehmann parmi les chirurgiens civils), d'une portion considérable de l'extrémité supérieure. Les seuls cas connus sont peut-être celui de Goerke (*Rust's magaz.* Bd. XV), fracture compliquée, et celui de Heyfelder.

5° et 6° Résection de l'extrémité supérieure des deux os de l'avant-bras; résection de l'articulation huméro-radiale. Je ne connais pas de cas authentique de ces opérations entreprises pour une fracture compliquée.

7° Résection de l'articulation huméro-cubitale. La première opération de ce genre fut pratiquée par Sark (Jeffray, *Cases of the excis.*) pour une fracture compliquée. Il excisa successivement l'extrémité inférieure de l'humérus, puis l'olécrâne.

Depuis Moreau père (1794 et 1797), Dupuytren et M. Roux, Textor, Jaeger, Syme ont différentes fois réséqué la totalité de l'articulation du coude, opération qui dans les cas de fractures compliquées du coude, peut offrir une ressource précieuse.

*Résection de l'articulation de la main avec l'avant-bras.* La résection de l'extrémité inférieure du cubitus, dont M.-A. Séverin (*Chir. effc.* § II, c. X) semble être l'auteur, fut appliquée par Boyer et M. Roux à des cas de luxation avec fracture (*Arch. gén. de méd.*, 1834, juillet, août), par M. Jobert (*Ib.*, 1839, octobre) dans un cas de broiement du cubitus, avec un succès complet; par Jaeger (*Ried. resect.*) dans un cas de fracture comminutive.

La résection de la totalité de cette articulation n'a peut-être pas encore été faite. Cependant Bilguer (*Chir. Wahrn.*, p. 443) raconte que le chirurgien militaire Beyer enleva les fragments osseux des deux os de l'avant-bras, et ceux provenant des os du



carpe et du métacarpe, soit immédiatement, soit quelque temps après, chez un soldat qui eut ces os broyés par un obus; il ajoute que le résultat fut satisfaisant, et que la main conserva sa forme. Est-ce bien à une résection qu'on a ici affaire?

M. Roux fit la résection partielle de l'articulation *carpo-métacarpienne* du premier métacarpien (fracture comminutive, suite de morsure de cheval) en enlevant les deux tiers supérieurs de ce métacarpien.

Dans les cas de Tyrrel et de Gairal, que l'on cite souvent comme des résections, il y a, en même temps que désarticulation des os carpiens et métacarpiens, ablation des doigts correspondants. Ce sont donc des désarticulations.

Les résections de la totalité des articulations *métacarpo-phalangiennes* ont surtout été pratiquées pour des cas de luxation compliquée.

*Résection de la hanche.* Indépendamment des lésions organiques, c'est surtout pour les plaies par armes à feu de la tête du fémur et du sourcil cotyloïdien que cette grave opération a été tentée.

La résection partielle (*Decapitatio femoris*) fut proposée par White (*Cases of surg.*, 1770, p. 57), qui se fondait surtout sur l'analogie de l'épaule avec la hanche; par Chaussier (*Soc. méd. d'émul.*, t. III), Vermandois (*Journ. de méd., de chir. et de pharm.*, 1786), Koeler (*Exp. et regen. oss.*, 1786), Rossi (*Med. oper.*, 1806), Mulder (*Wachter D. de artic. extirp.*, 1810), qui invoquaient l'heureuse issue des expériences tentées sur les animaux.

B. Heine s'assura, en outre, que, par suite de la formation d'une articulation nouvelle, les animaux recouvraient la marche au bout d'un temps proportionnellement assez court; mais ce qui engagea sans doute le plus vivement à tenter l'opération sur l'homme, c'étaient ces exemples recueillis çà et là de guérison spontanée après l'expulsion de la tête fémorale, chez des individus atteints depuis longues années de maladies de la hanche, comme dans les cas de Schlichting (*Phil. transact.*, 1724), de Vogel (*Obs. chir.*, 1774), de Hoffmann (*vom Sharbocke*), etc., et les autopsies dans lesquelles on a pu constater la régénération plus ou moins complète de la tête du fémur.

Oppenheim (*Hamb. Zeitschr.* Bd., I, p. 137), un des premiers, réséqua la tête fémorale, pendant la guerre des Russes et des



Turcs (1829), à un soldat blessé par une balle. Le malade mourut de la peste dix-sept jours après l'opération. Seutin (*Gaz. méd.*, 1833), cas analogue; mort le neuvième jour par gangrène. Textor et Jaeger (Leopold, *D. u. d. Res. d. Huftgelenk*, p. 17), fracture du col du fémur avec suppuration dans l'articlé; mort le vingt-troisième jour. A l'autopsie, fractures multiples du bassin.

*Réséction totale.* — Le seul cas de réséction de la tête fémorale avec réséction simultanée d'une partie du rebord cotyloïdien appartient à Textor. Il s'agit d'une coxalgie.

*Réséction du genou.* — 1° Réséction de l'extrémité articulaire du fémur. Travers? (A. Cooper, *Leçons I, III*) — Janson, *Compte rendu de l'Hôtel-Dieu de Lyon*, 1822).

2° Réséction de l'extrémité supérieure du tibia, Champion (Velpeau, *Méd. opér.*, II). De l'extrémité supérieure des deux os de la jambe, Textor (*Kreitnair Diss.*).

3° La réséction totale du genou n'a pas été entreprise, que je sache, pour des fractures compliquées de cette région.

*Réséction de l'articulation du pied.* — 1° Réséction de l'extrémité inférieure du péroné. Elle a été faite dans un assez grand nombre de cas pour les fractures compliquées qui nous occupent, et cela avec un succès assez constant. Je me dispenserai donc de citer les cas particuliers.

2° Réséction de l'extrémité inférieure du tibia. Dans les cas d'issue à travers la peau, avec ou sans fracture, cette extrémité osseuse a été réséquée un grand nombre de fois, entre autres par Hey, Taylor, Sandifort (avec ligature de l'artère tibiale antérieure), Averill, Kerr (plusieurs fois), Lynn, Josse, Deschamps, Cooper, Tyrrel, Veiel, par M. Velpeau (trois fois). Dans un cas Weber extirpa en même temps l'astragale.

3° Réséction des extrémités inférieures des deux os de la jambe. Cette réséction paraît appartenir, historiquement, aux premières opérations de ce genre. M. Roux l'exécuta en 1830 et 1832, M. Velpeau en 1845. Dans un des cas de M. Roux, c'était une carie; le péroné était sain; il le réséqua cependant à la même hauteur que le tibia; c'est là une conduite bonne à imiter.

4° Réséction de l'articulation du pied dans sa totalité. Read (Velpeau, *Op. ch.*), chez un malade atteint d'un coup de feu au



pied, enleva les extrémités inférieures des deux os de la jambe et les fragments de l'astragale. Guérison par ankylose.

Je n'aurai rien de particulier à dire de la résection des autres articulations du pied, qui n'ont guère été faites que pour des lésions organiques et plus ou moins anciennes des os.

#### RÉSECTIONS TOTALES OU EXTIRPATIONS.

Bien qu'on trouve, dans les œuvres de Celse, de Paul d'Egine, d'Ambroise Paré et de quelques autres, des préceptes généraux pour la résection des os dans leur totalité, il n'en reste pas moins vrai que ces opérations peuvent être regardées comme une conquête de la chirurgie moderne.

Pour légitimer ces opérations, toutes plus ou moins graves, il faut la présence de fractures accompagnées du broiement de l'os dans une grande étendue. Ce sont les blessures par armes à feu qui réalisent le plus souvent ces indications.

L'extirpation des *métacarpiens* proposée par Troccon (*Amput. partielles de la main*), dans le but de conserver le doigt correspondant, a été quelquefois utilisée dans les fractures compliquées. Jaeger l'a excisé avec succès sur le troisième métacarpien brisé comminutivement (*Ried. resectionen*).

Si l'on avait affaire à une fracture des os du carpe avec esquilles, déchirure des téguments, corps étrangers, etc., on pourrait songer à l'extirpation d'un ou de plusieurs os du carpe en prenant pour exemple les rares opérations de ce genre faites par A. Cooper, Jaeger, Stadelmann et autres.

L'extirpation de l'astragale pour les fractures de cet os est encore plus rare que cette opération n'est fréquente pour les cas de luxation. Peut-être même n'en existe-t-il que d'exemples bien avérés.

Lamotte extirpa un troisième cunéiforme détruit par une balle (Velpeau. *Méd. opér.*, t. II); mais il y avait plutôt dans ce cas extraction de fragments que résection véritable.

On sait que Butt (et peut-être Redlitzki) extirpa le radius avec succès; que Percy enleva tout le péroné et guérit son malade. La connaissance de ces faits ne doit pas être perdue pour le traitement des fractures compliquées de ces deux os.

Percy et Laurent (*Dictionn. des sc. méd.*, t. XLIII, p. 65) firent



l'ablation complète de la rotule sans qu'il en résultât rien de fâcheux ; il n'y eut même pas de gêne notable dans la marche. Mais d'un autre côté, Theden (*Neue Remark. und Erf. B. II*) a vu cette opération se terminer par la gangrène et la mort.

L'ablation de la clavicule et de l'omoplate dans les désarticulations de l'épaule faites par Larrey, Cuming, Gaetan. Mussey, n'est pas à proprement parler une résection.

Métaxa (*OErterr. med. Wachenschr.*, 1843, n° 12) et Fiori (*Ried. resect.*) ont réséqué des parties si considérables des côtes que la perte de substance équivalait presque à une extirpation. Il est nécessaire d'ajouter que dans les deux cas la guérison a été complète. Quoique entreprises pour des maladies autres que des solutions de continuité, la notion de ces opérations pourrait servir d'encouragement au chirurgien souvent à bout de ressources dans le traitement des fractures compliquées.

On sait qu'un certain nombre de chirurgiens ont extirpé la totalité du maxillaire inférieur dans des cas d'attrition complète de cet os par les projectiles lancés par la poudre.

Le mode opératoire considéré d'une manière générale importe singulièrement à déterminer dans les fractures compliquées et voici pourquoi. Souvent avant d'opérer on ne sait pas encore au juste toute l'étendue des désordres produits. Si par hasard ils sont moindres qu'on ne l'avait supposé ; si, l'opération une fois commencée, on reconnaît que telle partie jugée malade peut être conservée, il importe beaucoup que le procédé opératoire n'ait rien compromis d'une manière irrévocable. C'est pour cela que la doctrine de résections que j'ai soutenue à la Société de chirurgie peut dans certains cas s'appliquer avec avantage au traitement des fractures compliquées. Qu'on me permette donc de m'arrêter un instant sur ces principes qui ont été si vivement combattus dans le temps.

Depuis plusieurs années, je démontrais, dans mes leçons à l'école pratique, des procédés de résection dont toutes les inspirations sont loin de m'appartenir, mais que personne, je crois, n'avait présentés jusque-là en corps de doctrine, lorsqu'au mois d'avril 1844, je lus à la Société de chirurgie, qui l'inséra parmi ses travaux, un mémoire très court, il est vrai, mais qui renferme sur le manuel opératoire des résections des propositions qui furent vivement repoussées à cette époque. Ces propositions



sont les suivantes : 1° On peut, pour toutes les résections articulaires, se contenter d'une incision unique, rectiligne le plus habituellement, curviligne seulement dans quelques cas. 2° Dans toutes les résections articulaires, il y a avantage à faire précéder la désarticulation par la section de l'os à désarticuler. 3° Soit que deux os seulement prennent part à la désarticulation, soit qu'il y en ait trois, il faut toujours faire l'extraction des extrémités osseuses d'une manière successive, et commencer l'extraction par celle de ces extrémités qu'il est le plus facile de désarticuler. Une résection prépare et facilite la suivante.

Je faisais remarquer que les deux principes ci-dessus énoncés ont entre eux cette liaison, que le premier, celui de l'incision unique, ne peut être appliqué dans tous les cas qu'autant qu'on applique également le second principe : celui de la section préalable de l'os à réséquer ; ou, pour parler plus clairement, l'incision unique ne permet une opération facile qu'autant qu'on scie l'os avant de le désarticuler. Enfin j'ajouterai que l'application des principes opératoires qui précèdent suppose l'emploi presque constant et indispensable de la scie à chaîne.

A l'égard de ce dernier point, j'ai fait subir à l'aiguille d'A. Cooper une modification qui rend beaucoup plus facile l'introduction de la scie à chaîne dans les espaces étroits, à travers lesquels on est obligé de la conduire pour plusieurs résections. Cette modification consistait à fendre en œil de perdrix le chas de l'aiguille ; disposition qui permet d'attacher d'avance la scie à chaîne au fil qui doit servir à la guider. Le fil une fois passé du côté par lequel doit être amenée la scie à chaîne, on l'attire, soit avec le doigt, soit avec un crochet, et on peut en retirer l'aiguille d'A. Cooper par où elle a été introduite, sans détacher la scie à chaîne.

Je me bornerai donc à résumer d'une manière générale les avantages que j'attribue aux méthodes opératoires que j'ai proposées.

1° Moins de délabrement des parties molles, puisqu'une incision unique me suffit pour toutes les résections, et qu'il ne m'est pas nécessaire qu'elle soit plus étendue que la plus grande de celles qu'on pratique quand on fait des incisions multiples. En outre, la difformité résultant de lignes cicatricielles multiples est évitée.



2° Abréviation remarquable du temps le plus difficile des résections, celui qui consiste à désarticuler l'os dont on veut enlever l'extrémité articulaire. Ce temps devient d'une extrême facilité quand on scie l'os avant de le désarticuler, parce qu'on obtient au moyen de la section préalable une portion osseuse d'une grande mobilité à laquelle on imprime dans tous les sens les mouvements les plus opportuns pour son énucléation.

3° Diminution de la durée de l'opération ; dissection moins étendue.

4° Facilité plus grande de la coaptation des plaies ; ce qui accroît les chances de réunion primitive dans une plus ou moins grande étendue, et dans tous les cas peut abréger la guérison définitive.

5° On évite la section de beaucoup de nerfs, de tendons et de vaisseaux, parce que l'incision étant presque toujours longitudinale, c'est-à-dire parallèle à l'axe du membre, le bistouri marche parallèlement au trajet de ces divers organes, tandis que dans les procédés ordinaires, avec des incisions transversales, on est incessamment exposé à diviser les nerfs, des vaisseaux ou des tendons importants.

6° Quelquefois, avant de pratiquer une résection, on ne sait pas au juste quelle sera l'étendue de la portion d'os à enlever. Si l'on reconnaît que cette portion est peu considérable, on n'a du moins fait qu'une seule incision, et le délabrement est beaucoup moindre que par les incisions multiples. C'est dans le but d'éviter ce délabrement et l'espèce de morcellement des parties molles, que je substitue dans le trépan l'incision curviligne, ou en V, à l'incision en croix. Il faut remarquer enfin, qu'en débutant par une seule incision, il y a toujours possibilité, si le cas l'exige, de compliquer la première incision d'une seconde ou d'une troisième.

La Société de chirurgie chargea MM. Laugier, Vidal de Cassis et Robert, d'examiner mon travail. Voici dans quels termes s'exprime l'honorable rapporteur de la commission, M. Robert : « La commission ne peut qu'approuver la manière de sectionner et d'extraire l'os adoptée par M. Chassaignac, bien que l'un de nous, M. Laugier, ait cru devoir faire ses réserves à l'égard du tire-fond, dont il a désapprouvé l'emploi dans une précédente publication (*Bulletin chir.*, oct. 1840, p. 37). Elle se bornera donc



» à discuter les deux principes généraux qui servent de base à  
 » M. Chassaignac dans les résections articulaires. Dans les pro-  
 » cédés ordinaires, on peut toujours, avant de pratiquer la résec-  
 » tion, apprécier l'étendue de la maladie de l'os qui la réclame.  
 » En effet, l'os étant luxé, on se guide sur la surface articulaire,  
 » sur la déformation, la consistance de l'os pour déterminer le  
 » lieu où il convient d'appliquer la scie, tandis que, dans le pro-  
 » cédé de notre collègue, cet examen est impossible, et l'opéra-  
 » teur est sans cesse exposé à retrancher trop ou trop peu. La  
 » commission a remarqué que dans ces opérations, les procédés  
 » de M. Chassaignac offraient d'assez grandes difficultés, qu'ils  
 » nécessitaient de longues incisions, et que notre collègue était  
 » obligé de placer la scie trop loin de l'extrémité articulaire des  
 » os. Elle a considéré que si l'on rencontre ces difficultés en  
 » opérant sur le cadavre et sur des tissus sains, il doit s'en pré-  
 » senter de bien plus grandes au lit des malades, lorsque les os  
 » sont gonflés, le périoste épaissi, les parties molles indurées et  
 » transformées en un tissu presque homogène, inélastique, dur  
 » et infiltré de sérosités. La commission n'hésite pas à préférer  
 » pour ces cas, les incisions assez longues et assez nombreuses  
 » pour permettre de découvrir facilement les parties malades,  
 » de manière à abrégé autant que possible l'opération, et à mé-  
 » nager les organes disséminés autour de l'articulation. L'avan-  
 » tage que notre collègue trouve à ses procédés, c'est d'éviter la  
 » formation de lambeaux et la pluralité des lignes cicatricielles.  
 » Cet avantage ne paraît pas être assez grand au prix des diffi-  
 » cultés et des inconvénients qu'il présente. »

On voit, par cet extrait du rapport de M. Robert, dont le juge-  
 ment, ainsi que celui de la commission, est assurément d'un  
 grand poids, on voit, dis-je, que les innovations proposées ont  
 été accueillies avec sévérité; sévérité dans l'appréciation scienti-  
 fique, entendons-nous bien, ce qui était dans le droit de la com-  
 mission, mais du reste avec toute la convenance, tout le sérieux  
 d'examen qu'on pouvait attendre des praticiens distingués qui la  
 composaient. J'ose croire néanmoins qu'on revient un peu dans  
 la pratique de la sévérité de ce jugement; car, dernièrement  
 encore, j'entendais, dans une leçon faite à la Faculté, un de mes  
 honorables compétiteurs faire l'éloge d'un procédé de désarticu-  
 lation du coude dont l'étroite parenté avec celui qui se trouve



décrit dans mon mémoire, et dont l'affinité avec les principes de la doctrine qui y est renfermée, ne laisse, ce me semble, aucun doute sur son origine. En outre, j'ai vu avec plaisir que, dans un excellent travail publié en Allemagne par un élève de Jaeger, les procédés que j'ai proposés sont discutés sérieusement, et jugés, je le crois, avec un peu plus d'indulgence qu'ils ne l'ont été par la commission de la Société de chirurgie. Cet ouvrage, publié à Nürnberg en 1846 par Franz Ried, m'a été extrêmement utile pour cette thèse, et c'est pour moi un devoir de le déclarer ici.

## CHAPITRE VII.

### **De l'amputation dans les fractures compliquées.**

Parmi les lésions traumatiques, aucune sans doute ne réclame plus souvent que les fractures compliquées l'amputation des membres. Il en est beaucoup en effet qui compromettent tellement la vie des malades qu'on ne peut espérer la sauver qu'au prix du sacrifice du membre.

Les conditions que doivent présenter ces fractures pour nécessiter l'emploi de cette ressource extrême de la chirurgie, sont tantôt tellement évidentes qu'elles ne laissent pas subsister le moindre doute dans l'esprit du chirurgien, tantôt, au contraire, elles le plongent dans la plus étrange perplexité.

Cette perplexité se retrouve, non pas seulement dans la question de savoir si l'amputation doit être acceptée ou rejetée, mais même dans la fixation de l'époque à laquelle, une fois admise comme nécessaire, elle doit être faite.

Entreprendre de résoudre par avance de telles difficultés, et au moyen de formules bien définies, serait une preuve de présomption ou de légèreté.

Pour peu qu'on réfléchisse à la nature même de ces questions, on a bientôt reconnu qu'elles ne peuvent comporter une solution définitive et dogmatique.

De quels éléments prétendrait-on dégager cette solution ? C'est apparemment ou de l'analyse des faits déjà acquis à la science, ou d'une espèce de calcul de probabilité sur les chances de réus-



site ou d'insuccès, suivant qu'on fait l'amputation ou suivant qu'on s'en abstient.

*Les faits :* Souvent leurs résultats sont tellement contradictoires, qu'il n'y a aucune conclusion à en tirer, soit en faveur d'une pratique, soit en faveur d'une autre pratique diamétralement opposée. Exemple: Sur une série donnée de malades atteints de fractures compliquées (je ne parle point des cas où il n'y a pas place au moindre doute), vous prononcez que chez certains sujets, qui vous paraissent plus gravement atteints, l'amputation est nécessaire, tandis que vous en dispensez les autres. Des obstacles naissant de la volonté des malades, ou de toute autre cause, vous empêchent d'exécuter l'amputation. Tous sont soumis au même traitement et, en fin de compte, vous avez quelquefois une mortalité plus grande sur ceux que vous ne vouliez pas amputer, et une mortalité moindre sur ceux qu'il vous avait paru indiqué de soumettre à l'amputation.

Ce n'est point là un exemple forgé à plaisir. Parcourez les collections de faits, et vous rencontrerez à chaque pas des exemples de pareilles déceptions.

Est-ce à un *calcul de probabilité* que vous demanderiez pour chaque cas particulier la solution qu'il réclame. Mais en cette matière, le calcul et les combinaisons, en apparence les mieux raisonnées, sont souvent déjoués par l'événement. C'est qu'en effet il y a des éléments qui nous échappent et qui interviennent dans le résultat final. Pouvons-nous, par exemple, déterminer à l'avance si tel ou tel des malades sera plus ou moins disposé qu'un autre à l'infection purulente? Pouvons-nous savoir si l'inflammation prendra ou ne prendra pas le caractère d'un vaste phlegmon diffus, etc.?

La formule des indications, pour chaque cas particulier, est donc impossible à préciser d'avance, même d'une manière approximative: c'est à la sagacité du chirurgien, à son expérience personnelle, à la justesse de son esprit, à la délicatesse de son tact chirurgical, qu'il faut s'en rapporter, sans prétendre lui tracer à l'avance une règle de conduite, qui, appliquée de confiance, le conduirait à de nombreux contre-sens.

Qu'avons-nous donc à faire? C'est de nous borner à mentionner les cas pour lesquels les indications paraissent solidement établies.



Nous ne devons pas perdre de vue que les fractures compliquées peuvent réclamer la ressource extrême de l'amputation dans des phases très diverses de la maladie; il y a sous ce point de vue une division qui se présente d'elle-même, celle des amputations primitives et des secondaires.

Nous reviendrons sur cette question après avoir passé en revue les indications de l'amputation dans les fractures compliquées. Mais avant d'examiner ces indications, rappelons quelques circonstances qui, sans être elles-mêmes des indications, peuvent exercer une certaine influence sur la détermination de celles-ci.

Il est une circonstance qui influe singulièrement, non seulement sur la question de savoir si l'on fera l'amputation, mais encore sur l'époque à laquelle on y aura recours, c'est celle qui est relative aux conditions dans lesquelles sera placé le malade après sa blessure.

Est-il à même de recevoir tous les soins nécessaires? De recevoir ces soins dans le lieu même où il se trouve actuellement sans avoir à subir aucun déplacement fâcheux?

A ces conditions, et même dans des cas bien graves, l'espérance de conserver le membre, et en tout cas l'expectation seront permises. C'est assez dire que dans les circonstances opposées il n'y a point à hésiter sur le parti à prendre, celui de l'amputation.

Une autre circonstance est celle de la constitution du blessé, et surtout des conditions matérielles où il se trouve placé. Quelle différence sous ce rapport entre les malades des hôpitaux et ceux de la ville! Combien de fois n'est-on pas obligé de préférer l'amputation à la temporisation chez les soldats qui subissent, pour me servir de l'expression de J.-L. Petit, la fatale nécessité du transport!

Parmi les circonstances qui achevent de décider la question en faveur de l'amputation quand il reste quelques doutes, il faut noter, ainsi que le fait remarquer M. Velpeau, l'emphysème traumatique.

Ce point de pratique a été exposé par M. Malgaigne avec son talent ordinaire, et je ne résiste pas au plaisir de reproduire ce qu'il a dit à ce sujet, d'autant mieux que j'ai le désir d'exposer moi-même sur cette question des faits et des opinions qui n'ont point encore été publiés.



Je m'arrêterai spécialement, dit M. Malgaigne, sur cette complication, que les Traités classiques passent sous silence, et dont M. Velpeau est peut-être le seul qui ait parlé. Il dit, dans sa *Médecine opératoire*, l'avoir observé sur six malades : une fois au bras, et le sujet guérit; cinq fois à la jambe, et trois des blessés succombèrent. Plus récemment, la *Gazette des Hôpitaux* a publié un fait nouveau observé à sa clinique, et concernant une fracture de l'avant-bras avec plaie et emphysème; malgré tous les efforts, la gangrène suivit, s'étendit, et emporta le malade au onzième jour. Déjà, dès 1836, M. Martin (de Bazas) avait appelé l'attention sur ce sujet, et publié les deux observations suivantes :

Un jeune homme de vingt ans, d'une forte constitution, eut la main droite engagée entre un mur et l'extrémité d'une barrique qu'il était occupé à rouler; de là une attrition des parties molles des doigts indicateur et médius, avec fracture des deux premières phalanges. Quelques heures après l'accident, le chirurgien appelé trouva une tumeur emphysémateuse qui s'étendait jusqu'au coude. Malgré le traitement antiphlogistique, il se développa une lymphite fort intense, qui, de l'endroit de la plaie, gagna peu à peu tout le bras, le creux de l'aisselle et une partie de la région thoracique antérieure. Un œdème inflammatoire avait remplacé l'emphysème dont il ne restait plus de trace; la fièvre fut intense; le septième jour il s'y joignit des accidents tétaniques, et le malade succomba dans la nuit du onzième au douzième jour. L'autopsie fit voir une fracture transversale des premières phalanges de l'index et du médius, avec attrition des parties molles; dilacération des vaisseaux et des nerfs; tout le tissu cellulaire sous-cutané du membre était gorgé d'une sérosité rougeâtre, sans trace d'air ni de pus; les nerfs et les tissus profonds sains.

Bien que la mort ait suivi, c'est là pourtant ce qu'on pourrait appeler un emphysème bénin, puisqu'il n'a pas amené la gangrène. Cette redoutable conséquence n'a pas manqué dans l'autre cas.

Un maçon, occupé à la démolition d'un pan de muraille, eut le pied droit entièrement écrasé, le tibia et le péroné fracturés, avec dilacération des parties molles, et hernie des muscles gastro-cnémiens. On arrêta l'hémorrhagie à l'aide du bandage



roulé; mais le malade ayant été transporté à l'hôpital cinq ou six heures après, on remarqua un emphysème qui commençait immédiatement au-dessus du genou, et se perdait dans le tissu cellulaire lombo-abdominal. L'amputation fut proposée; le malade s'y refusa, et douze ou quinze heures après l'accident il avait cessé de vivre.

M. Colson en a observé un nouvel exemple dans une fracture du péroné, avec luxation du pied en dehors et issue du tibia en dedans à travers la peau. Deux plaques emphysémateuses remontaient jusqu'au tiers supérieur de la jambe; trente-six heures après, la gangrène envahit la plaie, et le malade se résigna à l'amputation qu'il avait d'abord refusée; elle fut pratiquée le huitième jour. La gangrène avait paru limitée; c'était une erreur; quatre jours plus tard, sphacèle de toute la peau du côté externe du moignon, abcès gangréneux à la cuisse, et le malade succomba dix-huit jours après l'opération.

Voici une autre observation due à M. Malgaigne :

Une femme de soixante-cinq ans, d'une belle santé et d'une forte constitution, avait été renversée par un haquet qui avait broyé les chairs et l'os du bras droit, et produit une fracture comminutive à la jambe du même côté près du cou-de-pied. Cette seconde fracture ne communiquait à l'extérieur que par une très petite plaie située au tiers inférieur et à la partie externe de la jambe; mais un emphysème remontant jusque près du genou, me fit juger l'amputation indispensable; le bras et la jambe furent donc enlevés quelques heures après l'accident. A la levée des deux appareils le troisième jour, le bras allait à merveille; mais toute la peau destinée à recouvrir le moignon de la jambe était gangrenée. Toutefois la gangrène n'alla pas plus loin et j'eus le bonheur de guérir ma malade.

Il faut avouer cependant qu'à côté de ces faits si graves, il s'en présente d'autres où l'emphysème spontané s'est comporté avec plus de bénignité. M. Martin rapporte un cas d'emphysème au membre supérieur, s'étendant jusqu'à la poitrine, et compliquant une plaie d'arme à feu de l'avant-bras, à la vérité sans fracture. Sauf quelques contre-ouvertures qui furent jugées nécessaires, l'emphysème n'amena point d'accidents et se dissipa peu à peu.

Au total, l'emphysème spontané dans les fractures est une



complication des plus graves, et qui, presque toujours, exigera l'amputation primitive. Comment se produit-il? D'où vient cette funeste influence? Deux questions difficiles à résoudre.

Dans un cas d'écrasement du pied, pour lequel M. Simonin avait pratiqué l'amputation de Chopart, le sujet succomba le quatrième jour, et, à l'heure de la mort seulement, on reconnut un énorme emphysème de la jambe. A l'autopsie, on essaya d'approcher une bougie du gaz qui constituait l'emphysème : il s'enflamma avec une légère détonation, en donnant une flamme bleue. Un autre individu, mort douze heures après une fracture du crâne, présenta le même phénomène. Mais ces deux sujets étant fort adonnés aux liqueurs spiritueuses, M. Simonin avait attribué à cette longue habitude la modification des solides et des liquides à laquelle il rattachait l'emphysème; celui ci, d'ailleurs, si ce n'est une lacune des observations, n'avait paru qu'après la mort.

Je pense, pour mon compte, dit M. Malgaigne, qu'il s'opère, sous l'influence du choc et de la stupeur, une altération spéciale qui attaque la vie comme un froid excessif tue le germe dans l'œuf et la vitalité dans le caillot de sang, sans aucun changement appréciable à la vue. L'exhalation de gaz plus ou moins délétères en est le seul indice, et presque toujours cet indice annonce une gangrène imminente. J'ai cherché à connaître la nature de ces gaz; sur un sujet atteint d'emphysème spontané, à la suite d'une lésion limitée aux parties molles de la cuisse, et mort le quatrième jour avec une gangrène de presque tout le membre, des ampoules de gaz, ouvertes deux heures après la mort, avaient laissé échapper un gaz s'enflammant au contact d'une bougie avec une flamme bleuâtre. Quatre heures plus tard, M. Jeoffroy recueillit, à ma prière, une quantité de ce gaz suffisante pour l'analyse, et y reconnut de l'hydrogène protocarboné, avec un cinquième tout au plus d'air atmosphérique. Je m'informai d'ailleurs soigneusement des habitudes du défunt, il était d'une sobriété remarquable.

Ce gaz, recueilli après la mort, est-il bien de même nature que celui de l'emphysème pendant la vie et avant la gangrène? Serait-ce aussi toujours la même espèce de gaz qui serait exhalé? ou bien y en aurait-il de diverses sortes correspondant à divers



degrés d'altération, et expliquant ainsi la gravité quelquefois moindre des accidents consécutifs? Des faits ultérieurs pourront seuls nous éclairer à cet égard.

Ici se termine ce qui a été dit par M. Malgaigne. J'ai eu de mon côté, dans le cours de ces six derniers mois, l'occasion d'observer deux cas d'emphysèmes traumatiques dans lesquels j'ai pratiqué l'amputation. L'un des malades, celui dont la fracture compliquée siégeait à la jambe, a succombé; l'autre, qui avait une fracture compliquée du bras, a parfaitement guéri, et son observation sera consignée dans une autre partie de ce travail.

C'est d'un tout autre point de vue que les auteurs précédemment cités, que j'envisage cette question de l'emphysème traumatique; ce phénomène n'est pour moi que l'expression d'un fait beaucoup plus général, et que je désigne depuis longtemps sous le nom d'empoisonnement ou intoxication traumatique. J'ai en effet cette opinion, qu'il est au pouvoir d'une grande violence mécanique de déterminer en quelque sorte instantanément un état d'empoisonnement putride comparable à celui que la pénétration directe d'une matière putride dans le système sanguin pourrait déterminer. C'est d'un fait purement cadavérique, celui de la décomposition prodigieusement rapide des cadavres à la suite de certaines grandes lésions traumatiques, que j'ai déduit l'existence d'un empoisonnement déterminé pendant la vie par une cause de ce genre. Je ne puis ici faire entrer les éléments d'un travail spécial sur ce sujet; je me contenterai de publier une observation recueillie à l'hôpital Saint-Antoine, et le résumé de notes bien antérieures que j'avais recueillies à l'hôpital Cochin, lorsque j'y faisais le service de notre honorable confrère M. Michon. Voici l'observation de l'hôpital Saint-Antoine :

Lejeune (Jean), âgé de quarante ans, maçon, d'une constitution robuste, est apporté à l'hôpital Saint-Antoine dans l'après-midi du 26 septembre 1849, et couché au n° 40 de la salle Saint-François. Nous apprenons de lui que, vers midi à peu près, étant occupé à la construction d'un puits, il y a fait une chute d'une hauteur de 20 à 25 pieds. Cette chute a été suivie de perte de connaissance, et a déterminé les lésions que nous observons à son entrée à l'hôpital : le pied gauche est complètement tourné en dehors; l'articulation tibio-tarsienne du même



côté est largement ouverte, et les surfaces articulaires se sont tellement abandonnées que le pied forme un angle droit, non plus avec la partie antérieure de la jambe, mais bien avec sa partie externe; il ne reste plus que quelques lambeaux de téguments qui unissent encore le pied au reste du membre: telles sont les lésions de la jambe gauche.

Au dire des personnes qui ont accompagné le malade au moment de son entrée, il y a eu une perte de sang assez abondante.

A la jambe droite existe une fracture de la malléole interne; de plus, l'astragale est sorti de sa mortaise, et fait une saillie au-dessous et un peu en avant de la malléole externe. M. Botrel, interne de service, réduit cette luxation, et place le membre dans un appareil à fracture.

Je suis prévenu de l'accident vers quatre heures de l'après-midi. Je me rends à l'hôpital à cinq heures et demie, et je pratique l'amputation de la jambe, ne pouvant me résoudre ni à laisser le pied presque entièrement séparé du tronc, ni à me borner, pour toute opération, à la section des tissus qui le retiennent encore au reste du membre. La plaie d'amputation est réunie avec les bandelettes de sparadrap; limonade vineuse et potion calmante. Avant comme après l'opération, le pouls est très faible. L'opération a été faite pendant l'anesthésie, au moyen du chloroforme.

Le lendemain 27 le pouls est à peu près dans le même état que la veille, il existe une profonde altération des traits, et la peau présente une teinte livide. Le malade succombe dans la nuit du 27 au 28. Autopsie faite le 29 au matin. La température est peu élevée, le corps a été déposé dans un lieu qui a à peu près la fraîcheur d'une cave, et cependant la décomposition est aussi avancée que si le cadavre eût resté pendant quinze jours dans l'eau, ou exposé à l'air pendant les plus grandes chaleurs de l'été. L'épiderme se détache par le moindre attouchement, tout le corps est verdâtre, et l'on voit dans la direction des veines sous-cutanées des marbrures de couleur violette.

Les points qui ont subi la décomposition la plus avancée sont la paroi abdominale, le scrotum et les membres inférieurs surtout à leur extrémité; quant à la plaie de l'amputation elle présente le même aspect que le reste des téguments, mais examinée à la surface de la coupe, elle ne permet de distinguer aucun



tissu tant la décomposition est avancée. Tout le corps est emphysémateux au plus haut degré, l'abdomen est énormément ballonné. Les bourses ont augmenté de volume dans la même proportion que l'abdomen, elles présentent presque les dimensions d'une tête d'adulte.

Les cuisses ont une grosseur presque égale à celui du tronc d'un adulte, les jambes et les membres thoraciques ont augmenté dans la même proportion. La poitrine est fortement distendue et à ce point qu'il est presque impossible de sentir les côtes malgré une forte dépression des parties molles emphysémateuses qui les recouvrent. La face est monstrueusement gonflée, la forme des traits s'est effacée complètement, la décomposition est telle que l'autopsie est littéralement impossible.

Ainsi par une température plutôt fraîche que chaude, dans un local dont la température est à peu près celle d'une cave puisque c'est un rez-de-chaussée dallé où on ne fait jamais de feu et où sont entretenus des courants d'air dans une vue de salubrité, voilà un sujet qui dans l'espace de trente et quelques heures a subi une décomposition que quinze jours, un mois peut-être de séjour dans l'eau ou à l'air ne rendent pas habituellement plus prononcée, et quels ont été les antécédents avant la mort, *c'est une chute accompagnée de luxation et de délabrement et suivie d'une amputation*. Si ce fait était unique, on pourrait le considérer comme une de ces anomalies étranges qu'il est donné à tout observateur de rencontrer et qui accusent notre impuissance à établir des relations de causalité dans mainte et mainte circonstance. Mais j'avais déjà vu des faits analogues, j'y avais l'esprit préparé, mais je n'avais pas encore définitivement formulé un rapport aussi étrange que celui d'une lésion mécanique à une intoxication putride instantanée; ce fait fut un trait de lumière, et je dis aussitôt à ceux qui m'entouraient en entrant dans l'amphithéâtre: « Voilà ce que j'appelle l'intoxication traumatique. » J'ai recueilli mes notes et mes souvenirs de l'hôpital Cochin, à l'époque où j'y remplaçais mon honorable et distingué collègue M. Michon, et j'y trouve les observations suivantes dont je donne ici le résumé très succinct, et dans lesquelles j'ai constaté, comme dans l'observation précédente, une surprenante rapidité dans les phénomènes de décomposition cadavériques.



Je trouve :

1° Un homme atteint d'une fracture du bassin par un éboulement de terre. La fracture, accompagnée d'un écrasement de tous les muscles de la partie interne de la cuisse droite. Mort au bout de huit jours avec les symptômes d'une fièvre typhoïde de l'espèce la plus grave.

2° Un vieillard de soixante-dix ans, mort deux jours après l'écrasement de la jambe droite par la roue d'une voiture pesamment chargée. Amputation.

3° Un jeune homme, mort le quatrième jour après le broiement de l'articulation du genou gauche par une roue de voiture. Plaie pénétrante de l'articulation; large décollement de la peau et des muscles. Amputation.

4° Un homme de cinquante-cinq ans, atteint de fracture des cinq dernières côtes droites, de luxation du pied droit avec plaie, de plaies multiples de la face par un écrasement résultant de la chute d'un énorme bloc de pierre.

5° Un adulte atteint de fracture à la colonne vertébrale et au sternum, de fracture des os du pied par suite d'une chute de 30 pieds de hauteur.

Tels sont les faits que j'ai recueillis. On a vu la conclusion que j'en ai tirée. Qu'on me permette de ne pas aller plus loin pour le moment. J'ai hâte d'arriver aux indications proprement dites.

A. Lorsqu'un membre a été emporté par un projectile volumineux, la plaie anfractueuse qui en résulte, si elle n'occasionne pas la mort, soit très peu de temps après la lésion, soit par l'abondance de la suppuration, ne peut laisser à sa suite, dans les cas les plus heureux, qu'un moignon conique recouvert d'une cicatrice irrégulière, douloureuse, très disposée à s'ulcérer. Il suit de là que, dans ce cas, le chirurgien doit procéder à l'amputation pour corriger en quelque sorte celle faite par le projectile lui-même, et pour la ramener à l'état de plaie simple et régulière.

B. La nécessité de l'amputation immédiate est généralement admise quand la fracture s'accompagne de la destruction presque complète des tissus qui enveloppent les os fracturés. Quand, par exemple, il ne reste qu'une languette tégumentaire peu considérable, à quoi bon tenter une réunion impossible ou inutile? Si l'art chirurgical consistait à réaliser certains tours de force,



plus propres à exciter l'étonnement qu'à rendre des services aux malades, s'il s'agissait de la satisfaction de résoudre un problème physiologique plus ou moins difficile et curieux, on pourrait, avec des chances plus que douteuses, essayer de ces réunions surprenantes; mais il faut voir la chose plus sérieusement et plus pratiquement, il faut se demander si ces portions d'organes conservés au malade contre toute probabilité peuvent lui être réellement utiles. J'ai vu quelques cas de ces réunions extraordinaires, et je crois pouvoir affirmer que si l'on parvient à restituer comme pièces de rapport certaines parties presque complètement séparées, elles ne sont presque d'aucune utilité pour le malade. Elles ne possèdent qu'une vitalité insuffisante, et sont plutôt un embarras qu'autre chose.

C. L'amputation immédiate est indiquée pour toutes les fractures compliquées produites par des causes essentiellement mutilantes et par l'action desquelles les désordres de la fracture se confondent avec les lésions des parties molles, au point que le membre est en partie détruit et tient à peine au tronc. Il convient de remplacer par une plaie régulière une plaie inégale, déchirée, contenant des parties frappées de mortification, des os faisant saillie, en un mot, une vaste plaie, dont l'abondante suppuration amène l'épuisement et fait périr les malades, ou qui, dans les cas les plus heureux, ne peut guérir que par un long traitement et par une cicatrice difforme. La prudence veut que dans ces cas, ainsi que le conseille Dupuytren, on lie le tronc artériel à un pouce ou un pouce et demi au-dessus de la lésion de l'artère pour agir sur un tissu sain.

D. L'amputation immédiate est indiquée quand les os ont subi un morcellement tel qu'il paraît rendre impossible la reconstitution du membre fracturé.

Cette indication paraît au premier abord d'une évidence palpable, et cependant elle comporte quelques distinctions; car la puissance réparatrice de la cicatrisation est quelquefois portée tellement loin, que, dans bien des cas, la limite au delà de laquelle cette puissance ne paraissait pas pouvoir s'élever a été franchie au grand étonnement des chirurgiens.

Il faut donc distinguer, dans le morcellement ou broiement des os, 1° celui qui a lieu sans communication du foyer de la fracture à l'extérieur; 2° celui qui a lieu, cette communication existant.



1° A la première catégorie appartiennent des cas aujourd'hui assez nombreux et qui prouvent que si les téguments sont encore intacts, on peut tenter avec succès la conservation du membre dans des cas où le tissu des os fracturés a subi, de la part des causes vulnérantes, un très haut degré de violence.

M. Velpeau a rapporté, dans son *Traité de médecine opératoire*, quelques uns de ces exemples sur lesquels on ne saurait trop arrêter l'attention des chirurgiens.

Une femme, renversée par une voiture, eut la jambe gauche écrasée; les os et le centre du membre étaient réduits en bouillie; une teinte livide qui s'étendait jusqu'à la cuisse, le gonflement, la tension, joints au peu de douleur qu'accusait la malade, portèrent les assistants à demander l'amputation. Ne voyant aucune plaie à la peau, j'appliquai le bandage et des résolutifs. Aucun accident ne survint, et la guérison eut lieu comme dans une fracture simple.

Une autre femme, que vient d'écraser une diligence, entre à la Charité. L'amputation paraissant urgente, on accourt me prévenir. La cuisse droite broyée, ainsi que le genou, était comme transformée en un sac de noix, et aussi mobile qu'une jambe de polichinelle. Un épanchement énorme de sang en occupait toute la longueur, mais la peau n'était qu'excoriée. L'appareil compressif, puis l'appareil inamovible, furent employés, et tout se passa comme dans les cas de fractures simples.

J'ai vu tant de faits pareils que je n'en suis nullement effrayé maintenant, dit M. Velpeau, et que je n'ampute jamais alors, la fracture portât-elle sur de *grandes articulations*. En se jetant d'un quatrième étage, une jeune femme tomba debout avant de se briser le front contre le pavé, et se broya le tarse avec l'extrémité inférieure des os de la jambe des deux côtés. Je trouvai les régions tibio-tarsiennes complètement réduites en bouillie. La fracture du crâne m'ôta d'abord toute idée d'amputation. Or, cette femme, soumise à la compression inamovible, s'est parfaitement rétablie.

Quelque favorable que soit la condition de l'intégrité des téguments, pour tenter des conservations en quelque sorte inespérées, il importe ici de distinguer, sous le rapport de l'indication, la nature des causes qui ont déterminé la lésion : si, par exemple, elle a été produite par un corps volumineux mis en



mouvement par la poudre à canon, il me paraît indiqué de s'en référer à l'opinion de Dupuytren, qui dit que l'amputation immédiate est nécessaire, quand un projectile d'une certaine masse, animé d'une grande vitesse, brise les os, broie les parties molles dans une grande étendue, sans cependant intéresser la peau; car la désorganisation des tissus est telle, que la guérison est impossible, les accidents consécutifs étant d'une extrême gravité. L'amputation épargne au blessé le danger de l'anéantissement qui succède à la stupeur, et prépare la mortification des parties.

2° A la deuxième catégorie appartiennent les cas dans lesquels les parties molles sont rompues jusqu'à l'os et largement déchirées; ici encore, une distinction est nécessaire, et c'est une question de localité qui la fait naître.

Aux membres inférieurs, l'amputation est de plein droit, parce que si l'on possède quelques faits heureux de conservation, ils peuvent être considérés comme exceptionnels.

Aux membres supérieurs, des exemples remarquables de ces conservations inattendues ont été observés, en sorte qu'il y a quelques restrictions à apporter au principe de l'amputation considérée comme nécessaire. Voici à ce sujet deux exemples que nous trouvons dans l'ouvrage de M. Velpeau, et qui prouvent combien l'indication d'amputer est susceptible de controverse. Car, pour nous du moins, même après le succès que nous allons citer et qui semblerait condamner notre manière de voir, nous oserions soutenir qu'il y avait indication d'amputer. Et nous adopterions d'emblée l'amputation toutes les fois qu'une pareille réunion de circonstances se présenterait à nous.

Un homme arrive à l'hôpital avec l'humérus morcelé. Les muscles sont rompus. La peau ouverte sur deux points paraît pleine de bouillie. Le bras, déjà emphysémateux, est gonflé jusqu'à l'épaule, une hémorrhagie abondante a lieu, mais on sent l'artère au poignet. M. Velpeau applique un appareil inamovible, et le malade guérit sans accidents.

Une femme qui se trouvait dans le même cas et qui se refusa à l'amputation, s'en était tirée avec le même bonheur quelques mois auparavant.

Ces exemples sont fort remarquables, et je ne voudrais pas chercher à en affaiblir l'importance, mais ce sont là incontestablement



blement des cas exceptionnels. Et ce n'est pas sur des cas exceptionnels que l'on peut fonder les indications. Je ne fais pas le moindre doute, que si quelqu'un voulait prendre la peine de recueillir sur une grande échelle tous les faits de ce genre épars dans les traités de chirurgie, il ne parvint à en réunir un nombre assez imposant pour qu'au premier abord on fût tenté de mettre en doute la rationalité des indications auxquelles se soumettent dans leur pratique les hommes les plus judicieux. Faudrait-il donc sur ce premier aperçu tomber dans le scepticisme le plus déplorable en matière d'indications et se soumettre docilement à la logique des faits exceptionnels, par cela seul qu'on les aurait artificiellement groupés de tous les points de l'horizon chirurgical. Non, et voici ce qu'il faudrait répondre à celui qui nous apporterait cette collection de faits curieux.

Vous nous montrez, il est vrai, un groupe imposant de faits dont la conclusion semble devoir être de n'accepter presque aucune limite aux efforts de la nature. Mais votre conclusion, déduite d'un rassemblement artificiel de faits choisis, n'est pas valable; elle ne pourrait être acceptable qu'autant que l'on ferait connaître en même temps que les cas de succès, ceux en nombre incommensurable dans lesquels des tentatives analogues ont échoué.

Notre conclusion est celle-ci : Ne pas se laisser influencer par ce que l'on doit appeler les cas rares, et faire usage, pour poser les indications, du rationalisme que l'expérience et la saine appréciation des faits journaliers suggèrent au chirurgien attentif.

C'est en employant ce procédé des groupes artificiels formés de faits éparpillés, recueillis sur des séries à chiffres inconnus, que des hommes, d'ailleurs d'un mérite réel, et du reste de très bonne foi, sont arrivés sur un même point de pratique aux contradictions les plus étranges et les plus absolues. On ne saurait trop se défier du procédé scientifique que je rappelle ici. Il conduit à des erreurs d'autant plus fâcheuses qu'elles paraissent appuyées sur des faits incontestables.

E. Quand les fractures compliquées de plaies siègent sur une articulation, il y a, non pas toujours, mais dans le plus grand nombre de cas, indication d'amputer, surtout quand la fracture est produite par les armes à feu, et quand le délabrement est considérable.

Il est permis sinon de se refuser à l'amputation, du moins de



temporiser dans les cas où l'articulation n'est pas largement ouverte, quand les extrémités articulaires ont été simplement traversées par une balle. A plus forte raison doit-on attendre quand la plaie se présentant dans les mêmes conditions, la blessure n'a pas été produite par un coup de feu.

Dans ce dernier cas, l'amputation est généralement admise en vue de la suppuration qui est si abondante et des phénomènes généraux qui sont si graves, que les malades y succombent presque constamment.

La guérison avec ankylose est une exception trop rare pour que le chirurgien doive la faire entrer en ligne de compte. Cependant M. Jobert, dans la discussion qui s'est engagée à l'Académie de médecine après les événements de juin, a rapporté quelques faits bien propres à rendre ce précepte moins formel.

Quand les fractures compliquées de plaies atteignent les os longs dans leur continuité, en respectant leurs articulations ainsi que les principaux vaisseaux du membre, il n'y a pas là une indication suffisante pour l'amputation. L'attrition même du corps de quelques muscles dans de pareilles conditions n'est pas non plus une raison décisive pour empêcher de tenter la conservation du membre. On a de nombreux exemples de succès obtenus dans des cas de ce genre, moyennant toutefois qu'on satisfasse complètement aux autres indications, telles que l'extraction des esquilles, la résection des extrémités osseuses aiguës qui ne peuvent être réduites, les débridements larges que nécessite, dans certains cas, la réduction, etc.

Tous les chirurgiens sont d'accord pour reconnaître qu'il y a, au point de vue de l'indication d'amputer dans les cas dont nous venons de parler, de notables différences entre les membres thoraciques et les membres pelviens. Ces derniers ne promettent pas ce qu'on peut rationnellement attendre des premiers; si surtout la fracture est produite par un coup de feu, il y a presque toujours nécessité de l'amputation pour les membres inférieurs. A la cuisse notamment, la pratique de tous les chirurgiens militaires, celle des praticiens qui ont exercé dans les hôpitaux de Paris en 1830 et 1848, prouve que l'amputation donne des résultats bien préférables à ceux que fournissent les tentatives pour conserver le membre blessé. On est conduit à ce résultat autant par la comparaison des statistiques que par



l'examen des membres trop souvent difformes et impuissants, qui ont été conservés dans certains cas.

Mais il suffit cependant que des faits exceptionnels, tant que l'on voudra, mais qui ne peuvent pas rester sans signification, aient été observés pour que le précepte de l'amputation, s'il est général, ne soit pas absolu et interdise, sous peine de manquer aux principes de la bonne chirurgie, des tentatives nouvelles dans des cas, pour le choix desquels il convient, à la vérité, d'apporter beaucoup de tact et un grand discernement.

J'ai présenté à la Société anatomique, il y a déjà quelques années, une pièce sur laquelle on voyait une très belle consolidation d'une fracture par arme à feu de la cuisse avec présence d'une partie du projectile. Je devrais, à côté de cette démonstration par l'anatomie, rappeler les exemples peu nombreux, il est vrai, de guérison du même genre; mais on les trouvera fort bien résumés dans la *Médecine opératoire* de M. Velpeau.

Un point qu'il ne faut pas perdre de vue, même dans les cas habituellement si graves de fractures compliquées par armes à feu, c'est que, bien qu'il y ait presque toujours esquilles et plaie excessivement contuse, il peut arriver qu'à raison ou de l'obliquité d'incidence de la balle ou de son ralentissement de vitesse par une cause quelconque la fracture du corps d'un os long se produise sans éclats et se rapproche des fractures compliquées produites par les causes ordinaires. On a cité déjà bien des fois la fracture de l'humérus du général Rapp et la fracture du fémur chez un maçon blessé de juillet 1830, fait rapporté par Dupuytren.

F. Quand, à la suite de plaies d'armes à feu, un os long est brisé en éclats nombreux à sa partie moyenne, faut-il conserver ou sacrifier le membre? Il faut distinguer deux cas. L'os est brisé dans un ou deux points seulement, les esquilles sont peu nombreuses, les vaisseaux et les nerfs sont intacts, le désordre est peu considérable dans les parties molles, on doit débrider et tenter la conservation du membre. Dans les cas contraires il faut se hâter d'amputer. Le malade peut à la vérité guérir dans quelques cas exceptionnels, mais ceux-ci sont trop rares pour mériter quelque considération. Les accidents qui emporteraient les malades sont nombreux et graves; les hémorrhagies primitives ou consécutives, la violence de l'inflammation,



l'étranglement et ses suites, l'abondance de la suppuration, des sueurs et des dévoiements colliquatifs, des phlegmasies internes. La mort arrive vers le vingtième, trentième ou quarantième jour. Les malades qui refusent l'amputation ont tous ces dangers à traverser, et s'ils sont assez heureux pour leur survivre, ils présentent après la guérison un membre raccourci, un cal difforme, des cicatrices enfoncées et adhérentes, des tendons adhérents, et, par conséquent, un membre impotent.

G. Il y a indication d'amputer dans les cas de plaies d'artère accompagnant les fractures compliquées, quand après avoir placé une ligature sur le tronc artériel principal du membre, et après avoir vainement cherché à appliquer la ligature sur les extrémités artérielles dans la plaie de la fracture, on voit l'hémorrhagie résister à tous les moyens ordinaires de la chirurgie.

H. Il y a encore indication d'amputer quand la fracture se complique de la déchirure du tronc artériel principal du membre; car l'attrition violente des chairs qu'implique la présence d'une fracture comminutive, empêchera forcément le rétablissement par les voies collatérales du cours du sang qui a cessé de traverser l'artère principale du membre. Plus tard le gonflement inflammatoire rendra ce rétablissement encore moins possible, aussi la gangrène ne peut-elle être évitée. En outre le seul fait de l'existence d'une fracture comminutive résume en lui une autre série d'accidents possibles, de sorte que les chances sont tellement défavorables que l'amputation seule peut conjurer le danger. Les chances sont toutes contre le malade. Il n'en est pas absolument de même à l'extrémité des membres; là existe un réseau vasculaire anastomotique si riche que la circulation interrompue dans une artère peut se rétablir par l'autre; aussi la gangrène peut-elle être évitée quelquefois, et le malade guérir sans mutilation.

I. La gangrène, quand elle survient dans les cas de fractures compliquées, et quand elle envahit de notables portions du membre, est une indication formelle d'amputation. Il est évident qu'il importe de distinguer, dans ces cas, le genre de cause qui détermine la mortification ainsi que son étendue; car cela influe évidemment sur le parti à prendre. Il faut savoir si elle dépend directement de la violence, si elle est due à un excès d'inflam-



ination, si elle n'est pas produite par la pression de l'appareil sur des points circonscrits ; enfin si elle est causée par la pression intéro-extérieure des fragments.

J. Le tétanos, quand il apparaît dans un cas de fracture compliquée, indique-t-il l'amputation ? Larrey a étudié et a cherché à résoudre par des faits cette importante question. Dans les cas de tétanos à la période aiguë, cette pratique est aujourd'hui jugée comme ne donnant pas de bons résultats. Restent les cas plus favorables d'amputation employée lorsque le tétanos dure déjà depuis un certain espace de temps. Mais, qui ne sait aujourd'hui que cette durée même est le secret de toutes les méthodes de traitement qui ont compté des succès, car dès que le tétanos n'a pas fait périr les malades dans les premiers jours de son invasion, son pronostic se modifie considérablement, et c'est un fait d'observation qui était déjà connu d'Hippocrate. Il faut donc juger ici la valeur de l'amputation comme on le ferait de toute méthode de traitement appliquée au tétanos qui s'éloigne de ses premières périodes.

Voici, du reste, quelques résultats des faits observés à ce sujet :

Larrey, qui a pratiqué, pour la première fois, l'amputation dans le cas de tétanos, n'a obtenu qu'un seul succès sur trois opérations. Son fils, M. H. Larrey, tout en rejetant l'amputation comme méthode de traitement dans le tétanos traumatique, ajoute que, si l'opération a quelques légères chances plus favorables de succès, c'est à coup sûr dans le tétanos chronique, qui est au reste celui qui cède le plus facilement aux diverses médications dirigées contre lui. William Blizard, s'il fallait admettre sans contrôle ce qu'il avance, aurait obtenu des succès plus encourageants ; sur onze cas d'amputation pour cause de tétanos, il cite sept guérisons. Mais il faut apporter une grande réserve dans l'appréciation de ces faits ; peut-être a-t-il considéré comme tétanos des cas de simples trismus ou de spasmes partiels ? Mac-Gregor, chirurgien en chef de l'armée anglaise, signale qu'après la bataille de Toulouse aucune amputation pratiquée pour remédier au tétanos, suite de plaies ou de fractures compliquées, n'a conservé la vie au blessé.

Dupuytren n'a pas été plus heureux.

Ce que l'on doit faire contre le tétanos quand il complique



une fracture, ce n'est donc pas l'amputation, ce sont les médications suivantes :

Débrider les plaies quand elles sont étranglées, extraire les corps étrangers, projectiles, portions de vêtements, de bois, de pierre et autres qui peuvent y être restés, les débarrasser des esquilles, réduire et maintenir exactement réduits les fragments des fractures, et les réséquer si leurs pointes s'enfoncent dans les chairs et les irritent. L'extraction des corps étrangers est d'une grande importance. Pour l'avoir négligée ou n'avoir pu la pratiquer, on voit les accidents s'aggraver, comme dans le cas que rapporte Dupuytren : « Un jeune homme reçoit au bras un violent coup de fouet, dont le nœud, détaché de la mèche, reste inséré dans le nerf cubital; il meurt du tétanos malgré un traitement énergique et bien dirigé. Quand les nerfs sont divisés seulement en partie, on doit les couper, tout à fait. Dupuytren conseille même, dans quelques cas, de porter dans les plaies des caustiques, soit pour détruire les nerfs incomplètement divisés, soit pour changer la nature de l'irritation qui y existe. L'ablation de quelques parties de la plaie, lorsqu'elles sont assez circonscrites pour être enlevées, a été également conseillée; mais il faut avouer que ce remède extrême est le plus communément inefficace.

#### § 2. Contre-indications.

L'existence sur le même individu d'un grand nombre de lésions très graves, l'état général du sujet, et surtout l'anémie portée très loin, peuvent contre-indiquer l'amputation. Il n'en est pas de même de certaines maladies générales, comme la syphilis. On trouve dans J.-L. Petit une observation curieuse à cet égard. Il est, en outre, des circonstances qui s'opposent à l'amputation immédiate, et dont il sera question plus bas.

Il est une source de contre-indication qui peut naître de la gravité comparative de la blessure elle-même, et de l'excessif danger de l'opération, qui serait nécessaire dans le cas où on se déciderait à amputer.

M. Ollagnier, envisageant l'extrême gravité de la désarticulation coxo-fémorale, cherche à prouver dans une note, adressée aux *Annales de chirurgie française et étrangère* (tome VI, p. 207),



que les fractures comminutives du quart supérieur de la cuisse, par armes à feu, ne sont pas toujours mortelles quand on cherche à conserver le membre, en employant les moyens convenables. Il fonde cette opinion sur deux observations : l'une relative à un capitaine du 59<sup>e</sup> de ligne, qui reçut à Bongie, le 29 septembre 1833, une balle tirée presque à bout portant, laquelle, après avoir traversé la cuisse gauche et fracassé le fémur au niveau du grand trochanter, fut se loger dans la cuisse droite. L'opinion des nombreux chirurgiens qui virent le malade fut de chercher à conserver le membre. Un large débridement fut pratiqué qui donna issue au liquide, et permit de faire l'extraction de nombreuses esquilles. La plaie fut recouverte d'un pansement simple, et le membre, placé dans un appareil de Scultet, fut maintenu à l'aide de fanons de paille. Il y eut des accidents inflammatoires généraux et locaux qui furent combattus avec succès. La plaie, pansée le plus rarement possible, donnait issue à une suppuration abondante mais de bonne nature, et de temps en temps à des esquilles. La diarrhée qui survint au bout de trois semaines fut heureusement arrêtée. La consolidation commença à s'établir après trois mois de traitement; vers la fin du cinquième, elle était complète. Les mouvements de la jambe existaient, mais avec ankylose de l'articulation coxo-fémorale. La cuisse, repoussée en dehors par le coussinet et le fanon interne, était arquée dans ce sens. Il était facile de voir que la consolidation s'était opérée au moyen d'une esquille intermédiaire longue de trois pouces environ, soudée par une extrémité avec le fragment supérieur et par l'autre avec le fragment inférieur. En mars, le malade se promenait avec des béquilles malgré un raccourcissement assez prononcé du membre, et il ne tarda pas à s'embarquer pour se rendre en France.

L'autre observation a trait à un cavalier du 1<sup>er</sup> régiment de chasseurs d'Afrique, qui avait reçu, le 7 septembre 1836, une balle, laquelle avait fracturé le fémur au niveau du grand trochanter. L'exploration à l'aide du doigt introduit dans la plaie, permettait de constater la fracture et la présence de petites esquilles; des mouvements de rotation imprimés à la totalité du membre faisaient sentir de la crépitation dans la partie supérieure de la cuisse.



Malgré l'avis de plusieurs chirurgiens qui proposaient l'amputation, M. Ollagnier se borna à l'emploi de l'appareil de Desault. Il ne survint aucun accident qu'une abondante et longue suppuration. Le malade était pâle et amaigri. Il avait toujours pu être alimenté. En mars 1837, il marchait en s'appuyant sur des béquilles. Cet homme fut admis aux Invalides.

A ces observations, nous croyons pouvoir ajouter le cas de notre confrère Lesseré, blessé aux événements de février 1848, et qui, grâce aux soins de M. Amussat, a pu guérir sans amputation.

La lésion des *nerfs principaux* d'un membre n'entraîne pas la nécessité de l'amputation. D'abord la lésion peut laisser subsister certains mouvements : le malade peut en être quitte pour une rétraction permanente et une paralysie. Quand de grands plexus sont atteints, on ne conçoit guère qu'ils puissent être lésés sans que les vaisseaux ne le soient en même temps. Dans ces cas, l'ablation du membre est presque toujours nécessaire. Mais si le plexus était lésé seul, il vaudrait encore mieux conserver au malade un membre peu utile que de lui faire courir les chances d'une amputation. La lésion du nerf sciatique lui-même ne l'exige pas davantage : la section complète entraîne, il est vrai, la paralysie du membre. Mais le danger de l'amputation de la cuisse est si grand qu'on ne saurait encore avoir regret de n'y avoir pas exposé le malade.

Si je m'en rapporte à quelques faits déjà publiés, il y aurait même lieu, non pas de désirer, mais de regarder comme une complication beaucoup moins défavorable de la fracture qu'on ne le suppose, la paralysie temporaire dans les membres fracturés. Ce fait, publié dans les *Annales de thérapeutique*, de Rognetta, numéro de mars 1845, a été recueilli à l'Hôtel-Dieu, dans mon service, à l'époque où je remplaçais M. Breschet. Le fait m'a paru assez digne d'intérêt pour que j'en place ici une courte description, d'autant mieux qu'il m'a conduit à poser cette question. La paralysie comme neutralisant de la contraction musculaire, est-elle une condition favorable à la consolidation des fractures ?

Il s'agit d'un maçon de près de quarante ans, qui avait été enseveli sous l'éboulement d'une cave ; il eut le dos fracassé, la



cuisse gauche fracturée à deux endroits, le cuir chevelu arraché, rejeté sur la nuque à la manière d'un bonnet, et le cerveau commotionné. A l'examen on a trouvé un enfoncement au dos, à la hauteur de la huitième vertèbre dorsale; le pouce pouvait aisément repousser les chairs jusqu'au canal vertébral, ce qui indiquait au moins une fracture des apophyses correspondantes, et, chose remarquable, il n'y avait pas encore paralysie, ce qui déroulait d'abord un peu le diagnostic; mais le lendemain la paralysie s'est déclarée. La paralysie ne portait que sur le mouvement, elle était absolue; la sensibilité était exaltée; le rectum et la vessie avaient conservé leur intégrité. Plusieurs semaines après l'accident, la sensibilité rentra dans les limites de l'ordre normal. La double fracture du fémur a été mise dans l'appareil, le cuir chevelu remplacé et réuni à ses parties adjacentes à l'aide de bandelettes collantes laissées longtemps à demeure, le malade saigné coup sur coup pendant plusieurs jours. Et, grâce à ces secours énergiques, il a surmonté les premiers accidents et a marché vers une guérison franche.

Le fémur gauche avait été fracturé en deux points, vers son tiers supérieur et vers son tiers inférieur. Les deux membres abdominaux étaient restés paralysés par le fait de la compression de la moelle épinière. Ces deux membres persistent encore dans le même état; deux mois environ après l'accident. La double fracture n'avait été qu'à peine contenue par un léger bandage, vu l'état grave dans lequel le malade s'était trouvé par suite de la formation des escarres au sacrum et de la faiblesse extrême dans laquelle il s'était trouvé. Malgré cet état de choses, la double fracture s'est parfaitement consolidée sans difformité et dans le temps ordinaire de la guérison des fractures. D'où M. Chassaignac, dit l'auteur de l'article, a cru devoir conclure que la paralysie, non seulement n'est pas un obstacle à la consolidation des fractures, mais encore facilite une réunion sans difformité, par l'absence d'actions musculaires capables de produire des déplacements. Cette observation et la réflexion qui s'en est suivie a paru intéressante à M. Blandin à qui M. Chassaignac l'a communiquée, en lui faisant examiner le malade. Pour diminuer, autant que possible, la compression de la moelle épinière,



M. Blandin a conseillé à ce malade de rester couché sur le ventre, ce qui l'a effectivement soulagé (*Annales de thérapeutique*, mars 1845).

§ 3. — *De l'époque à laquelle il convient de faire l'amputation.*

Dans le dernier siècle s'éleva cette discussion bien connue relativement à l'époque qui convient le mieux pour les amputations : depuis Faure, Boucher, Bilguer, Leconte, Schmucker, de Lamartinière, tous les chirurgiens se sont occupés de cette question sans arriver à la résoudre complètement.

D'une part, les partisans de la doctrine de l'amputation immédiate soutenaient qu'aussitôt après la blessure, le malade se trouve dans les meilleures conditions possibles pour être opéré ; l'affection est encore toute locale ; plus tard surviennent le gonflement, la suppuration, la fièvre et d'autres accidents souvent mortels. Si le blessé traverse cette période de réaction, l'abondance de la suppuration, le décollement des muscles, les trajets fistuleux, etc., rendent l'opération plus grave.

D'une autre part, Faure et ceux qui se rangèrent à sa doctrine de l'amputation *consécutive*, prétendent que dans les premiers moments l'organisme est trop profondément troublé pour que l'opération puisse être suivie de succès, et surtout qu'en opérant alors on s'expose à sacrifier des membres qu'on eût pu conserver.

Les chirurgiens de notre époque, tout en reconnaissant ce qu'il peut y avoir de vrai dans chacune de ces opinions, préférèrent n'adopter ni l'une ni l'autre exclusivement. Lorsque l'amputation est rigoureusement indispensable, dit M. Velpeau, nul doute qu'il ne soit mieux de la pratiquer promptement que d'attendre.

Si donc on reconnaît l'amputation indispensable, on y procède immédiatement en usant de cet état d'affaïssement modéré où le malade se trouve, et pendant lequel la sensibilité est légèrement émoussée. S'il y avait un très grand abattement, une sorte d'état de commotion violente, il faudrait attendre jusqu'au retour de la chaleur et de l'innervation, retour qui se manifeste en général au bout de quelques heures. M. Jobert n'ampute jamais que deux ou trois jours après l'accident. Si l'inflammation était



déjà développée, on remettrait l'amputation jusqu'au moment où elle commencerait à se calmer.

En pratiquant l'amputation immédiatement, l'impression de l'opération se confond pour le malade avec celle de la blessure : il n'a point encore conçu l'espoir de conserver son membre ; le sacrifice lui en est moins douloureux. Si, au contraire, il lui reste le temps de réfléchir sur sa position, sur la perte qu'il va faire, il souffrira doublement du sacrifice qu'on lui imposera plus tard. L'amputation primitive l'eût trouvé souvent plein de résignation, de force et de courage ; l'amputation consécutive le trouvera abattu, découragé, épuisé, ou armé d'une résolution qui lui sera funeste.

Mais en dehors de ces indications immédiates d'amputation dans les fractures compliquées, il peut s'en présenter pendant le cours du traitement : c'est ainsi qu'elle devient urgente lorsque l'inflammation s'étant terminée par gangrène, celle-ci occupe toute l'épaisseur d'un membre, ou qu'étant bornée à quelques parties molles seulement, elle doit, à la chute des escarres, laisser à nu les os dans une grande étendue. On peut dans ces cas ne pas attendre qu'elle soit limitée, pourvu que l'on s'éloigne assez du foyer des désordres pour opérer dans des tissus sains.

Cette opération est encore indiquée à l'époque de la suppuration, lorsqu'il devient évident que le malade ne pourra résister à sa durée ou à son abondance ; il faut alors agir promptement et ne pas attendre que la faiblesse et l'épuisement du malade aient fait de nouveaux progrès, ou qu'il se soit manifesté quelque complication interne.

*Du lieu d'amputation dans les fractures compliquées.* La nature de la lésion pour laquelle on ampute oblige quelquefois à reporter dans un point plus élevé que la limite apparente du mal le niveau de l'amputation. La gangrène est dans ce cas, mais les fractures compliquées peuvent entraîner des exigences analogues.

M. Velpeau a insisté avec raison sur ce point dans son *Traité de médecine opératoire*.

Une remarque à rappeler, dit-il, c'est que quand l'amputation devient nécessaire, elle doit être pratiquée très haut.

« Je ne comprends pas, dit ce professeur, comment Lassus a



pu dire qu'en pareil cas le mieux est de détacher les parties broyées au niveau de la fracture, et de ne pas se donner la peine de scier les os au-dessus. Il est si rare alors que l'os fracassé soit libre de toute fêlure, que le tissu cellulaire, les aponévroses ou les muscles ne soient pas altérés à quelques pouces au-dessus de la lésion apparente, qu'il y aurait danger réel à ne pas amputer plus haut. Une roue de voiture écrase le pied d'un couvreur : je procède à l'amputation de la jambe au bout de deux heures, et je la pratique à 3 pouces au-dessus des malléoles, après m'être demandé s'il n'eût pas suffi d'amputer le pied dans le tarse, tant la contusion paraissait limitée. La mortification d'une partie de la manchette tégumentaire, et la teinte ecchymotique qui envahirent bientôt la couche sous-cutanée dans le moignon, nous montrèrent que, plus bas, l'opération eût échoué par l'effet de la gangrène. Chez un autre malade, la jambe était broyée au tiers inférieur : j'amputai au-dessous du genou, à 6 pouces au-dessus du mal apparent. La mort eut lieu et nous mit à même de constater que la contusion s'étendait sous la peau jusqu'à la cuisse, en dehors surtout. Un troisième malade fut plus heureux : je lui coupe la cuisse, quoique la jambe seule eût été atteinte par une roue de diligence ; encore des lambeaux, des pelotons de tissu cellulaire mortifiés finirent-ils par se détacher du moignon. »

La même règle est applicable aux cas où le corps contondant a séparé le membre du reste de l'économie, ou, pour ainsi dire, effectué lui-même l'amputation. Si, en pareille circonstance, on n'emporte pas, avec le mal proprement dit, toute l'atmosphère contusive qu'il a déposée dans les environs, la gangrène des téguments, le phlegmon diffus, la mortification du tissu cellulaire et la dénudation de l'os sont à craindre.

J'ai cherché, dans un travail présenté à la Société de chirurgie, au sujet de l'amputation dans les gangrènes séniles, à déterminer d'une manière encore plus précise le point où doit être reportée la ligne d'amputation ; c'est suivant moi, jusqu'à la hauteur où l'on perçoit dans l'artère principale du membre des battements qui indiquent la présence certaine d'éléments d'une vitalité suffisante dans le point où l'opération sera faite.

Si la fracture compliquée n'est pas le résultat du choc d'un projectile mais d'une violence ordinaire, et que par cela même



elle ne semble pas s'étendre au delà de ses limites apparentes, il suffit d'amputer à peu de distance au-dessus.

Dans les cas de plaies par armes à feu, on conseille d'amputer dans l'articulation ou dans la continuité de l'os qui est au-dessus pour prévenir les accidents attribués à l'existence de fêlures. M. Kernst a remarqué que la fêlure a toujours lieu dans la direction suivie par le projectile. Aussi, dans des cas où la plaie avait été faite de haut en bas, a-t-il pu amputer avec succès à quelques pouces seulement au-dessus d'après cette indication. (Velpeau, *Méd. opér.*, t. I.)

Ce n'est pas ici le lieu de faire l'histoire des procédés d'amputation, qui peuvent varier à l'infini, suivant le siège de la fracture, la forme du membre, la nature et l'étendue des désordres coexistants et qui réclament l'amputation. On doit s'attacher à opérer dans des conditions qui permettent d'avoir un moignon suffisant et bien fourni de parties molles et saines. A l'avant-bras, à la jambe quelquefois les lambeaux sont taillés naturellement, et l'on peut, par conséquent, amputer à lambeaux.

Il est, dans certains cas, une indication pour l'emploi de la méthode à lambeaux préférablement à la méthode circulaire, indication sur laquelle je n'avais rien vu dans les auteurs jusqu'au moment où elle s'est présentée à moi dans un cas que je vais rapporter, et qui m'a paru tout à fait remarquable, autant par la multiplicité et la gravité des lésions comparées à l'âge du sujet, que par le succès qui a couronné nos efforts dans le traitement que nous avons cru devoir suivre.

*Soixante-dix ans. Fracture comminutive de l'extrémité inférieure des deux os de l'avant-bras gauche, fracture double du fémur droit, fracture compliquée. Emphysème traumatique dans le membre supérieur droit, amputation à lambeau tout près de l'articulation scapulo-humérale, hémorrhagie consécutive au quinzième jour de l'amputation, ligature de l'artère axillaire par le procédé sous-cora-coidien. Guérison en soixante-cinq jours.*

Le nommé Menigan (Antoine), voiturier, âgé de soixante-dix ans, demeurant rue Saint-Marcel, n° 20, est apporté, le 15 novembre 1849, à l'hôpital Saint-Antoine, dans un état dont la lettre suivante, qui me fut adressée par M. Axenfeld, pourra donner l'idée :

De garde à l'hôpital, j'y ai reçu à trois heures et demie un



homme ivre, présentant les lésions suivantes : 1° fracture sans complication apparente de la cuisse droite vers sa partie moyenne; 2° fracture compliquée d'esquille du radius gauche, avec plaie petite et ne paraissant pas communiquer avec la fracture; 3° fracture en plusieurs éclats de l'humérus droit vers sa partie inférieure; il existe deux plaies qui communiquent avec le foyer de la fracture : emphysème du bras. Le lendemain 15, à la visite du matin, voici ce que j'ai appris sur la cause de l'accident : Cet homme conduisait une charrette chargée de sept pièces de vin lorsque, passant sur une route dont une moitié était déparée, et l'autre moitié occupée par les paveurs, sa charrette fut dirigée sur le côté libre, dont le sol était détrempé; le charretier glisse et tombe sous la roue gauche de la voiture. Le bras droit est fracturé avec esquille, avec écrasement des chairs; plaies multiples et perte abondante de sang; la cuisse droite est fracturée en trois parties; le poignet gauche et la partie inférieure des deux os de l'avant-bras sont fracturés comminutivement.

Le 16 novembre, j'applique un appareil à fracture sur l'avant-bras et sur la cuisse, et je procède immédiatement à l'amputation du bras après avoir obtenu l'anesthésie par le chloroforme. La compression était faite sur l'artère sous-clavière, la partie interne du bras étant jusqu'au creux de l'aisselle le siège d'un emphysème considérable. Craignant que l'humérus ne fût fracassé jusqu'à une certaine distance au-dessus du siège appréciable de la fracture, et craignant que, si je faisais l'amputation circulaire, la section des parties molles ne tombât beaucoup trop au-dessous du point où il faudrait scier l'os, je taille à la partie externe du bras un lambeau dont la base remonte jusqu'à trois travers de doigt de l'épaule, afin de pouvoir explorer directement l'état de l'humérus et de prendre le parti, soit de réappliquer le lambeau contre l'os si je le trouve moins altéré que je ne le supposais, soit de couper ultérieurement la partie déclive du lambeau si je suis obligé de reporter très haut la section de l'humérus. L'état des parties étant parfaitement constaté après la section de ce premier lambeau, je vois que je puis conserver le tiers supérieur de l'humérus; je taille alors un lambeau interne sur lequel je trouve des muscles ecchymosés et emphysémateux, mais non écrasés. Ligature de toutes les artères, pansement par occlusion, alcoolature d'aconit (ceci se rapporte à une pratique que j'ai suivie



dans presque toutes mes opérations à l'hôpital Saint-Antoine, et qui consiste à donner cette substance d'une manière préventive, soit dans les jours qui précèdent, soit le jour même de l'opération, pratique dont je crois avoir obtenu des résultats qu'il m'a paru jusqu'ici prématuré de faire connaître, mais que je ne puis taire complètement, puisque sans cela l'observation ne serait pas complète). Frictions à l'eau-de-vie camphrée sur celles des parties du corps qui ne sont pas couvertes par des appareils, tisane vineuse, potion laudanisée pour le soir. Un peu d'affaiblissement après l'amputation, mais sans perte de connaissance, langue pâle, un peu froide; le pouls perçu à l'artère crurale est satisfaisant.

17 novembre. — On a été obligé de relâcher dans la journée l'appareil de l'avant-bras qui était très douloureux; du reste aucun accident. Ce matin, des vomissements qu'on attribue au laudanum, surtout quand il est pris après le chloroforme; le pouls est bon, la langue est molle, humide, moins pâle que la veille; aconit, pilules d'extrait thébaïque de 5 centigrammes, tisane vineuse, frictions avec l'eau-de-vie camphrée.

18. — Le pansement de l'épaule est tellement imbibé que je suis forcé de renouveler la cuirasse. 84 pulsations, état général satisfaisant, même prescription que la veille, 4 grammes d'alcoolature d'aconit.

19. — Pansement externe, un peu de subdélirium avec marmotement.

20. — Même état que la veille; un peu plus de netteté dans les réponses, mais continuation d'un délire calme. Soif vive, 5 grammes d'alcoolature, tisane vineuse, frictions alcooliques camphrées.

21. — Cessation du délire. Le malade se plaint de douleur à la cuisse; nous en examinons la cause: on trouve une petite escarre correspondant au bord supérieur de la rotule; même prescription; la cuirasse est un peu humide; pansement externe.

23. — La cuirasse est levée à cause de son état de ramollissement; une grande partie de la plaie d'amputation est réunie; il s'écoule une certaine quantité de pus à la partie antérieure et à la partie postérieure; mais il n'y a aucun clapier, aucune fusée; l'état général est bon; mêmes prescriptions.



25. — Suppuration abondante, qui s'échappe par les interstices et à la base de la cuirasse.

26. — Renouvellement du pansement en totalité.

27. — Suppuration abondante, pansement externe.

30. — Il y a eu un peu d'hémorrhagie par les parties non encore cicatrisées de la plaie d'amputation.

1<sup>er</sup> décembre. — Nouvelle hémorrhagie, qui ne me paraît pas assez abondante pour nécessiter la ligature; je ne touche pas à l'appareil.

2. — En arrivant près du malade, je le trouve pâle, affaibli; des caillots sanguins se sont formés à l'extérieur de l'appareil; tout l'appareil lui-même est inondé de sang; je découvre le moignon; en le comprimant, on fait ruisseler le sang par un orifice placé à sa partie antérieure; car, malgré la suppuration et les hémorrhagies, la réunion s'est maintenue solidement dans la plus grande partie de l'étendue de la plaie. L'hémorrhagie s'arrête par la compression pratiquée immédiatement au-dessous de la clavicule. Au bout de quelques instants, l'écoulement sanguin paraît complètement suspendu par la formation d'un caillot.

Tel est, en effet, le caractère insidieux de ces hémorrhagies consécutives aux amputations; et si le chirurgien, trompé par la facilité apparente avec laquelle se suspend cette hémorrhagie au moment du pansement, se contente de la simple application de l'appareil ordinaire, il s'expose ou à ce que, rappelé en toute hâte dans la journée, il trouve le malade expirant, ou bien à ce qu'à la visite du lendemain il n'y ait plus d'espoir, même dans la ligature.

Considérant que plusieurs hémorrhagies avaient eu lieu, qu'elles devenaient de plus en plus abondantes, que le sang était vermeil, bien que ne sortant point par un jet saccadé, je n'hésitai pas un instant à porter une ligature sur l'artère axillaire. L'impossibilité d'imprimer aucun mouvement au malade, à cause de ses appareils à fracture, et au moignon de l'amputation, à cause de sa brièveté, me firent préférer le procédé de Desault ou de M. Roux. L'incision n'avait pas plus de deux pouces et demi de longueur; je me guidais encore plus sur les battements de l'artère, faciles à percevoir, que sur les notions anatomiques. Après la division de quelques unes des fibres les plus externes du grand



pectoral, j'arrive à l'aponévrose coraco-claviculaire, je l'incise sur la sonde cannelée; la veine apparaît; quelques mouvements très ménagés de la sonde isolent la veine de l'artère, je passe la ligature sous celle-ci au moyen d'une aiguille d'A. Cooper, et je la lie avec sensation bien manifeste de craquement des tuniques internes.

On voit donc que j'ai préféré ici la méthode d'Anel au procédé qui aurait consisté à chercher l'orifice qui donnait le sang, pour y placer une ligature. Mes raisons, les voici: la plaie étant en grande partie cicatrisée, j'eusse été obligé de chercher, sans aucun guide anatomique, l'orifice artériel au milieu de tissus tuméfiés, suppurants, d'une très vive sensibilité. D'un autre côté, sans prendre au pied de la lettre tout ce que Dupuytren a dit sur la friabilité des artères au milieu des tissus enflammés, je pense qu'il est toujours bien préférable de reporter la ligature sur des points où l'artère est incontestablement saine, que de courir toutes les chances attachées à sa recherche et à sa ligature au milieu d'un foyer de suppuration.

3 et 4. — Le malade va bien.

5. — La cuirasse du moignon est enlevée, non pas celle que j'avais faite à plus petites bandelettes sur la plaie de la ligature; il ne paraît pas y avoir de pus sous cette dernière.

8. — Je découvre la plaie de la ligature, elle est aux quatre cinquièmes réunie.

19. — A l'orifice antérieur du moignon existait un flocon blanchâtre, sur lequel j'avais déjà, les jours précédents, exercé quelques tractions, mais il s'était déchiré; aujourd'hui, le saisissant mieux, j'amène au dehors un gros fragment de tissu cellulaire sphacélé: c'est sans aucun doute ce qui entretenait jusqu'à l'abondance et la fétidité de la suppuration.

20. — Contre-ouverture sur un point aminci du lambeau interne; issue d'une assez grande quantité de pus.

28. — La ligature de l'axillaire paraissant mobile, j'exerce sur elle une douce traction qui l'amène au dehors. Examinant avec soin et après lavage, nous reconnaissons qu'elle a entraîné une portion sphacélée de l'artère, portion composée du point central étranglé par la ligature, plus, de deux appendices latéraux, dont l'un est plus volumineux que l'autre. Ces appendices forment comme deux cupules, dont le fond répond à l'anneau du



fil, et dont les bords sont irrégulièrement frangés. Il ne vient pas une goutte de sang à la chute de cette ligature.

31. — Nous examinons l'état de la cuisse, il n'y a pas de consolidation. Quand on presse le membre, on sent une crépitation sèche, comme le serait celle d'une fracture récente. Grâce à l'atrophie des muscles, on perçoit très nettement l'état des fragments; il y a chevauchement.

Aujourd'hui, 21 janvier 1850, le malade est parfaitement bien. Tout fait présager une cicatrisation prochaine de la plaie d'amputation; celle de la ligature est depuis longtemps cicatrisée.

Eu égard au pansement des amputations qui sont faites pour des fractures compliquées, je ferai remarquer que, pour elles comme pour toutes les autres, j'emploie le pansement par occlusion. Non seulement il m'a paru préférable, immédiatement après l'amputation, mais même à une période avancée, lorsque les extrémités osseuses, faisant saillie à l'extérieur de la peau, donnent lieu à des plaies qui restent, d'une manière indéfinie, à l'état de suppuration, il m'a paru exercer sur ces plaies une influence très favorable et en amener rapidement la cicatrisation. C'est ce qui eut lieu chez un malade de l'hôpital Saint-Antoine, qui a offert un remarquable exemple d'infection purulente parfaitement avérée, et qui a guéri coïncidemment à l'emploi de l'alcoolature d'aconit.

*Broyement du pied par un wagon. — Amputation sus-malléolaire. — Infection purulente. — Guérison.* — Sylvestre Gauthier, âgé de vingt-huit ans, terrassier au chemin de fer de Strasbourg. Ce jeune homme est d'une bonne constitution, d'un tempérament sanguin. Il a les cheveux noirs. Tous les membres de sa famille sont forts et bien portants. Il n'a jamais fait de maladie grave, est très sobre, et ne fait d'excès d'aucun genre.

Le 5 mai, à dix heures du matin, il eut le pied droit broyé par un wagon du chemin de fer à Lagny. Arrivé à l'hôpital Saint-Antoine, et l'impossibilité de conserver la partie broyée étant reconnue, l'amputation sus-malléolaire est pratiquée.

D'après le dire des hommes qui accompagnaient le blessé, il avait perdu pendant le trajet beaucoup de sang : avant l'opération pouls petit, faible, à 84 pulsations. Respiration légèrement accélérée.

9 mai, pouls à 84, développé; soif vive.



11 mai, pouls à 90. Suppuration abondante et de bonne nature.

15 mai. — Sphacèle du tissu cellulaire sous-cutané. Nulle trace de réunion immédiate.

20 mai. — Abscess du volume d'une noix à la face interne du tibia. A 2 centimètres de l'extrémité du moignon, pouls à 76 ; état général très satisfaisant. Appétit, soif modérée, trois portions.

25 mai. — Il y a eu ce matin à quatre heures, un frisson avec sensation de froid très vif et claquement des dents. Le malade appelle l'infirmier pour avoir une couverture, le frisson dure une heure et demie environ. Pouls à 108, développé, peau brûlante. Enduit muqueux verdâtre de la langue, nausées, traits altérés, yeux caves, teinte jaune de la peau. Légère pulvéulence des narines, respiration accélérée, à 26 ; aspect blafard et violacé, état mollesse des bourgeons charnus qui saignent facilement. La suppuration, qui avait beaucoup diminué depuis plusieurs jours, est roussâtre, sanieuse, très fétide. M. Beau, qui voit le malade, diagnostique une infection purulente. Limon, deux pots ; ipéca, un gramme. Soir : vomissements abondants et verdâtres, selles liquides, pouls à 98.

26 mai. — Amélioration notable, peau moite, chaleur modérée ; le facies a changé d'aspect ; soif modérée, langue encore sale, pouls à 90 développé. La plaie a repris son aspect rosé, le pus est de bonne nature. Aconit, 5 grammes.

28 mai. — Hier soir à onze heures, frisson qui a duré deux heures ; après le frisson, chaleur brûlante très incommode ; à une heure du matin, sueur froide visqueuse, douleur à la région sacrée et entre les deux épaules. Pouls faible, déprimé à 120 ; respiration à 24, sécheresse de la plaie. Chairs blafardes, comme fongueuses ; altération de la face. Aconit, 3 grammes, limonade, eau de Seltz.

29 mai. — Ce matin à sept heures, nouveau frisson qui a duré une heure ; à neuf heures, sueur froide visqueuse sur tout le corps ; facies profondément altéré, pouls petit, langue sale, enduit muqueux jaunâtre. Douleur dans l'hypochondre droit, surtout à la pression. Respiration bruyante, quelques râles sibilants et muqueux à la racine des bronches et à la base ; sonorité partante. Plaie blafarde saignant facilement. Petite hémorrhagie.



Douleur entre les épaules et dans la cuisse droite. Aconit, 4 grammes.

31. — Suppuration sanieuse et peu abondante.

1<sup>er</sup> juin. — Hier soir, léger frisson qui n'a duré qu'une demi-heure à peine. Teinte jaune de la peau, douleur dans l'épaule droite et dans le genou gauche. Les mouvements de cette articulation sont difficiles et douloureux. Les deux os de la jambe font saillie à l'extérieur des chairs; la manchette cutanée s'était trouvée un peu courte. Les chairs sont pâles, comme fongueuses. Pouls à 96, dépressible; soif vive. Aconit, 3 grammes; eau de Seltz.

3. — Douleurs intermittentes dans les deux épaules, sensation d'élançements à la partie interne de l'omoplate. On constate dans ce point un léger gonflement sans changement de couleur à la peau. L'appétit revient. La portion du tibia qui fait saillie à travers la peau, se nécrose. Aconit, 4 grammes.

6. — Le mieux continue, la plaie est moins étendue, elle est toujours blafarde. Aconit, 4 grammes.

9. — La portion de tibia nécrosée s'est détachée; la teinte jaune de la peau a presque complètement disparu; plus de douleur dans l'épaule droite. L'hypochondre droit, qui avait été douloureux, ne l'est plus. Il y a toujours de la douleur entre les deux épaules, exactement à la partie interne des omoplates. Aconit, 4 grammes, eau de Seltz.

13. — Frisson marqué, avec claquement de dents; sensation d'un froid vif; altération des traits, teinte jaune de la peau plus marquée que les jours précédents; pouls à 108. Le frisson n'a duré qu'un quart d'heure; peau chaude, brûlante, non couverte de sueur après le frisson. Commencement d'escarre au sacrum. Aconit, 4 grammes.

14. — Fièvre continue; gonflement plus marqué à la partie interne de l'omoplate gauche; douleur augmentant par la pression; soif vive; malaise général. La teinte jaune de la peau persiste.

15. — Collection purulente parfaitement appréciable à la région dorsale.

16. — Ouverture d'un abcès très étendu à la partie interne de l'épaule droite; issue de deux verres de pus environ.

L'escarre du sacrum fait des progrès considérables; décol-



lement se prolongeant à 4 centimètres vers la région anale, et à 6 centimètres en haut; issue de gaz et de tissu sphacelés; aconit, 4 grammes.

18. — Nouvelle collection au bord interne de l'omoplate gauche; j'ouvre l'abcès; il donne issue à 3 palettes d'un pus très fétide; odeur nauséabonde de gaz sulfhydrique; aconit.

19. — Soulagement; pouls à 70; amélioration générale.

Depuis le 10 juin la plaie d'amputation, qui ne faisait aucun progrès, a été soumise au pansement par conclusion; aconit, 4 grammes, eau de Seltz.

26. — Les abcès des épaules se cicatrisent; mais l'escarre est très étendue; collection liquide dans le genou gauche; large vésicatoire, aconit, eau de Seltz.

30. — La collection liquide contenue dans l'articulation du genou a un peu diminué; l'escarre fait des progrès chaque jour; large vésicatoire sur le genou.

4 juillet. L'épanchement du genou a disparu; les plaies du dos sont cicatrisées.

10. — Collection purulente en avant du sternum; état général bon, pouls à 80; aconit, 2 portions.

15. — Bien; l'escarre se détache; nouvel abcès à la partie moyenne du dos; aconit.

20. — Cicatrisation complète du moignon.

3 août. Bien; 3 portions, aconit.

17. — L'escarre est cicatrisée, aujourd'hui 22 janvier, ce malade est encore dans mon service, à l'hôpital Saint-Antoine; il a repris ses forces et son embonpoint.



## APPENDICE

## AU SUJET DES AMPUTATIONS.

A titre d'appendice à la question des amputations, et comme exemples des appréciations difficiles et véritablement incertaines que présentent dans certains cas les indications d'amputer, je rapporterai deux exemples de désarticulation scapulo-humérales faites avec succès à l'hôpital Saint-Antoine, et dont les sujets sont encore actuellement dans mon service. Chez l'un, la décision d'amputer, et par conséquent la vie du malade, n'a tenu qu'à l'interprétation, à la rigueur contestable, d'un symptôme; chez l'autre, malgré l'absence de ce que l'on considère habituellement comme des indications caractéristiques, l'amputation a également sauvé la vie du malade, et, certainement dans ce dernier cas, je ne crois pas qu'on eût pu faire un reproche sérieux de l'abstention d'amputer. Ces cas d'indications équivoques ne sont pas rares dans la pratique. S'ils se présentent pour des maladies beaucoup moins complexes que les fractures compliquées, à quoi ne doit-on pas s'attendre dans les lésions de ce genre?

*Abcès sous-périostique ostéomyélite; désarticulation du bras gauche; guérison.*

— Entré à l'hôpital Saint-Antoine, salle Saint-François, n° 35, le 21 septembre 1849, Aubain (Charles), domestique, âgé de seize ans, tempérament lymphatique, d'une faible santé. Il y a deux mois environ, en jouant, il eut le bras gauche très fortement saisi par un de ses camarades; depuis ce temps, il a toujours éprouvé une légère douleur dans ce membre. Il y a cinq jours, après avoir été renfermé trois ou quatre heures dans un endroit humide, insomnie complète, fièvre, perte d'appétit, soif vive; il a aussi éprouvé quelques douleurs dans le bras droit. A son entrée à l'hôpital, le malade présente un accroissement de volume du bras gauche, remontant à quatre centimètres de l'extrémité humérale. Le gonflement en haut est circonscrit par un rebord dur et très net; légère rougeur de la peau, vive sensibilité, surtout à la pression, douleur lancinante, fluctuation très douteuse. Je diagnostique une suppuration profonde, deux incisions sont pratiquées jusqu'à l'os: l'une à la face interne du bras, à trois centimètres de l'articulation du coude; l'autre, externe, à la même hauteur. Par ces deux incisions, il sort une grande quantité de liquide purulent.

Le 23, lendemain des incisions, la fièvre persiste; l'état général s'est un peu amélioré; nouvelle incision à la partie externe du coude. Chaque jour la suppuration est abondante.

28. — Le sujet est très affaibli et présente une anémie des plus marquées; pouls dicrote, souffle continu dans les carotides, souffle au premier temps du cœur, décoloration des muqueuses, sécrétions purulentes toujours abondantes,



plus liquides et plus fétides. Le malade a éprouvé dans la journée un frisson très prononcé suivi de sueur. Alcoolature d'aconit, 1 gramme.

29. — Même état. L'émaciation fait des progrès, le malade s'épuise. Aconit, 2 grammes.

30. — Contre-ouverture au coude. Aconit, 2 grammes.

1<sup>er</sup> octobre. L'articulation est envahie par le pus, mouvement du radius plus étendu qu'à l'état normal, crépitation sous les doigts; pouls fréquent à 100 pulsations, dicrote; aconit, 3 grammes.

2. — Je pratique la désarticulation du bras par la méthode de Lisfranc. Malgré un grand nombre de ligatures, le sang continue à couler en nappe. Les lambeaux sont réunis par quatre épingles appliquées à la partie supérieure. Pansement par occlusion. Aconit, 3 grammes.

Examen du membre. A la partie inférieure du brachial antérieur, on note dans son épaisseur un foyer purulent du volume d'une noix; ce foyer ne communique point avec l'articulation. Le périoste est décollé dans une étendue d'environ 6 centimètres. Ce décollement envahit le tiers externe du membre. Dans d'autres points le périoste est épaissi, coriace, se déchirant facilement. La couche superficielle de l'os est rouge, injectée, et présente le premier degré de l'ostéite. Si l'on incise l'humérus dans toute son étendue, alors on note que la membrane médullaire se détache très facilement. La cavité médullaire présente tous les degrés de l'ostéo-myélite depuis l'injection jusqu'à la transformation en pus. L'articulation du coude est aussi le siège d'un foyer purulent communiquant avec le pus qui infiltre les tissus environnants; les ligaments sont ramollis et détruits en partie. Les cartilages érodés presque entièrement détruits. Le radius fendu longitudinalement présente le premier degré de l'ostéite. Le cubitus est complètement intact. Les vaisseaux ne contiennent aucune trace de pus ni aucun caillot sanguin.

2 octobre. — Au soir, pouls à 100 pulsations, soif vive; le malade, du reste, est assez calme; selle demi-liquide.

3. — On laisse le pansement intact, le malade a un peu reposé cette nuit; même état du pouls; soif vive; aconit, 3 grammes.

4. — Pouls de 96 à 100 pulsations; respiration calme; langue belle; quelques élancements dans le bras; douleur à la partie postérieure du cou. Le malade demande à manger; il a pris un bouillon avec plaisir; il est souvent assoupi. Ce matin on a renouvelé le pansement externe qui était imbibé de sérosité; aconit, 3 grammes.

5. — L'état général est satisfaisant; même état du pouls; le malade a pris un potage avec plaisir; une seule garde-robe non liquide; quelques douleurs dans le côté gauche du cou, dans le bras et dans la jambe droite; ces douleurs augmentent dans les mouvements; cataplasme; aconit, 3 grammes.

6. — Les douleurs de la cuisse et de la jambe sont moins vives; pouls à 90, développé; aconit, 3 grammes.

7. — Va bien; cataplasme; aconit, 2 portions.

8. — On renouvelle les bandelettes; la plaie a un très bon aspect;

10. — Quelques nausées, perte de l'appétit; ipécacuanha, 1 gramme.

15. — La plaie, mise à nu, a un bel aspect; cicatrisation à la partie supérieure dans une étendue de 3 centimètres; même pansement.

18. — Plusieurs selles liquides dans la journée; lavement avec laudanum, 8 gouttes.



22. — Levée de la cuirasse; cicatrisation du tiers supérieur de la plaie.

28. — Nouvelle levée de la cuirasse; cicatrisation de la moitié supérieure de la plaie; en bas et dans l'aisselle, la plaie n'a pas plus que l'étendue de 4 ou 5 centimètres.

4 novembre. Va bien; douleurs dans la fosse sous-épineuse; cataplasme.

20. — Va bien.

10 décembre. Il ne reste plus qu'un point fistuleux à la partie supérieure interne de la voûte acromiale.

15. — Le point fistuleux persiste, mais la suppuration est peu abondante.

La circonstance à laquelle j'ai fait allusion comme étant celle dans laquelle je me suis décidé à amputer, est la suivante : On a vu que le huitième jour de son entrée à l'hôpital, le malade eut un frisson très marqué. Ce frisson nous semble le début d'une infection purulente; dès lors pas d'indication d'amputer, du moins dans les idées reçues; mais, en palpant le membre, j'éprouve, en plaçant le doigt sur la tête du radius, une sensation qui m'indique qu'un liquide siège dans l'articulation. Ce fait me paraît un trait de lumière; j'exprime l'opinion que le frisson a pu dépendre de la pénétration du pus dans la jointure, et non d'une infection purulente. Je me décide à l'amputation, et l'on sait quelle en a été la conséquence.

*Phlegmon diffus. Désarticulation du bras gauche. Guérison.* — Entré le 23 août 1849 à l'hôpital Saint-Antoine, le nommé Dijon (Charles), âgé de cinquante et un ans, chéniste, bonne constitution, santé habituellement bonne. Cet homme a été renversé à dix heures du soir par un omnibus. Ce malade ne peut guère donner de renseignements sur la manière dont cet accident lui est arrivé; ce qu'il peut dire, c'est qu'il a été foulé aux pieds par les chevaux. A son entrée à l'hôpital, une heure après l'accident, il n'était pas ivre.

On constate à quatre travers de doigt de l'articulation huméro-cubitale une plaie contuse, avec décollement de la peau, dans toute la circonférence du membre; contusion profonde au niveau de l'articulation du coude, surtout à la face postérieure; vaste épanchement sanguin sous-olécrânien; pas de signe de lésion osseuse; saillie à quatre travers de doigt au-dessus de l'olécrâne, formée par l'extrémité inférieure du fragment supérieur du biceps, qui a été divisé à trois travers de doigt au-dessus de l'articulation; à la face externe du membre une plaie contuse ne paraissant intéresser que la peau.

24. — Légère tension du membre, pas de fièvre.

25. — La main, l'avant-bras et la face interne du bras présentent un état de tension très marqué. Diète; 30 sangsues à la partie interne du coude, 15 dans l'aisselle.

26. — L'inflammation a fait de nouveaux progrès. 30 sangsues à l'aisselle.

27. — Tension considérable de tout le membre; pas d'accidents généraux. 30 sangsues; escarre assez considérable à la partie externe du bras; larges incisions; le pus s'écoule en abondance.

29. — L'escarre fait de nouveaux progrès, large décollement de la peau, douleur très vive; le gonflement phlegmoneux avec teinte érysipélateuse a envahi l'épaule.

30. — La rougeur dépasse en arrière le bord interne et la pointe de l'omoplate; le bras est complètement infiltré de pus, malgré les larges incisions qui ont été faites.



31. — La mortification fait de nouveaux progrès, les tissus malades sont un peu moins tendus.

1<sup>er</sup> septembre. — Voyant l'envahissement du phlegmon diffus par delà l'omoplate (il y avait déjà de l'œdème jusque dans la région lombaire), considérant d'un autre côté que si le malade résistait, contre toute vraisemblance aux accidents actuels, il succomberait inévitablement par suite d'une suppuration abondante et prolongée, je me décidai à faire la désarticulation du bras dans l'épaule, et le malade étant soumis au chloroforme, je pratiquai l'opération par le procédé de Lisfranc; je crois pouvoir dire que dans les cas où l'on a besoin de compter sur un dégorgeement rapide et abondant des tissus qui environnent l'épaule, il n'est peut-être pas de procédé qui satisfasse aussi bien que celui-là à cette indication. D'après ce que nous avons dit de l'état des parties, il est évident que les lambeaux furent nécessairement taillés dans des parties malades, enflammées, érysipélateuses, et présentant quelques points en suppuration. Néanmoins, le pansement à la cuirasse de sparadrap fut appliqué, ainsi que quelques points de suture entortillée pour faire tenir les lambeaux l'un contre l'autre, mais seulement à la partie supérieure de la plaie.

Examen du membre malade, la peau est sphacélée dans une assez grande étendue, les muscles de l'avant-bras sont intacts, les muscles de la partie antérieure du bras sont contus; le triceps est complètement broyé au-dessus de l'olécrâne. La partie inférieure du triceps communique avec l'articulation du coude, qui contient environ une cuillerée de pus; les ligaments sont ramollis. L'existence d'une collection purulente dans l'articulation du coude, collection dont la présence ne m'était pas connue, il est vrai, au moment où je me décidai à opérer, ajoute encore un élément de plus à la nécessité de cette opération.

1<sup>er</sup> septembre. — Le soir, le malade a un peu reposé; soif excessive; pouls à 75. Alcoolature d'aconit, 2 grammes; limonade, 2 pots; diète.

2, 3, 4. — Pas d'accidents généraux; légère augmentation du pouls le soir. Soif moins vive; chaque jour, le pansement externe est renouvelé, mais la plaie d'amputation n'est pas mise à découvert. Les quatre premiers jours, l'issue des fluides fournis par la plaie était tellement abondante, que, malgré une masse énorme de charpie et de compresses, le lit du malade était fortement empreint de sérosités sanguinolentes.

8. — Le huitième jour depuis l'opération la plaie, mise à nu, présente un très bon aspect, la suppuration qui se trouve sous la cuirasse est peu abondante et de bonne nature; le pouls est normal; il y a eu à peine de fièvre traumatique, car on n'a pu constater aucun symptôme de réaction fébrile bien marquée. Dès le surlendemain de l'opération le malade avait repris de l'appétit, quoiqu'il eût une soif assez vive. On continue l'aconit, une portion et deux potages.

17. — Le malade va bien, même prescription.

24. — Il y a réunion de la plaie dans sa moitié supérieure; il s'écoule deux cuillerées de pus de bonne nature.

31. — Le malade va très bien, tout annonce une guérison prochaine.

On a pu voir, dans le cours de ce travail, que mes amputés ont tous été soumis à l'action préventive de l'alcoolature d'aconit et au pansement par occlusion. C'est là, en effet, ma pratique habituelle. L'alcoolature a été employée jusqu'ici par quelques chirurgiens, aussitôt qu'apparaissent des symptômes d'infection purulente. Ce n'est pas ainsi que je l'ai administrée; j'en fais usage d'une manière



préventive, le jour même de l'opération, ou quelques jours avant, dans tous les cas d'opérations un peu sérieuses.

Est-ce à cette médication, est-ce au pansement par occlusion qu'il faut faire honneur du résultat obtenu? je l'ignore. Mais ce qu'il y a de certain, c'est que je n'ai pas encore perdu un seul malade par infection purulente à la suite d'opérations, depuis que j'ai pris le service de l'hôpital Saint-Antoine, et dans les cas dont voici l'énumération.

(Rien ne ressemble moins à une statistique que la simple liste que je donne ici comme un index écourté, uniquement relatif à la question de l'infection purulente. Je ne fais figurer dans cette liste ni les opérations de hernie étranglée, qui ne sont presque jamais suivies d'infection purulente, ni une multitude d'opérations telles que les cataractes, fistules lacrymales, ablation de petits kystes, phimosis, opération d'onxis, etc., etc.)

Gérard (Marguerite), cinquante-huit ans. Cancer du sein; amputation.

François (Jean-Baptiste), quinze ans. Excision de brides palmaires occupant une grande partie de la paume de la main, tout le quatrième doigt et le pouce.

Louvel (Pierre), trente-huit ans. Ablation d'un kyste volumineux, encéphaloïde ou fibro-plastique, à la partie antérieure de la poitrine.

Henri (Pierre-Benoît), cinquante-neuf ans. Cancer au grand angle de l'œil; ablation.

Rate (Alphonse), vingt-un ans. Tumeur cancéreuse du volume du poing, à la région du tendon d'Achille. Ablation.

Vandeler, soixante-un ans. Cancer de la joue et de la paupière inférieure; ablation suivie d'autoplastie.

Dijon (Charles), cinquante-un ans. Amputation scapulo-humérale.

Degay, cinquante-neuf ans. Vaste phlegmon diffus du crâne avec dénudation, traité par de larges et nombreuses incisions.

Aubain, seize ans. Ostéo-myélite purulente; amputation dans l'épaule.

Sénécat (Joséphine), soixante-deux ans. Cancer du sein et des ganglions axillaires; amputation.

Nicolas (Françoise), vingt-un ans. Amputation de cuisse; tumeur blanche du genou.

Pachon (Jeannette), trente-quatre ans. Extirpation d'un kyste volumineux du sein.

Tasserie (Jean-Baptiste), quarante-quatre ans. Ablation d'un cancer de la région parotidienne, déjà opéré deux fois; autoplastie.

Laval (Désirée), quarante ans. Épulis de nature présumée cancéreuse; ablation.

Chentin (Marianne), cinquante-neuf ans. Tumeur du sein; ablation.

Kuln (Thérèse), vingt ans. Énorme kyste de la région lombaire; injection iodée. Suppuration; ouverture d'un vaste foyer; accidents généraux.

Menigan, soixante-dix ans. Fracture compliquée; amputation du bras près de l'épaule.

Delesque, cinquante-six ans. Lipôme poplité; extirpation.

Vienne (Pierre), soixante-sept ans. Énorme cancer de la parotide; ablation complète de la glande et de la tumeur.

Decorbis (Antoine), quarante-quatre ans. Tumeur blanche du genou; amputation de la cuisse.

Ménand (Eugénie), cinquante-deux ans. Tumeur présumée cancéreuse à la C.



jambe, avec ablation d'une partie du tendon d'Achille, et de deux autres tumeurs à la jambe.

Fouchereau (Catherine), quarante-neuf ans. Extirpation d'un corps fibreux de l'utérus.

M. Bourignon, quarante ans. Cancer du sein et des ganglions de l'aisselle; amputation du sein, extirpation des ganglions.

M. Prévost (Marie), cinquante-neuf ans. Cancer du voile du palais et du pharynx.

Blondel (Collette), quarante-huit ans. Cancer du sein; amputation.

Ducas (Pierre), cinquante-neuf ans. Cancer de la lèvre inférieure. Récidive huit ans après une ablation faite par M. Roux; extirpation. Autoplastie.

Vatter (Louise), vingt-huit ans. Fistule à l'anus.

Baillen (Bernardine), cinquante et un ans. Fistule à l'anus, et extirpation de tumeurs hémorroïdales.

Noret (Louis), vingt-six ans. Ligature de l'artère brachiale.

Ménigan, ligature de l'artère axillaire.

M. Mocret, soixante-dix-huit ans. Amputation de jambe. Gangrène sénile.

Lejeune, Jean. Amputation de jambe.

Sur ces 32 malades, j'en ai perdu 5 : deux amputations de jambe, une avec gangrène sénile, l'autre avec emphysème traumatique; une amputation du sein; le cancer de la parotide; le cancer du voile du palais.

Je n'examine pas en ce moment si cette mortalité est grande ou petite comparativement à la gravité des opérations; mais je trouve assez extraordinaire que sur une série de 32 opérations successives et non choisies, pas un seul malade n'ait succombé à l'infection purulente. C'est un résultat que je sou mets à la méditation des praticiens.

FIN.

PARIS. — IMPRIMERIE DE L. MARTINET,  
Rue Mignon, 2.