

**Précis iconographique de bandages : pansements et appareils / Par m. le docteur Goffres.**

**Contributors**

Goffres, Joseph Marie Achille, 1808-1867.  
Harvey Cushing/John Hay Whitney Medical Library

**Publication/Creation**

Paris : Méquignon-Marvis, 1859.

**Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/en2698z2>

**License and attribution**

This material has been provided by This material has been provided by the Harvey Cushing/John Hay Whitney Medical Library at Yale University, through the Medical Heritage Library. The original may be consulted at the Harvey Cushing/John Hay Whitney Medical Library at Yale University. where the originals may be consulted.

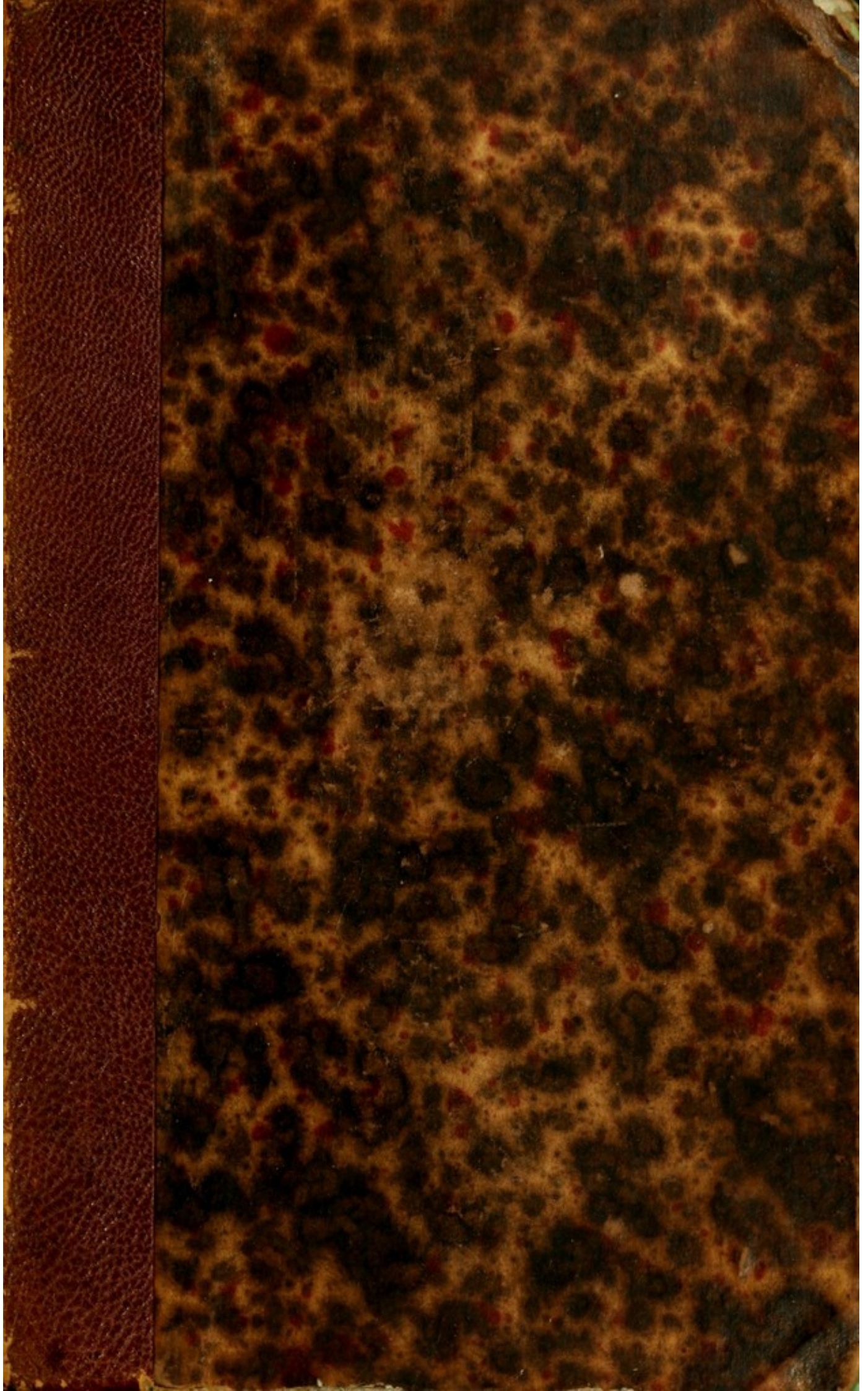
This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection  
183 Euston Road  
London NW1 2BE UK  
T +44 (0)20 7611 8722  
E [library@wellcomecollection.org](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>







YALE  
MEDICAL LIBRARY



HISTORICAL LIBRARY

*The Gift of*  
THEODORE S. EVANS  
from the collection of  
LEONARD W. BACON  
Yale B.A. 1888, M.D. 1892



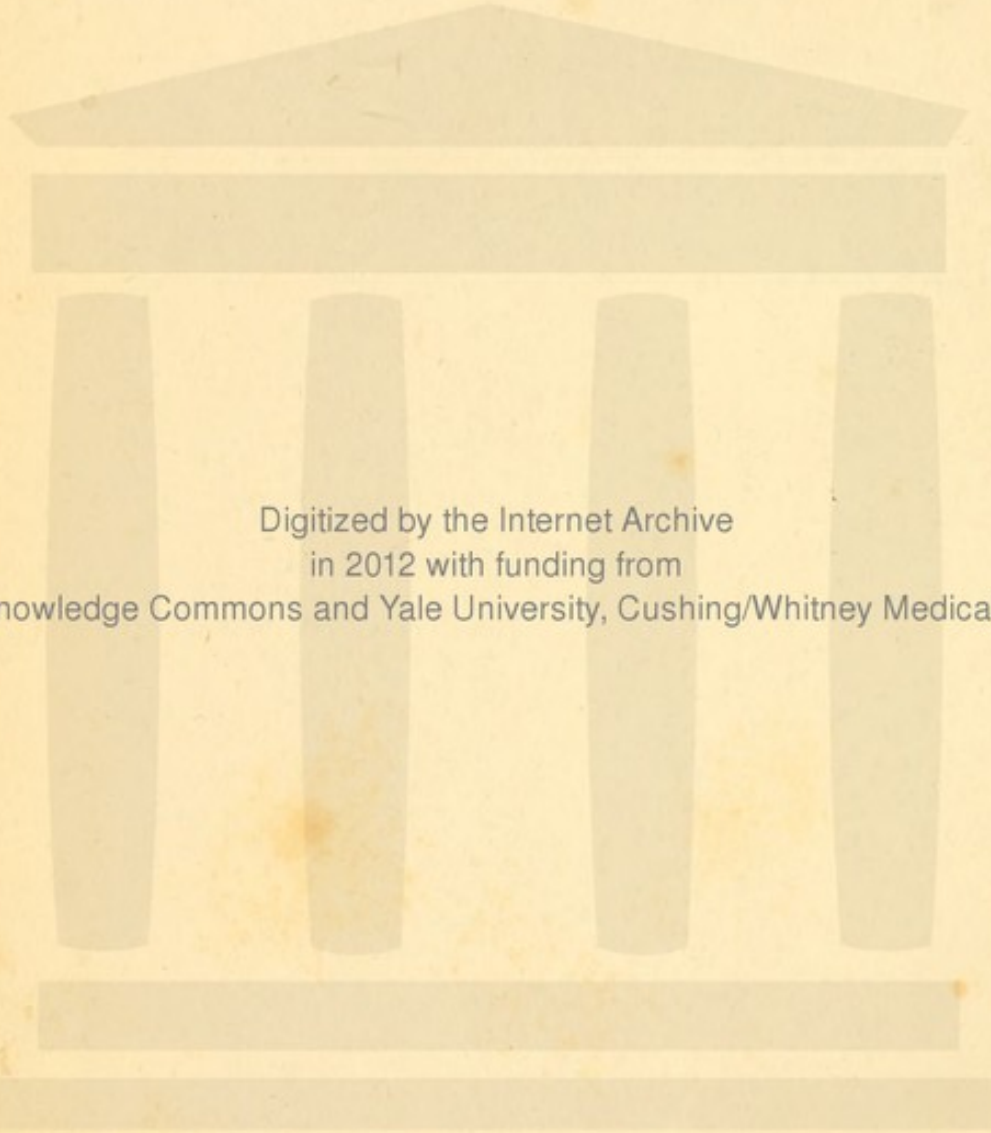




48 "aquarelles originales de  
Cormuel" for This volume  
are in The Fry Print Collection.

22.65

Leonard H. Bacon, M.D.



Digitized by the Internet Archive  
in 2012 with funding from  
Open Knowledge Commons and Yale University, Cushing/Whitney Medical Library

**E.H**

PRÉCIS ICONOGRAPHIQUE

DE

**BANDAGES, PANSEMENTS**

**ET APPAREILS**



H. E.

PARIS — IMPRIMERIE DE L. MARTINET, RUE MIGNON, 2.



PRÉCIS ICONOGRAPHIQUE  
DE  
**BANDAGES, PANSEMENTS**  
**ET APPAREILS**

PAR

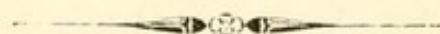
**M. le Docteur GOFFRES,**

Médecin principal des armées de première classe, professeur agrégé  
à la Faculté de médecine de Montpellier,  
ex-professeur de médecine opératoire aux hôpitaux militaires d'instruction de Metz  
et de Strasbourg, et de pathologie externe à l'hôpital de perfectionnement  
du Val-de-Grâce, Chevalier de la Légion-d'Honneur.

---

**OUVRAGE**

CONTENANT 81 PLANCHES DESSINÉES D'APRÈS NATURE  
ET GRAVÉES AU BURIN SUR ACIER.



**PARIS**  
**MÉQUIGNON - MARVIS, LIBRAIRE-ÉDITEUR**  
**3, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE**  
**1859.**

Droits de traduction et de reproduction réservés.

RD 113  
85960

# A M. DUBOIS

INTENDANT MILITAIRE,  
EX-DIRECTEUR DE L'ADMINISTRATION DE LA GUERRE,  
COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR,  
GRAND CROIX DE L'ORDRE DE SAINT-GRÉGOIRE LE GRAND (SECTION MILITAIRE),  
CHEVALIER DE 2<sup>e</sup> CLASSE DE SAINT-FERDINAND D'ESPAGNE,  
MEMBRE DU 1<sup>er</sup> ORDRE DU NICHAN IFTIKHAR DE TUNIS.

Hommage de respect et de profonde reconnaissance.

GOFFRES

A. M. DEBOIS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY



## AVANT-PROPOS

---

Nous désignons sous le terme générique de *pansements* l'application méthodique et périodique de tous les objets ayant pour but la guérison des parties lésées, soit par cause interne ou externe, soit par suite d'une opération chirurgicale.

Parmi ces objets, les uns servent aux pansements, et ne restent pas appliqués sur les surfaces lésées : ce sont les *instruments de pansement*. Les autres sont destinés à être fixés d'une manière plus ou moins durable : ce sont les *pièces de pansement*. Ces pièces préparées et disposées ordinairement d'avance constituent l'*appareil de pansement*.

Enfin, nous appelons *bandages* les pièces d'appareil qui servent, soit à maintenir les parties blessées dans des rapports convenables, soit à fixer les topiques ou autres objets de pansement.

Ainsi envisagée, l'étude des pansements et bandages présente des questions complexes et pleines d'intérêt : elle a été, dès la plus haute antiquité, l'objet de nombreuses méditations ; elle a occupé Ambroise Paré, et dans le siècle dernier, l'Académie de chirurgie témoigna, par les questions qu'elle mit souvent au concours, tout le prix qu'elle y attachait. De nos jours, plusieurs ouvrages d'une grande valeur lui ont été consacrés ; cependant, il faut l'avouer, les étudiants en médecine et même les praticiens paraissent généralement ne pas en.



comprendre toute l'importance. Chargé pendant plusieurs années de l'enseignement de la chirurgie, nous avons dû rechercher la cause de cette étrange indifférence : nous avons cru la trouver, en grande partie, dans ces descriptions longues, difficiles, du moindre bandage, si simple cependant quand on peut en voir la disposition. Nos devanciers l'ont sans doute compris comme nous, aussi ont-ils généralement eu l'idée de recourir à des figures pour faire mieux comprendre leurs descriptions. Malheureusement ils n'ont pas donné assez de soins à la partie iconographique. Nous avons donc cru devoir accompagner ce *Précis* de planches meilleures, dans l'intention de rendre moins aride l'étude de cette partie si utile de l'art de guérir.

Il ne suffisait pas de consacrer à chaque bandage et à chaque pansement un plus ou moins grand nombre de figures, il importait de les rendre aussi claires, aussi précises que possible. Pour cela nous avons pris pour guide la nature en cherchant à saisir chaque disposition des bandages et le meilleur moment de leur représentation.

Afin d'en faciliter l'intelligence, une flèche indique la direction de chaque circonvolution et un numéro (1, 2, 3, 4, etc.) chaque tour de bande ; dans les bandages à deux globes, les tours de bande du globe qui doit être maintenu dans la main droite sont distingués par le signe ' (1', 2', 3', 4', etc.).

Enfin, pour rendre plus distincts le point de départ du bandage et la série de ses circonvolutions, nous avons toujours laissé à découvert le chef initial et parfois un peu exagéré l'écartement des jets.

Qu'on nous permette de le dire, notre travail a demandé une sévérité d'examen dont on se rendra difficilement compte.



On ne saurait croire combien nous avons consacré à nos croquis de temps et de patience, surtout combien il a fallu rencontrer d'intelligence et de bon vouloir chez les artistes qui nous ont prêté leur concours : ils ont dû apporter aux planches un fini d'exécution qui n'a rien coûté à la précision et à la vérité. Loin de nous toutefois la pensée d'avoir été toujours irréprochable. Nous nous trouverons suffisamment récompensé si nous sommes parvenu, par une méthode simple et de bonnes figures, à rendre, sinon attrayante, du moins plus facile, une étude si nécessaire et dont on ne s'occupe pas assez aujourd'hui.

Pour remplir d'une manière aussi complète que possible le cadre que nous nous sommes tracé, nous diviserons cet ouvrage en cinq parties.

Dans la première nous donnerons la description des instruments et des premières pièces d'appareil de pansement.

Dans la deuxième, celle des secondes pièces de ces appareils ou des bandages proprement dits.

Dans la troisième, nous traiterons des fractures, de leur réduction, de leurs pansements et de leurs bandages.

Dans la quatrième, nous étudierons les luxations, leurs moyens réductifs et les appareils propres à les maintenir réduites.

La cinquième et dernière partie comprendra les pansements en général, les pansements particuliers à certaines opérations chirurgicales et quelques détails sur le service de santé aux armées.





## PLANCHE 1.

Fig. 1. Bistouri droit. A, la lame ; B, le manche ou châsse ; C, le talon.

Fig. 2. Bistouri convexe.

Fig. 3. Bistouri boutonné.

Fig. 4. Rasoir.

Fig. 5. Lancettes  $\left\{ \begin{array}{l} \text{à grain d'orge.} \\ \text{à grain d'avoine.} \\ \text{à langue de serpent (1).} \end{array} \right.$

Fig. 6. Sonde d'homme.

Fig. 7. Sonde de femme.

Fig. 8. Porte-pierre.

Fig. 9. Aiguilles à suture.

Fig. 10. Ciseaux droits.

Fig. 11. Pincés à disséquer.

Fig. 12. Ciseaux courbes.

Fig. 13. Sonde cannelée.

Fig. 14. Pincés à anneaux ou à pansement.

Fig. 15. Spatule.

Fig. 16. )  $\left\{ \begin{array}{l} \text{porte-mèche.} \end{array} \right.$

Fig. 17. ) Stylets  $\left\{ \begin{array}{l} \text{boutonné et cannelé.} \end{array} \right.$

Fig. 18. )  $\left\{ \begin{array}{l} \text{aiguillé.} \end{array} \right.$



(1) La forme de ces lancettes ne différant que par la largeur de la lame, nous n'en donnons qu'une seule représentation, celle à grain d'orge.



Tab. I.

Fig. 1. F. 2. F. 3.

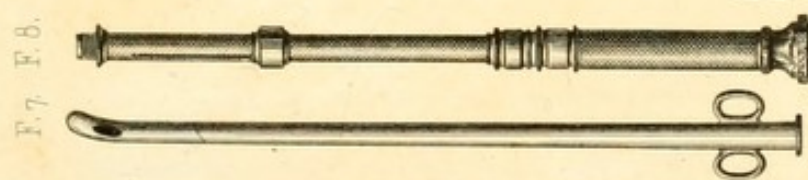
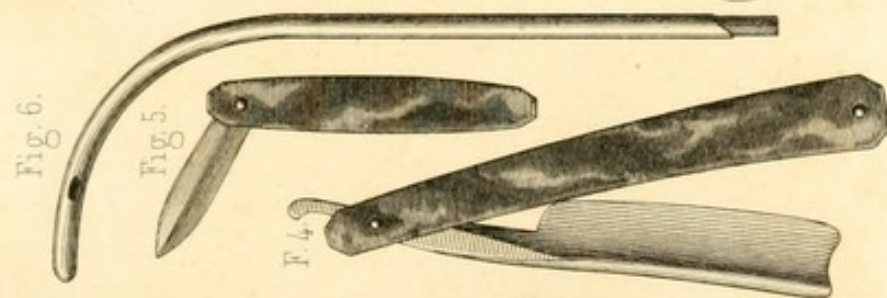
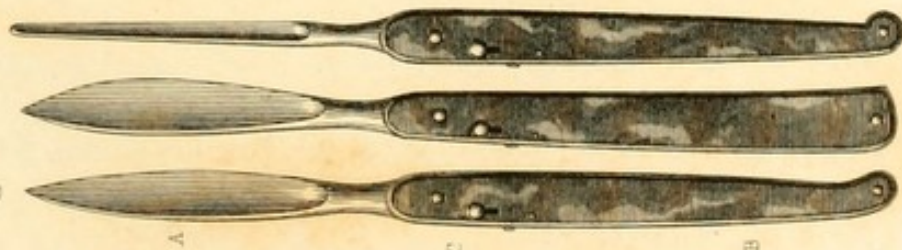


Fig. 9.

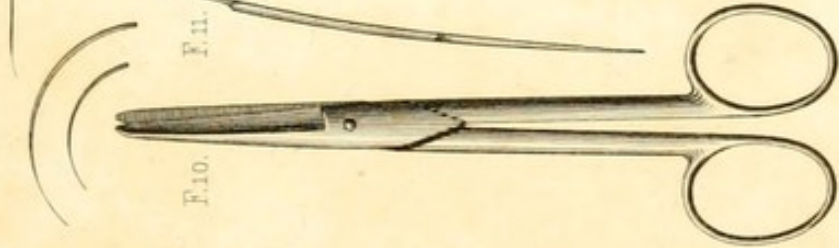


Fig. 13.

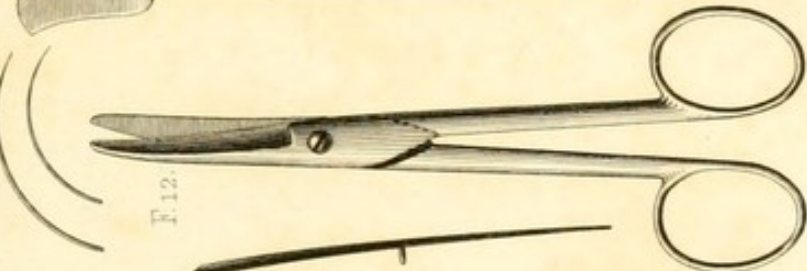


Fig. 14.

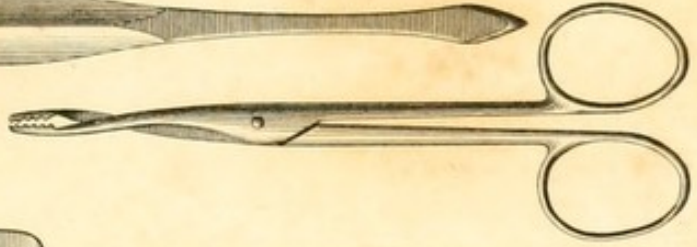
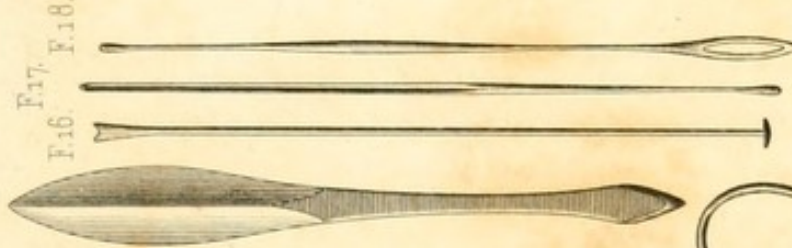


Fig. 15.



MÉQUIGNON-MARVIS ÉDITEUR  
PARIS



PRÉCIS ICONOGRAPHIQUE  
DE  
BANDAGES, PANSEMENTS  
ET  
APPAREILS

---

PREMIÈRE PARTIE.

---

CHAPITRE PREMIER.

**Des instruments de pansement.**

Les instruments nécessaires pour les pansements sont : la *spatule*, les *ciseaux*, les *pincés à anneaux*, les *pincés à disséquer*, les *stylet boutoné* et *cannelé*, le *stylet aiguillé*, le *porte-mèche*, la *sonde cannelée*, le *porte-nitrate* et le *rasoir*. Ces instruments, ainsi que ceux qui servent à la pratique des opérations simples et usuelles, tels que les *bistouris droit, convexe et boutoné*, les *lancettes*, une *sonde d'homme et de femme*, sont d'habitude renfermés dans un portefeuille particulier à compartiments, auquel on a donné le nom de *trousse*.

Le *bistouri* est composé de trois parties : la *lame A*, le *manche* ou *châsse B*, et le *talon C*, qui est le point de rencontre de ces deux parties. Il est *droit* (pl. 1, fig. 1) ou *convexe* (fig. 2), suivant que le tranchant de la lame est lui-même droit ou courbe. Il est *boutonné* (fig. 3) quand



l'extrémité de la lame est munie d'un bouton qui l'émousse. Le bistouri droit est employé quand l'incision doit être pratiquée par ponction ; le bistouri courbe, quand les parties doivent être divisées couche par couche ; le bistouri boutonné, quand on a à redouter la lésion des parties situées profondément ou qui sont inaccessibles à la vue. Le chirurgien emploie aussi dans certaines circonstances particulières des bistouris concaves, cachés, etc. La lame du bistouri doit être fermée sur le manche *sans secousse* ; quand l'instrument est ouvert, on la fixe au moyen d'un ressort, d'un coulant, d'un anneau, etc.

Le *rasoir* (fig. 4) sert fréquemment dans les pansements pour enlever les poils autour des plaies, afin d'éviter leurs adhérences aux pièces d'appareil et les douleurs que leur tiraillement occasionnerait à chaque pansement. Pour bien raser, il faut attaquer le poil un peu obliquement de haut en bas et imprimer à la lame du rasoir, appliquée presque à plat, une légère pression et un rapide mouvement de scie.

La *lancette* (fig. 5) est un instrument spécialement destiné à pratiquer la saignée ; on y distingue comme au bistouri, la lame, le manche ou châsse et le talon. La châsse est toujours formée de deux parties mobiles l'une sur l'autre, ce qui permet de nettoyer l'instrument avec facilité. La lancette est dite *à grain d'orge*, *à grain d'avoine*, *à langue de serpent*, suivant que la lame est plus ou moins étroite et la pointe plus ou moins allongée. La première est le plus généralement employée ; les deux autres sont utiles pour saigner les enfants, les femmes et les personnes dont les veines sont profondément situées et recouvertes d'une couche épaisse de tissu adipeux.

La *sonde d'homme* (fig. 6) est droite ou courbe. Celle-ci est le plus communément employée ; elle est faite de métal (argent, platine, etc.) ou de substances élastiques (caoutchouc, gutta-percha, certaines matières emplastiques). Ces dernières sont à courbure fixe ou bien on leur donne la courbure voulue au moyen d'un mandrin de fer ou de laiton. Avant d'être employée, la sonde doit toujours être graissée et chauffée par le frottement au moyen d'un linge.

La *sonde de femme* (fig. 7) diffère de la sonde d'homme en ce qu'elle est moins longue et en ce que sa courbure est beaucoup moins prononcée.

Le *porte-pierre* (fig. 8) est un instrument d'argent ou mieux de platine, semblable à un porte-crayon. Il est destiné à recevoir dans ses mors l'azotate d'argent fondu dont on fait un fréquent usage pour cautériser les bourgeons charnus. Il est ordinairement monté sur un manche et renfermé dans un étui ; le manche, solide à l'endroit où il reçoit le



porte-crayon, est creux dans le reste de son étendue et fermé à vis pour contenir des cylindres d'azotate d'argent en réserve.

Les *aiguilles à suture* (fig. 9) sont droites ou courbes et de différents diamètres. Elles sont plates, effilées à l'une de leurs extrémités et portent à l'autre une ouverture ou chas dans lequel on introduit le fil qui doit pratiquer la suture.

Les *ciseaux* sont des instruments trop connus pour qu'il soit besoin de les décrire. Ceux qu'on emploie dans les pansements sont droits (fig. 10) ou courbes (fig. 12) : avec les premiers on confectionne les pièces d'appareils ; on excise avec les seconds les bourgeons charnus exubérants.

Les *pincés à disséquer* (fig. 11) sont composées de deux lames réunies à l'une de leurs extrémités, libres à l'autre, et qui s'écartent par leur propre élasticité ; l'extrémité libre est terminée en pointe mousse et est garnie de dents fines et serrées : elles servent à saisir les objets petits et délicats.

La *sonde cannelée* (fig. 13) n'est autre chose qu'un stylet cannelé d'un gros volume ; elle peut être avec ou sans cul-de-sac : on l'emploie pour servir de conducteur à la lame d'un bistouri ou des ciseaux. La plaque dont est terminée une de ses extrémités sert à la maintenir dans la paume de la main ; pour l'utiliser, on l'a perforée d'une fente dans laquelle on engage le frein de la langue dans l'opération du filet.

Les *pincés à anneaux* (fig. 14) sont formées par deux tiges ou branches articulées comme des ciseaux. Chaque tige présente à l'une de ses extrémités un anneau, et à l'autre cinq ou six dentelures qui sont disposées de façon à s'engrener avec celles de la tige opposée, quand la pince est fermée. Autrefois les deux branches étaient parallèles dans toute leur longueur ; celles que l'on confectionne aujourd'hui ne le sont plus que jusqu'à leur articulation dans la moitié qui correspond aux anneaux ; dans l'autre elles se croisent l'une sur l'autre : elles peuvent ainsi donner un développement plus considérable sans que leur volume soit augmenté.

On se sert des pincés à anneaux pour enlever les pièces d'appareil malpropres, pour absterger les plaies, extraire les corps étrangers, etc. ; pour cela le pouce est placé dans un de leurs anneaux, le médius dans le second, l'indicateur soutient les branches et en assure l'action.

La *spatule* (fig. 15) est une lame d'acier ou d'argent renflée à ses deux extrémités qui sont légèrement courbées en sens contraire sur leur épaisseur. Une de ces extrémités est forte, solide et dentée en dedans de sa courbure ; elle n'est jamais employée dans les pansements, elle ne



sert que comme élévatoire dans les cas d'enfoncement des os ; l'autre est ovulaire et amincie sur ses bords : ceux-ci servent à nettoyer les plaies et à les débarrasser du pus ou autres corps qui peuvent s'être desséchés à leur pourtour. Elle présente deux faces : l'une, convexe, sert à étaler les cérats et les onguents sur les premières pièces de pansement ; l'autre, concave, présente dans son milieu une crête saillante afin de lui donner plus d'épaisseur et de résistance.

Le *stylet* est une tige d'acier, ou mieux d'argent, d'un millimètre d'épaisseur et d'une longueur variable. Il y en a trois espèces. L'un terminé par un léger renflement olivaire, sert à l'exploration des trajets fistuleux ; il présente dans les deux tiers de sa longueur une rainure à cul-de-sac destinée aux mêmes usages que la sonde cannelée : c'est le *stylet boutonné et cannelé* (fig. 17). L'autre est percé à l'une de ses extrémités d'une ouverture ou chas, propre à recevoir une mèche de charpie, de coton ou une bandelette de linge, pour les passer à travers les tissus : on l'appelle *stylet aiguillé* (fig. 18). Enfin le troisième, le *stylet porte-mèche* (fig. 16), dont le nom indique les usages, est une tige métallique de 2 millimètres d'épaisseur et de 12 à 15 centimètres de longueur, taillée en forme de fourche à une de ses extrémités et terminée par un petit disque ou bouton à l'extrémité opposée.

---



Fig. 1.



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 5



Fig. 4



Fig. 6



Fig. 9



Fig. 8



Fig. 10

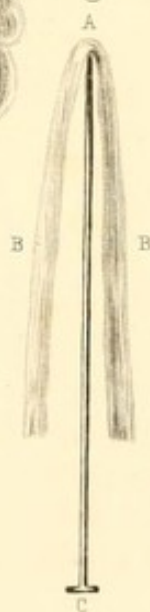


Fig. 11

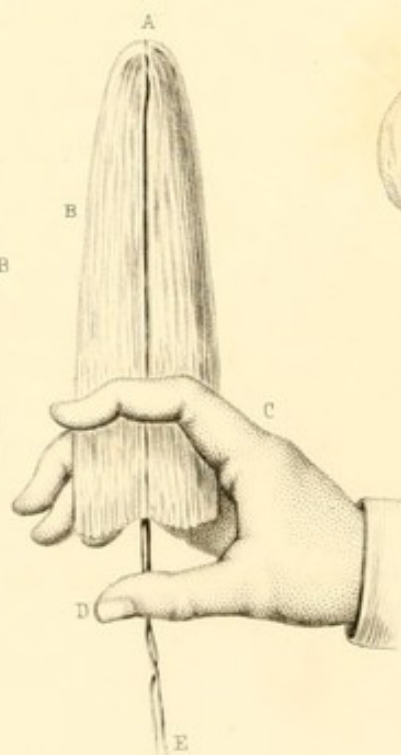


Fig. 7





## PLANCHE 2.

Fig. 1. Charpie brute.

Fig. 2. Manière de faire un plumasseau :

A, main gauche tenant une petite masse de charpie, B ;  
C, main droite tirant sur cette charpie de manière à ramener  
chaque brin au parallélisme.

Fig. 3. Plumasseau (1<sup>re</sup> variété).

Fig. 4. Plumasseau (2<sup>e</sup> variété).

Fig. 5. Gâteau de charpie.

Fig. 6. Boulettes de charpie.

Fig. 7. Bourdonnet.

Fig. 8. Tampon.

Fig. 9. Pelote.

Fig. 10. B, B, mèche ; A, mèche repliée sur elle-même et placée dans  
la fourche du porte-mèche ; C, bouton du porte-mèche.

Fig. 11. B, tente ; A, tente repliée sur elle-même et liée dans sa partie  
moyenne ; C, doigts indicateur et médium de la main droite  
maintenant la tente ; D, pouce placé sur le bouton du porte-  
mèche et pressant sur lui pour enfoncer la tente ; E, bout de  
fil qui a servi à la lier.



## CHAPITRE II.

### Des premières pièces d'appareil de pansement.

Les premières pièces d'appareil de pansement sont destinées à être mises en contact immédiat ou presque immédiat avec la peau ou les parties malades ; les objets qui servent à les préparer sont la *charpie* et les *compresses*.

#### § 1. — DE LA CHARPIE.

On connaît quatre espèces de charpies : la *charpie brute*, la *charpie longue*, la *charpie râpée* et le *tissu-charpie*.

La *charpie brute* (pl. 2, fig. 1) est un assemblage de filaments produits par des morceaux de linge que l'on a défait fil à fil. Ces filaments sont loin d'avoir la même grosseur dans toute leur étendue. Examinés à la loupe, ils présentent des saillies et des dépressions alternatives ; ces saillies et ces dépressions sont hérissées d'une espèce de duvet qui se recourbe sous forme de crochets, ce qui leur permet de s'attacher les unes aux autres et d'adhérer aux parties sur lesquelles on les applique.

Chaque filament doit avoir une longueur moyenne de 6 à 8 centimètres ; quand ils sont trop courts, ils se réunissent en masses compactes et se pelotonnent les uns sur les autres : la charpie est alors dure, noueuse et devient impropre à la plupart des usages auxquels elle est destinée.

Une bonne charpie est blanche, molle, douce au toucher, souple, élastique. Le linge avec lequel on la prépare doit être une toile de lin ou de chanvre d'une finesse moyenne, demi-usée, très propre et non blanchie à la chaux, au chlore ou à l'eau de Javelle. Il faut soigneusement éviter d'employer à sa préparation des personnes atteintes de maladies contagieuses et séjournant ou ayant depuis peu séjourné dans les hôpitaux, hospices ou prisons. Sa conservation demande des soins qui sont malheureusement trop souvent négligés ; aussi les chirurgiens des hôpitaux doivent-ils exercer à cet égard la plus grande surveillance. Quand on est obligé d'en faire des approvisionnements, il est nécessaire de recommander de la battre de temps en temps légèrement sur de petites claies d'osier, de l'exposer souvent à l'air, de la tenir constamment à l'abri de l'humidité, et surtout de choisir pour la déposer un local sain, éloigné des salles de malades, des latrines et des amphithéâtres ; car elle s'imprègne facilement des émanations



miasmatiques, et l'on a eu trop souvent l'occasion d'observer que plusieurs affections de la plus haute gravité, la pourriture d'hôpital, par exemple, avaient dû leur développement à l'emploi d'une charpie malpropre, mal préparée ou mal conservée.

Pour préparer la charpie, on coupe des morceaux de linge ayant en carré 6 à 8 centimètres, puis on saisit séparément chaque morceau sur un de ses bords entre le pouce et l'indicateur de la main gauche, et on le maintient appliqué sur l'éminence thénar avec les autres doigts ; on effile ensuite fil à fil le bord opposé avec le bout du pouce et de l'indicateur de la main droite. Dans cette opération il faut avoir bien soin de ne prendre qu'un fil à la fois, car lorsqu'on en prend plusieurs on s'expose à les casser, à produire des nœuds et à n'arriver au résultat qu'avec beaucoup de difficultés ; aussi cette manière d'agir, loin d'être plus expéditive, expose à des pertes de temps et à une plus grande consommation de linge. A mesure qu'on retire chaque fil, il faut en faire un tas en les jetant tous ensemble pêle-mêle. Ceux qui restent de la toile effilée, avant d'être ajoutés au tas, sont séparés soigneusement un à un pour éviter qu'ils ne forment des cordes.

On emploie la charpie pour protéger, comprimer, irriter légèrement ou maintenir les plaies à une température égale. Le plus souvent on met à profit sa propriété absorbante pour s'emparer du pus sécrété à la surface des plaies. M. Gerdy, qui l'a principalement étudiée sous ce rapport, professe que *celle qui est faite avec de la toile neuve absorbe plus que celle qui est retirée d'un linge médiocrement usé*. Quelque grande que soit pour nous l'autorité du célèbre chirurgien de la Charité, nous ne pouvons nous associer à cette manière de voir. En effet si, comme l'a déjà expérimenté M. Thivet, on pose légèrement sur l'eau deux boulettes de charpie, l'une provenant d'un linge demi-usé et l'autre d'un linge neuf, on voit dans peu de minutes la première gagner le fond, tandis que la seconde surnage longtemps et ne s'enfonce qu'au bout d'un temps très long.

Selon les divers usages auxquels on la destine, la *charpie brute* est employée sous les formes de plumasseaux, de gâteaux, de boulettes, de bourdonnets, de tampons, de pelotes ou en masses plus ou moins régulières.

On désigne sous le nom de *plumasseau* une réunion de filaments de charpie formant une couche peu épaisse, ayant en général trois travers de doigt de largeur sur quatre de longueur et arrangés parallèlement les uns aux autres. Pour le préparer, on prend de la main droite une petite masse de charpie dont on présente une extrémité à la main gauche qui la saisit et la retient entre le pouce et l'indicateur (A, fig. 2) pendant



que la main droite tire sur elle en cherchant à ramener grossièrement chaque filament au parallélisme (C, fig. 2). Quand on a recommencé cette opération deux ou trois fois, on replace, en la retournant entre le pouce et l'indicateur de la main gauche, l'extrémité maintenue dans la main droite; puis on renouvelle les tractions encore deux ou trois fois, en cherchant, à mesure qu'on les exécute, à obtenir parmi les filaments un parallélisme plus parfait et à les disposer en couches égales sur la paume de la main gauche (B, fig. 2). Quand le plumasseau est terminé, les uns conseillent d'en égaliser les extrémités avec des ciseaux (fig. 3), d'autres au contraire veulent que ses extrémités soient repliées sur elles-mêmes (fig. 4); cela importe peu, à notre avis : l'essentiel est que le plumasseau soit solide, léger, doux, élastique, exempt de nœuds et de duretés.

On se sert du plumasseau, ou bien pour exciter médiocrement les plaies et absorber le pus qu'elles sécrètent, on l'applique alors à nu; ou bien pour recevoir un enduit de cérat ou de tout autre topique : dans ce cas il a presque complètement perdu sa propriété absorbante.

Le *gâteau* n'est qu'un très grand plumasseau (fig. 5); on le prépare de la même manière, en ayant soin toutefois d'en imbriquer les couches de manière à lui donner une solidité suffisante.

On donne le nom de *boulettes* à de petites masses de charpie qu'on arrondit en les roulant mollement entre les paumes des mains. Elles doivent être douces, élastiques et peu serrées (fig. 6). Elles servent pour absterger les plaies ou comme véhicule de poudres médicamenteuses.

Les *bourdonnets* sont de petits rouleaux de charpie qu'on prépare en liant un plumasseau par le milieu de sa longueur (fig. 7). Ils servent à comprimer ou à tamponner légèrement les plaies dans les cas d'hémorrhagie.

Quand le tamponnement et la compression doivent être exercés avec plus de force, on emploie le *tampon* (fig. 8), qui n'est qu'un gros bourdonnet et qui se prépare de la même manière.

La *pelote* (fig. 9) est employée dans les mêmes circonstances; placée sur le trajet d'une artère, elle sert encore à arrêter momentanément le cours du sang. On la prépare en retenant avec un fil dans un morceau de linge un tas de charpie en rapport avec la grosseur qu'on veut lui donner.

La *charpie en masses* est employée pour protéger les plaies contre les chocs extérieurs, pour recouvrir les plumasseaux dans les suppurations abondantes, et encore comme moyen de remplissage. On conçoit facilement que dans ces cas on peut se servir d'une charpie grossière et moins bien préparée.



On confectionne la *charpie longue* de la même manière que la charpie brute, mais avec des morceaux de linge d'une longueur proportionnée à celle qu'on veut lui donner; on fait avec elle des mèches et des tentes.

On prépare une *mèche* en formant, avec des filaments de charpie d'une longueur de 20 à 25 centimètres, des cordons arrondis (B, B, fig. 10) destinés à être placés, enduits ou non d'un corps gras, dans des trajets rétrécis ou fistuleux pour en opérer la dilatation.

La *tente* (B, fig. 11) ne diffère de la mèche que par sa grosseur; elle doit être liée dans sa partie moyenne (A, fig. 11) pour empêcher les filaments de se désunir. On l'emploie aux mêmes usages. Pour introduire l'une ou l'autre, on les replie par leur milieu, on les place dans la fourche du *porte-mèche* (A, A, fig. 10 et 11) et on les fixe étendues le long de sa tige avec l'indicateur et le médius de la main droite (C, fig. 11); puis, à l'aide de la face palmaire de la première phalange du ponce (D, fig. 11), sur laquelle on place le bouton (C, fig. 10) de l'instrument, on les présente à l'orifice des trajets à dilater et on les enfonce en les poussant avec ménagement. Lorsqu'on juge qu'elles ont pénétré assez profondément, on retire le porte-mèche et l'on finit l'opération en étalant leur extrémité sur les côtés de l'ouverture fistuleuse.

On appelle *charpie râpée* (pl. 3 et 4, fig. 1) un duvet floconneux qu'on obtient en raclant avec un couteau une tente de charpie ou bien la surface d'une pièce de linge bien tendue. Elle est très peu usitée aujourd'hui; les anciens chirurgiens en recommandaient l'emploi pour exciter les bourgeons charnus des ulcères atoniques.

Frappés de la difficulté qu'on éprouve pour se procurer de la bonne charpie, de la quantité de linge et de temps qu'il faut perdre pour la préparer, les chirurgiens anglais, russes et prussiens, se servent pour la remplacer d'un tissu particulier, *tissu-charpie*, fabriqué avec une toile de lin ou de chanvre, floconneuse sur une de ses faces et lisse sur sa face opposée (fig. 2). Ce tissu n'a pas été adopté en France parce qu'il a, dit-on, l'inconvénient de ne pas protéger assez efficacement les plaies et de ne pas absorber suffisamment le pus. Cependant comme notre charpie, surtout à l'état de plumasseau, l'absorbe beaucoup moins qu'on ne le pense généralement et ne l'absorbe même presque pas, ainsi que nous l'avons vu, quand elle est recouverte d'un corps gras, ce qui est la règle ordinaire; comme d'ailleurs il est facile de trouver des moyens protecteurs pour les plaies aussi efficaces et moins dispendieux que la charpie, nous ne saurions partager le dédain que l'on déverse sur le tissu-charpie. La chirurgie militaire pourrait surtout en retirer de



précieux avantages. Nous l'avons maintes fois essayé dans nos pansements, et nous n'hésitons pas à déclarer que son adoption dans la pratique des hôpitaux et ambulances de l'armée serait une mesure à la fois utile et économique.

Dans ces derniers, temps M. Mathias Mayor (de Lausanne), proscrivant l'usage de la charpie, a proposé de la remplacer toujours par la ouate ou le coton cardé. Nous croyons inutile de rapporter ici tous les arguments qu'il invoque, tant il a maintes fois vanté outre mesure les avantages de cette réforme. Cependant, s'il est juste de lui adresser ces reproches, il ne l'est pas moins de reconnaître qu'il a rendu service à l'art des pansements en démontrant l'exagération de l'anathème dont le coton a été jusqu'ici frappé. Certainement cette substance ne peut remplacer la charpie quand il faut panser une solution de continuité couverte de bourgeons charnus à l'état d'irritation même légère, car alors elle a l'inconvénient d'augmenter cette irritation, de produire des douleurs souvent fort vives, de se coller à la plaie et de former une croûte qui empêche l'écoulement du pus et nuit à la cicatrisation. Mais en est-il de même dans les cas d'ulcères atoniques, dans les brûlures au premier et au deuxième degré, et surtout quand il ne faut que protéger les plaies ou remplir quelque vide ? Bien loin de le penser, nous croyons au contraire qu'elle est alors non seulement un des meilleurs succédanés de la charpie, mais qu'elle peut la remplacer avec avantage sous le double rapport de l'économie et de la facilité qu'on a à se la procurer. Pour notre compte, nous en avons fait un fréquent usage dans le pansement de plaies que nous avons d'abord recouvertes de tissu-charpie, et nous n'avons eu qu'à nous féliciter des résultats obtenus par ce moyen mixte.

On a encore proposé de remplacer la charpie par de la filasse ou des étoupes, mais malgré les essais favorables que M. Gama a faits de ces substances au Val-de-Grâce, elles sont trop irritantes pour être conseillées comme méthode générale ; cependant elles peuvent être employées dans les moments de pénurie comme remplissage. Dans les circonstances difficiles on pourra même avoir recours au foin, à la paille, à la mousse ou à toute autre substance semblable, car dans l'absolue nécessité le chirurgien doit savoir se résigner à tirer parti de tout pour atteindre le moment où ses blessés pourront recevoir des soins plus convenables.

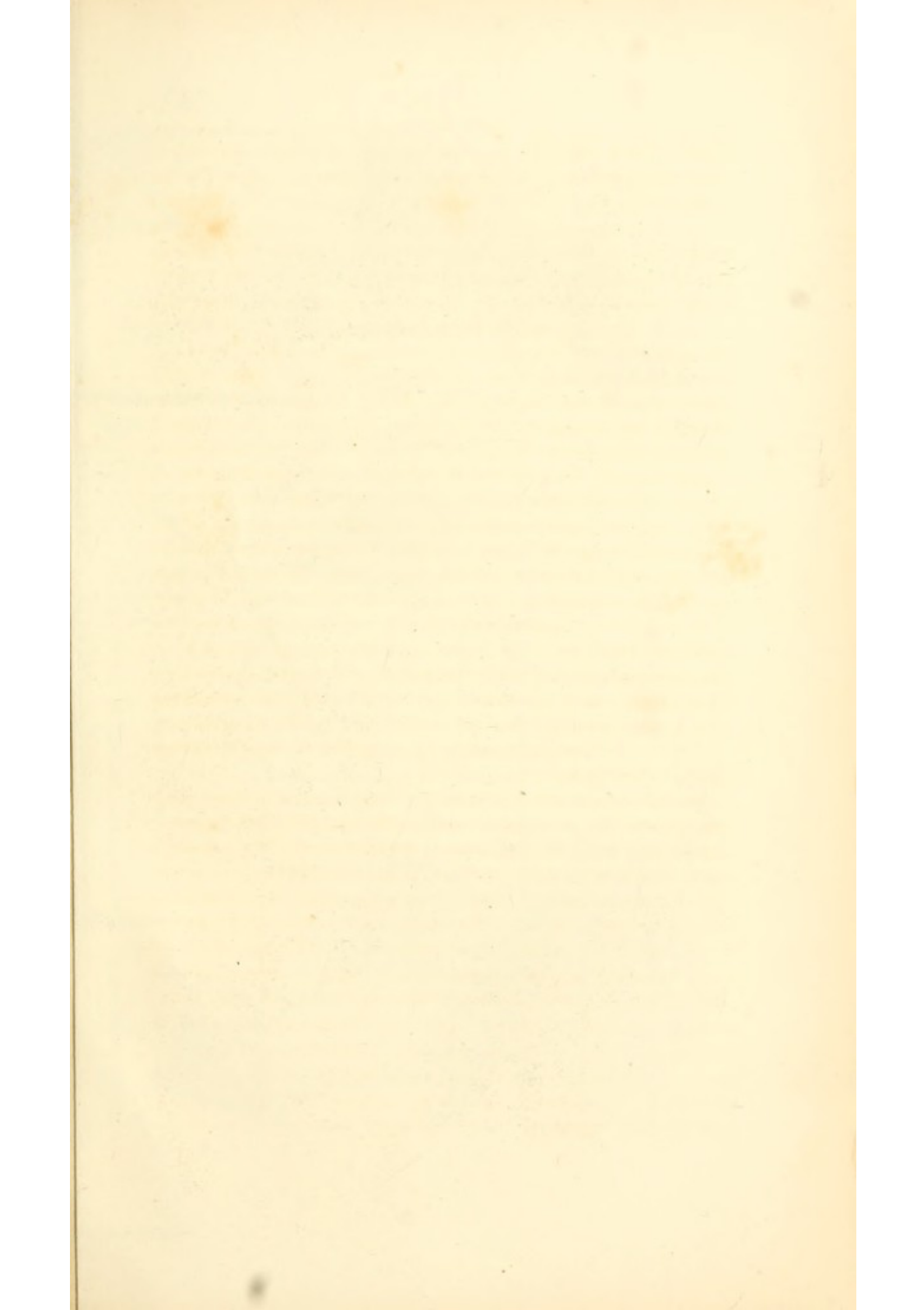


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

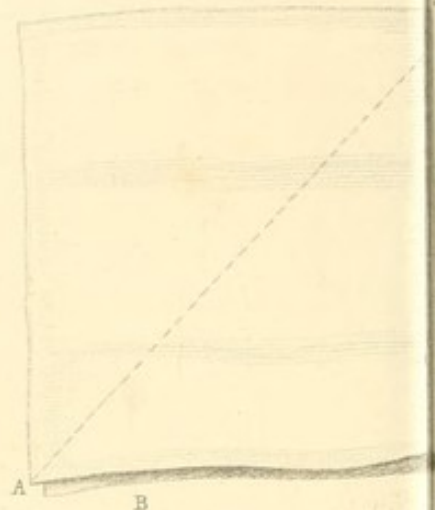


Fig. 6.

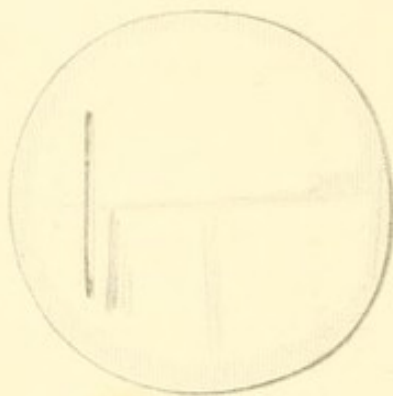


Fig. 7.

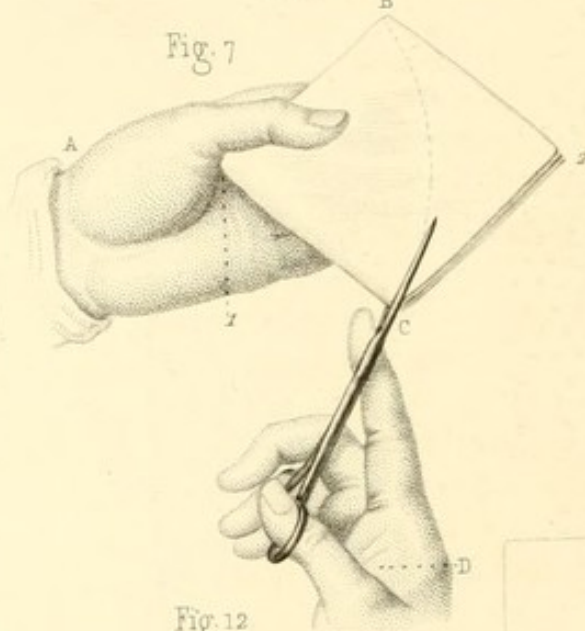


Fig. 11.

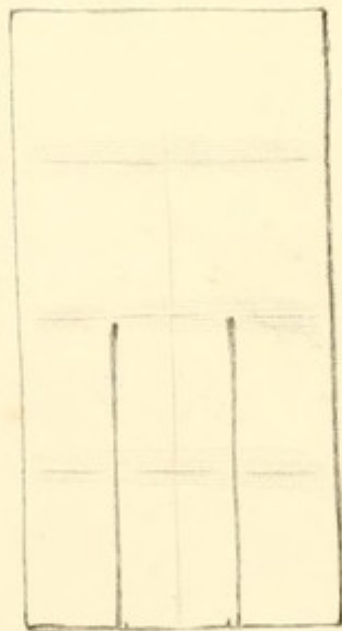


Fig. 12.

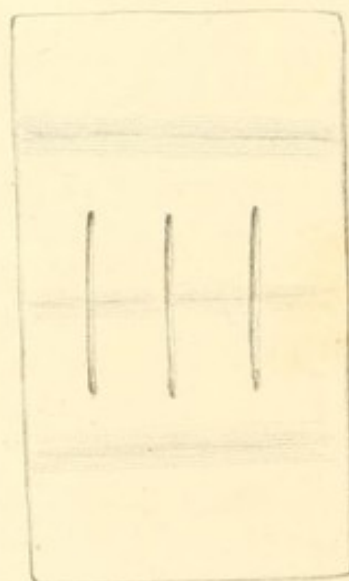


Fig. 13.





Fig. 4.

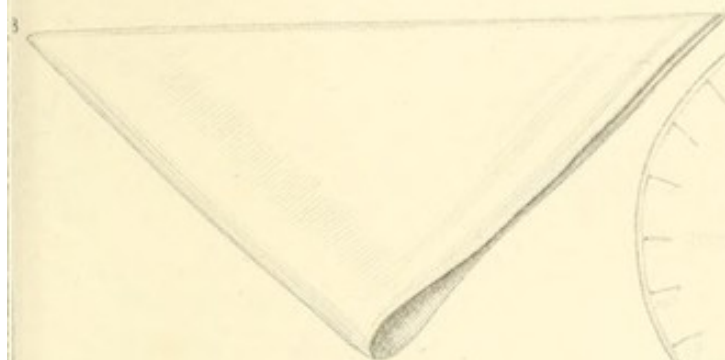


Fig. 5.

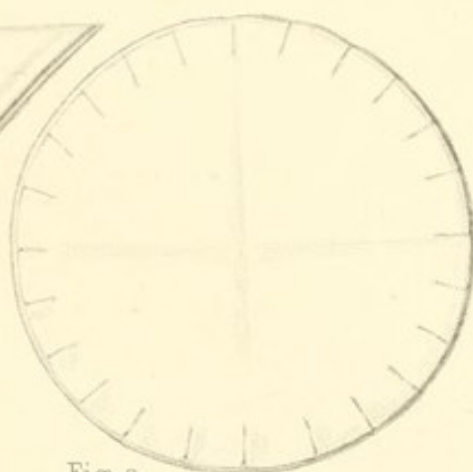


Fig. 8.



Fig. 9.



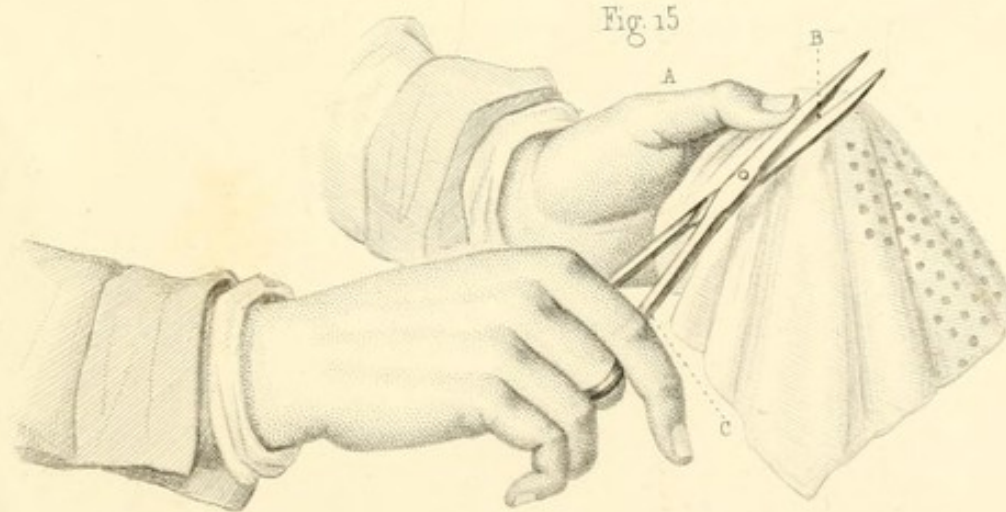
Fig. 10.

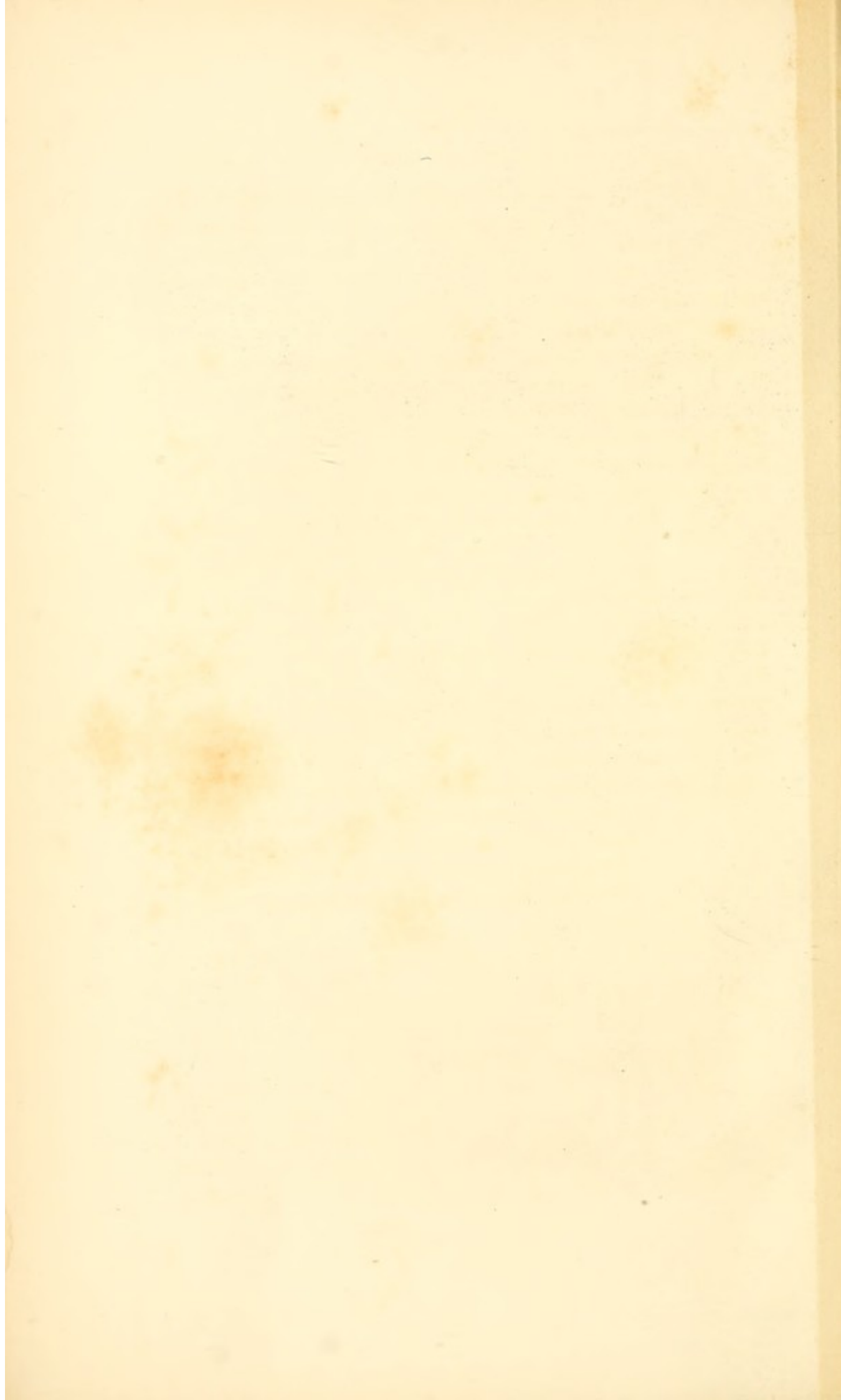


Fig. 14.



Fig. 15.







## PLANCHES 3-4.

Fig. 1. Charpie râpée.

Fig. 2. Tissu-charpie.

Fig. 3. Compresse carrée. AB, ligne diagonale suivant laquelle on coupe ou l'on plie pour avoir une compresse triangulaire.

Fig. 4. Compresse triangulaire.

Fig. 5. Compresse ronde découpée.

Fig. 6. Compresse ronde perforée.

Fig. 7. Manière de tailler une compresse ronde :

A, main gauche tenant une compresse carrée dans l'angle n° 1; D, main droite retranchant l'angle n° 2 et taillant dans la direction de la ligne courbe CB.

Fig. 8. Compresse longue.

Fig. 9. Compresse languette.

Fig. 10. Compresse fendue à deux chefs.

Fig. 11. Compresse fendue à trois chefs.

Fig. 12. Compresse perforée ou à boutonnière.

Fig. 13. Compresse en fronde.

Fig. 14. Compresse fenêtrée.

Fig. 15. Manière de tailler la compresse fenêtrée :

A, pouce et trois derniers doigts de la main gauche maintenant la compresse à fenêtrer; B, portion de cette compresse faisant saillie sur l'extrémité du doigt indicateur; C, ciseaux placés à plat et retranchant cette portion saillante.

§ 2. — DES COMPRESSES.

Les *compresse*s sont des pièces de linge de grandeur et de forme variables qu'on emploie pour remplir un grand nombre d'indications. On est dans l'habitude de les confectionner avec des tissus de lin ou de chanvre qui sont à bon droit regardés comme le linge à pansement par excellence. Cependant toutes les fois qu'elles ne sont employées que pour recouvrir les premières pièces d'un pansement, remplir quelque vide ou exercer quelque compression sans être en contact immédiat avec les plaies, on pourra sans danger, si le besoin s'en fait sentir, leur substituer des toiles de coton. Au reste, quelle que soit l'espèce de tissu qui ait servi à la préparation des compresse, il doit être souple, doux, demi-fin, demi-usé et surtout d'une excessive propreté. En règle générale, il serait bon de rejeter toute compresse ayant déjà servi à un pansement ; toutefois, pour éviter une consommation de linge trop considérable, on peut sans inconvénient sérieux, remettre en service celles qui n'ont pas été par trop contaminées quand on a eu le soin de les bien lessiver. Sans cette précaution elles pourraient rester chargées d'émanations putrides, animales ou autres et contribuer à donner aux plaies ces mauvais caractères qui se développent si souvent dans les hôpitaux et aux armées.

On peut tailler des compresse de toutes les grandeurs ; ordinairement on en prépare d'avance de trois dimensions : n° 1, 70 centimètres de longueur sur 50 de largeur ; n° 2, 50 centimètres sur 40 ; n° 3, 30 centimètres sur 20. Les compresse peuvent aussi avoir diverses formes :

La *compresse carrée* a, comme son nom l'indique, les quatre côtés égaux ; elle est pliée en deux ou en quatre et de grandeur variable, suivant les usages auxquels on la destine. Quand elle doit recouvrir d'autres pièces de pansement, elle a d'ordinaire de 30 à 35 centimètres sur tous sens (fig. 3).

La *compresse triangulaire* (fig. 4) est une compresse carrée pliée ou taillée selon une ligne diagonale (AB, fig. 3).

Pour faire une *compresse ronde* ou *orbiculaire* (fig. 7), on place dans la paume de la main gauche, entre le pouce et les autres doigts A, l'angle 1 d'une compresse carrée pliée en quatre et on retranche l'angle 2 en taillant avec des ciseaux dont la main droite est armée, D, suivant une ligne courbe CB.

Quand la compresse ronde doit être appliquée sur des surfaces saillantes, on fait sur ses bords de petites incisions : elle est alors appelée *compresse ronde découpée* (fig. 5) ; on lui donne le nom de *compresse*



*ronde perforée* (fig. 6) quand elle est fendue vers son milieu ou près de sa circonférence.

Une compresse carrée pliée en deux donne une *compresse longue* (fig. 8); quand celle-ci est à son tour repliée en deux, on a une *compresse languette* (fig. 9).

Les *compresses fendues* sont des compresses longues ou languettes qu'on a divisées sur un de leurs bords jusqu'au milieu de leur longueur. Elles sont *fendues à deux* (fig. 10) ou *à trois chefs* (fig. 11), suivant le nombre de fentes ou de divisions. Quand elles sont divisées seulement dans leur milieu, on leur donne le nom de *compresses perforées* ou *à boutonnière* (fig. 12).

On désigne sous le nom de *compresse en fronde* une compresse languette fendue à deux ou trois chefs sur chacune de ses extrémités jusqu'à 6 ou 8 centimètres du milieu de sa longueur (fig. 13).

On nomme *compresse fenêtrée* ou *perforée* celle qui est criblée d'un grand nombre de trous (fig. 14). On la prépare d'une manière très expéditive et très convenable en pratiquant les trous avec un emporte-pièce. Quand cet instrument fait défaut, on peut le remplacer soit en coupant avec des ciseaux placés à plat (C, fig. 15) une petite portion de compresse qu'on a fait saillir sur l'extrémité du doigt indicateur de la main gauche (B, fig. 15), pendant qu'on la maintient avec le pouce et les autres doigts de la même main (A, fig. 15), soit encore en pliant une compresse en quatre et en retranchant l'angle qui résulte de la plicature, soit enfin en tirant de distance en distance deux ou trois fils dans un morceau de linge, d'abord dans un sens puis dans un autre, de manière à le transformer régulièrement en une espèce de treillis.

Pour préparer une *croix de Malte* (pl. 5 et 6, fig. 1), on saisit par l'angle F (fig. 2) entre le pouce et les autres doigts de la main gauche (A, fig. 2) une compresse carrée d'une grandeur convenable et qu'on a préalablement pliée en quatre, puis avec la main droite qui tient une paire de ciseaux (E, fig. 2), on coupe de l'angle (D, fig. 2) vers l'angle (B, fig. 2) en s'arrêtant à quelque distance de ce dernier (C, fig. 2).

On appelle *compresses graduées* celles qui sont formées de plusieurs plis superposés. Ces plis peuvent être arrangés de diverses manières : quand ils se superposent régulièrement, la compresse est dite *compresse graduée régulière* (fig. 3) ; quand, au contraire, chaque pli va en diminuant du sommet à la base de manière à former une pyramide ou un cône tronqué, on la nomme *compresse graduée prismatique*. On en prépare deux variétés : dans la première, les plis vont en diminuant également sur chacun des bords (fig. 4) ; dans la seconde, on les arrange

d'une manière régulière sur un bord et en pyramide sur le bord opposé (fig. 5). Dans chacune de ces espèces, il est nécessaire d'assujettir les plis par des points de couture espacés, formés à l'aide d'un fil qui traverse la compresse dans toute sa longueur, en ayant soin d'en faire porter le nœud initial et terminal sur le côté opposé à celui qui devra être appliqué immédiatement sur la peau.

Les *bandelettes* sont des lanières de linge larges de 2 à 3 centimètres et d'une longueur variable. Elles peuvent être ou *découpées* ou *effilées sur leurs bords*. On obtient les premières en faisant sur l'un des bords de petites incisions obliques (fig. 6). Elles se placent, enduites de cérat, les découpures situées en dehors, sur la circonférence des plaies ou des ulcères, pour éviter l'adhérence des plumasseaux ou autres pièces de pansement et hâter le travail de la cicatrisation. Les secondes, connues sous le nom de *mèches à séton*, se préparent en enlevant sur leurs deux bords un certain nombre de fils de manière à les rendre comme frangés (B, fig. 7); on les introduit à l'aide de l'instrument appelé *stylet aiguillé* (A, C, fig. 7).





Fig. 1.

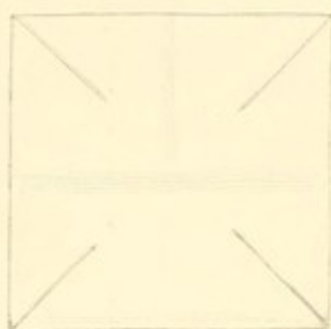


Fig. 2.

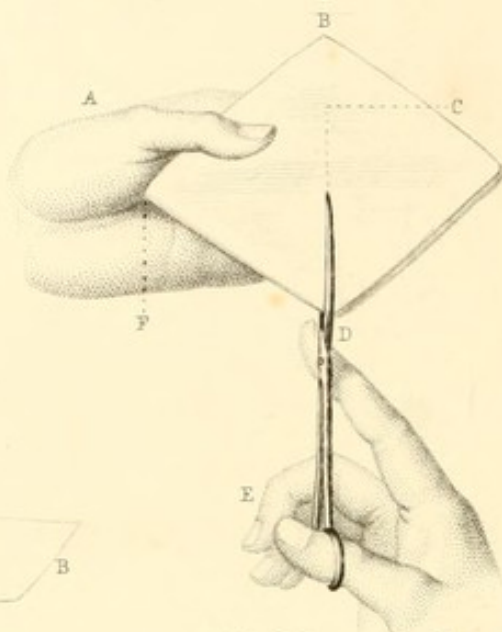


Fig.



Fig. 8.

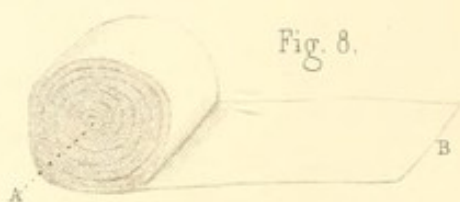


Fig. 9.

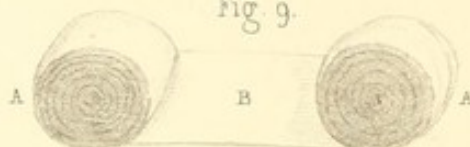


Fig. 11.



Fig. 12

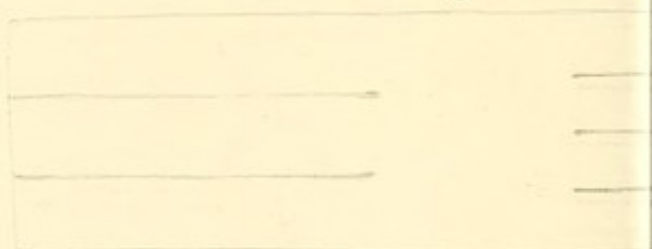


Fig. 13.

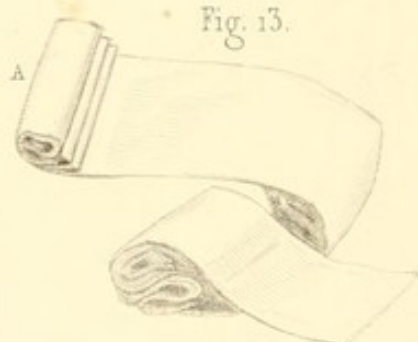


Fig. 15

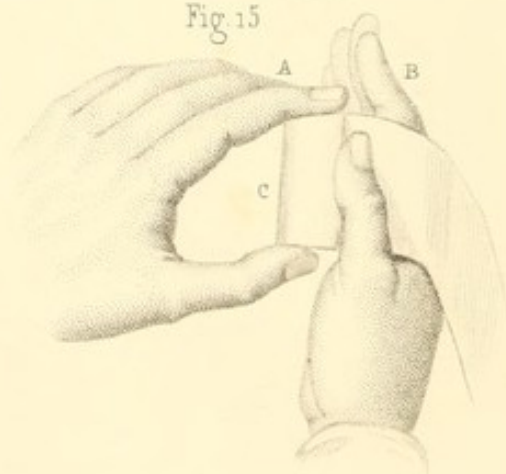


Fig. 16

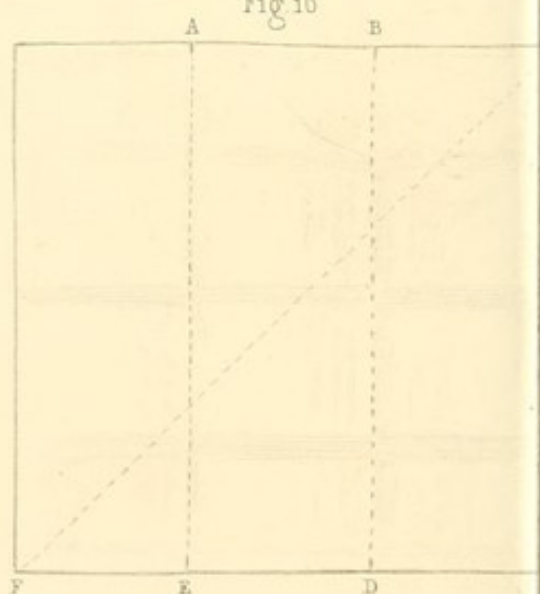




Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 10.

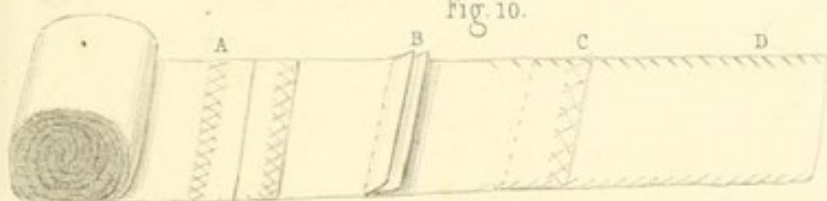


Fig. 17.



Fig. 14.

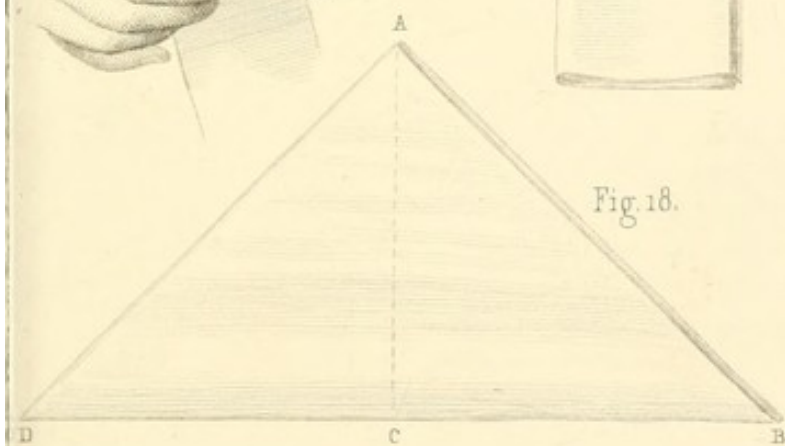
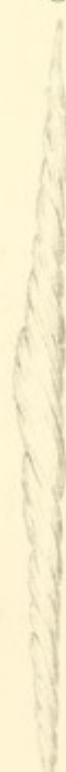


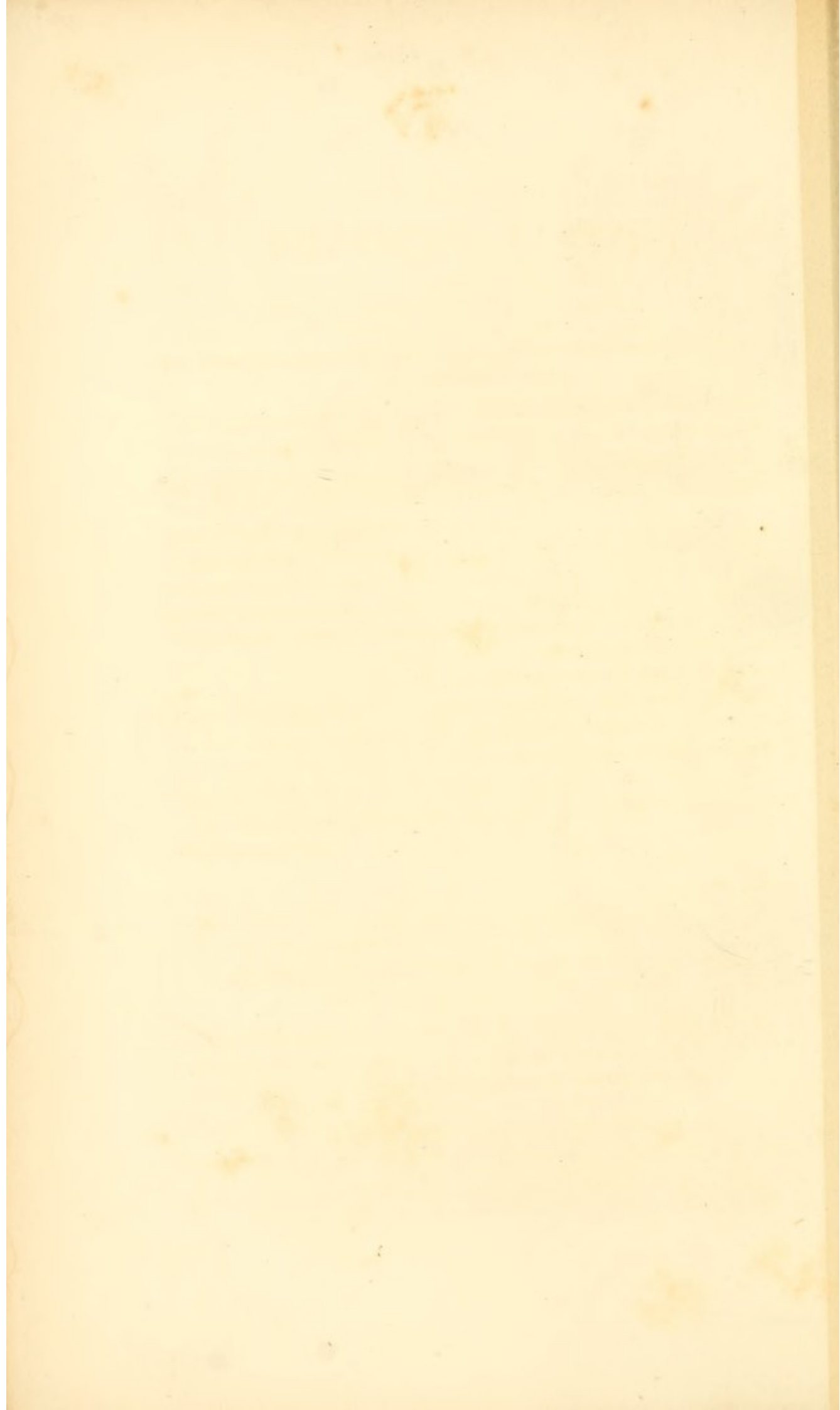
Fig. 18.

Fig. 19.



Fig. 20.







## PLANCHES 5-6.

Fig. 1. Croix de Malte.

Fig. 2. Manière de tailler la croix de Malte :

A, main gauche tenant une compresse carrée, pliée en quatre, dans l'angle F; E, main droite coupant l'angle D vers l'angle B et s'arrêtant à quelque distance de ce dernier, au point C.

Fig. 3. Compresse graduée régulière.

Fig. 4. Compresse graduée prismatique (1<sup>re</sup> variété).

Fig. 5. Compresse graduée prismatique (2<sup>e</sup> variété).

Fig. 6. Bandelette découpée.

Fig. 7. Bandelette à séton. B, bandelette passée dans le chas du stylet aiguillé A, C.

Fig. 8. Bande roulée à un globe. A, chef terminal; B, chef initial.

Fig. 9. Bande roulée à deux globes. A, A', globes; B, plein de la bande.

Fig. 10. Points de couture. D, le surjet ou surfilé; C, le point de chausson; B, le point passé; A, point de chausson maintenant rabattus les bouts qui restent après la couture à points passés.

Fig. 11. Bandes bouclées.

Fig. 12. Bande fendue et perforée.

Fig. 13. Manière de rouler une bande (1<sup>er</sup> temps). A, chef terminal plié quatre ou cinq fois sur lui-même.

Fig. 14. Manière de rouler une bande (2<sup>e</sup> temps).

Fig. 15. Manière de rouler une bande (3<sup>e</sup> temps). A, pulpe des doigts indicateur et médius de la main gauche fixant avec celle du pouce l'axe C de la bande; B, main droite soutenant le globe et lui faisant exécuter des mouvements de rotation sur lui-même.

Fig. 16. Le mouchoir ou linge carré employé dans le système de M. Mayor. AE, BD, lignes indiquant les points de duplication du carré pour former un carré long; CF, ligne diagonale indiquant le sens de la duplication pour changer le carré en triangle.

Fig. 17. Le carré long du même système.

Fig. 18. Le triangle (même système). DB, ligne dont le tiers moyen est désigné par M. Mayor sous le nom de *base* du triangle, les deux autres tiers sous celui de *chefs* ou d'*extrémités*. Le point A est appelé le *sommet*. La ligne AC indique le sens de la duplication pour préparer un triangle plus petit de moitié.

Fig. 19. La cravate (même système). Sa longueur AB dépend de celle du triangle qui a servi à la préparer.

Fig. 20. La corde (même système).

## DEUXIÈME PARTIE.

---

### **Des secondes pièces d'appareil de pansement, ou des bandages proprement dits.**

Les diverses pièces de pansement dont nous nous sommes occupé dans la première partie ne pouvant d'ordinaire rester par elles-mêmes appliquées assez fixement sur les surfaces lésées, on est obligé d'avoir recours, pour obtenir ce résultat, à d'autres pièces de pansement connues sous le terme générique de *bandages*.

Quelquefois le bandage n'est composé que d'une seule pièce d'appareil, on l'appelle alors *bandage simple* ; quand, au contraire, on a employé à sa préparation deux ou un plus grand nombre de pièces, soit séparées, soit cousues ensemble, on lui donne le nom de *bandage composé* ; enfin on le désigne sous le nom de *bandage mécanique*, quand les pièces qui le composent doivent agir soit par leur élasticité ou par leur résistance, soit par un assemblage de ressorts, de poulies ou de leviers. La plupart d'entre eux étant étrangers aux matières dont nous devons nous occuper, nous ne parlerons que de ceux employés pour réduire et contenir les os luxés ou fracturés.

Les bandages simples et composés s'effectuent à l'aide de *bandes* ou de *linges pleins*.

---

### CHAPITRE PREMIER.

#### **Des bandes : manière de les allonger, de les rouler, de les appliquer et de les arrêter.**

Les *bandes* sont des espèces de liens beaucoup plus longs que larges : les unes sont *simples*, les autres sont *fendues à un ou à plusieurs chefs*, d'autres sont *perforées* ; il y en a aussi qui sont à la fois *fendues* et *perforées* (pl. 5 et 6, fig. 12).

*Bandes simples.* — La longueur et la largeur des bandes doivent être proportionnées au lieu sur lequel on les applique, toutefois elles ne doivent jamais dépasser une longueur de 12 mètres et une largeur de



8 centimètres; les bandes plus longues ou plus larges se roulent mal, sont difficilement maintenues et ne s'appliquent qu'avec difficulté. Les bandes ordinaires sont de 4 à 6 centimètres de largeur sur 3 mètres de longueur. Leurs extrémités ont reçu le nom de *chefs*; ceux-ci à leur tour sont appelés, suivant leur destination, *chef initial* (B, fig. 8) ou *chef terminal* (A, fig. 8). La partie centrale de la bande se nomme *plein* (B, fig. 9); il a une *face externe*, une *face interne* et deux *bords*, l'un *supérieur*, l'autre *inférieur*.

Les bandes peuvent se préparer avec des tissus de chanvre, de lin, de coton, de laine et même avec du caoutchouc. Les Anglais donnent la préférence aux bandes de laine qui, d'après eux, compriment sans serrer, se prêtent, par leur élasticité, aux divers changements de volume que peut éprouver la partie, entretiennent une chaleur douce, égale et conservent longtemps les liquides des fomentations. Malgré ces avantages, elles sont peu employées par nous : leur prix est trop élevé, elles se salissent très vite, se resserrent au lavage et absorbent avec beaucoup de facilité les matières putrides dont il est on ne peut plus difficile de les débarrasser.

Les bandes dont on fait le plus grand usage en France sont préparées avec des tissus de lin, de chanvre ou de coton. Quand elles ne doivent pas être mises en contact avec les parties, il y a peu de différence entre les bandes de toile ou de calicot; dans le cas contraire, la toile doit être préférée au coton qui chauffe et irrite les peaux délicates et susceptibles.

M. le docteur Gariel, qui a fait en chirurgie une application si heureuse du caoutchouc vulcanisé, a proposé des bandes fabriquées avec cette substance. L'expérience nous a démontré qu'elles sont d'une application facile et régulière; mais leur dilatation par la chaleur, leur resserrement par le froid, la gêne qu'elles apportent à l'évaporation de la transpiration cutanée, et surtout la difficulté d'en régler d'une manière suffisante le degré de constriction, nous les font regarder comme propres à remplir seulement quelques indications particulières.

« Les bandes, dit Hippocrate, doivent être légères, souples, propres, sans coutures ni éminences, non usées, de manière à pouvoir soutenir une traction ou même offrir un peu plus de résistance. » (*De l'officine du médecin*, trad. de Littré.) Il est encore très important qu'elles soient coupées à droit fil, sans cela leurs bords s'effilent, se frangent, leurs fils s'entremêlent et il devient fort incommode de les appliquer. Malheureusement un droit fil complet n'est pas facile à obtenir; aussi a-t-on proposé, pour en tenir lieu, de soutenir chaque bord de la bande par une *couture à surjet* (D, fig. 10). Ce moyen ne peut pas être employé sans précaution, car pour peu que le surjet soit serré, les bords



de la bande offrent plus de résistance que le plein, et dès lors le bandage comprime d'une manière inégale et produit des douleurs souvent intolérables. Pour remédier à ces inconvénients, les Allemands fabriquent leurs bandes avec un tissu lâche, léger, poreux et tissé comme on tisse les rubans de soie, c'est-à-dire, en disposant sur leurs bords un long crin de cheval que l'on retire ensuite et qui y laisse, au lieu d'une lisière, de petites boucles (fig. 11) à la faveur desquelles ils s'étendent et prêtent avec une grande facilité. Ces bandes paraissent excessivement commodes : elles ont déjà depuis longtemps été recommandées par Percy qui les a nommées *bandes bouclées*, elles ont été citées avec éloge par tous les auteurs qui se sont occupés de déligation ; il serait donc à désirer qu'elles fussent adoptées dans nos établissements hospitaliers où, malgré la dépense énorme qu'on y consacre, les bandes sont si souvent défectueuses.

Les bandes n'ont pas toujours assez de longueur, on est alors obligé de les allonger ; cette opération doit se faire avec soin. On peut y procéder de deux façons : dans la première, on place chaque bout l'un sur l'autre et on les fixe sur les deux faces par le point de couture désigné par les couturières sous le nom de *point de chausson* (C, fig. 10) ; dans la seconde, on place les deux extrémités bout à bout, et on les maintient dans cette position, à 2 centimètres du bord, par le point dit *à points passés* (B, fig. 10), puis chacune de ces extrémités est rabattue sur le plein et est maintenue à l'aide du point de chausson (A, fig. 10). Nous ne saurions donner de préférence à l'un ou à l'autre de ces modes de couture ; tous les deux permettent d'éviter les roideurs et les inégalités et sont bien préférables aux points à surjet conseillés par certains auteurs.

Pour se servir d'une bande, il est indispensable de la rouler sur elle-même de manière à lui donner, soit la forme d'un cylindre au centre duquel se trouve le *chef terminal* (A, fig. 8), tandis que le *chef initial* est libre (B, fig. 8), soit la forme de deux cylindres : elle est alors roulée par ses deux chefs jusqu'à ce qu'ils se rencontrent à un point donné qui est appelé le *plein* (B, fig. 9). Dans le premier cas on dit que la bande est *roulée à un globe* (fig. 8) ; elle est dite *roulée à deux globes* dans le second (fig. 9).

Il n'est pas aussi facile qu'on peut le croire au premier abord de bien rouler une bande ; on doit donc s'y habituer avec soin. Une bande mal roulée fuit, échappe des doigts et est très difficile à appliquer ; quand elle est au contraire bien roulée, on peut la tenir avec solidité et l'appliquer avec plus de dextérité, de promptitude et de précision. Pour bien rouler une bande, il faut en saisir le *chef terminal* et le replier



quatre ou cinq fois sur lui-même pour en former un petit rouleau (A, fig. 13) qu'on saisit avec le ponce, l'indicateur et le médius de chaque main, de manière à pouvoir lui imprimer plusieurs tours de rotation sur lui-même (fig. 14) ; quand il a acquis un certain volume, on place son axe (C, fig. 15) entre la pulpe du ponce, du second et du troisième doigt de la main gauche (A, fig. 15), tandis qu'on saisit la portion non roulée entre le ponce et le bord radial de l'indicateur droits, pour la tendre et la diriger. Cela fait, on fait pivoter le globe sur lui-même à l'aide des doigts médius, annulaire et auriculaire de la main droite, qui sont en même temps chargés de le maintenir dans la paume de la même main (B, fig. 15). Quand on a fait exécuter au globe un certain nombre de tours et qu'on s'aperçoit qu'il n'est pas assez serré, il faut le tenir immobile entre les doigts de la main gauche, pendant qu'on tire avec force le plein de la bande avec la main droite. Si une seule traction ne suffit pas, on la répète autant de fois que cela est nécessaire, et l'on arrive ainsi à donner à la bande la dureté convenable pour sa bonne application.

Quand la bande doit être roulée à deux globes, on roule de la même manière chacun des chefs alternativement jusqu'à ce qu'ils viennent se rencontrer ; d'ordinaire on donne à l'un des globes plus de volume qu'à l'autre pour lui permettre de fixer un des chefs et de terminer le bandage avec plus de régularité.

Les règles relatives à l'application des bandes diffèrent suivant que celles-ci sont roulées à un ou à deux globes.

Pour appliquer régulièrement la *bande à un globe*, il faut en maintenir le globe entre l'extrémité du ponce et des doigts indicateur et médius de la main droite (pl. 7, A, fig. 1), le dérouler légèrement pendant qu'on retient le chef initial sur le point diamétralement opposé à la plaie avec la pulpe du ponce et du doigt indicateur de la main gauche (B, fig. 1) ; on l'assujettit par deux ou trois *circulaires* (2, 3, 4, fig. 2) et l'on continue jusqu'à ce que la bande soit épuisée, quand elle est appliquée sur un corps entièrement cylindrique ; quand au contraire elle est appliquée sur un corps conique, tel que les membres supérieurs ou inférieurs, il faut, pour éviter des *godets*, qui feraient perdre au bandage toute sa solidité, avoir recours à des circonvolutions connues sous le nom de *doloires*, qu'on interrompt par ce qu'on est convenu d'appeler des *renversés*. On les pratique en faisant exécuter obliquement à l'aide du ponce gauche (A, fig. 2), à la face externe de la bande, un pli sur elle-même, de manière que son bord supérieur devienne inférieur (5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, fig. 2) et qu'elle soit ainsi appliquée alternativement sur l'une et sur l'autre face.

## PLANCHE 7.

**Fig. 1.** Manière de commencer l'application d'une bande roulée à un globe :

A, extrémité du pouce et des doigts indicateur et médius de la main droite maintenant le globe de la bande ; B, pouce et indicateur de la main gauche fixant le chef initial.

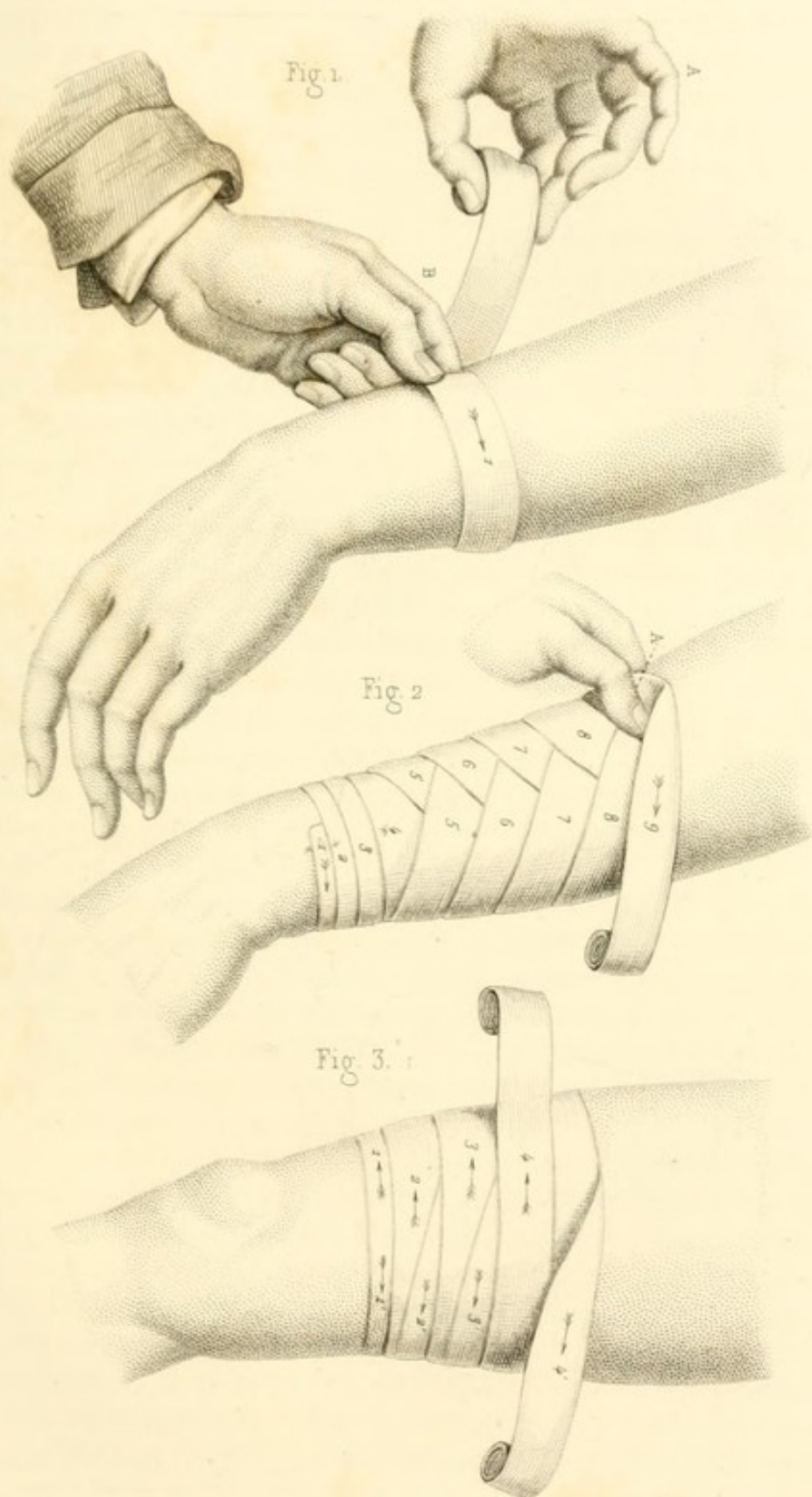
**Fig. 2.** Manière de faire un renversé :

A, pouce gauche placé sur la face externe de la bande et aidant à faire le pli qui constitue le renversé.

**Fig. 3.** Manière d'appliquer une bande roulée à deux globes.











Quand la bande ne doit pas recouvrir de longues surfaces, on peut, au lieu de retenir le chef initial, le laisser pendre dans une étendue de 12 à 15 centimètres et le fixer à cette hauteur par des circulaires, comme dans le procédé précédent. Le bout pendant peut ensuite être noué avec le chef terminal, et servir ainsi pour achever le bandage et en assurer la solidité.

Lorsque la bande est entièrement posée, on peut l'arrêter soit en procédant ainsi que nous venons de le dire, soit en fendant en deux l'extrémité finale et en nouant ensemble les deux lanières qui résultent de cette section, soit encore au moyen d'un fil, soit enfin, ce qui est le plus ordinaire, au moyen d'épingles. « Elles devront toujours, dit M. Gerdy, » être attachées de manière que la convexité de la partie n'en fasse point » saillir la pointe; que celle-ci, cachée dans l'épaisseur des circonvolutions de la bande, ne puisse blesser ni le malade dans l'intervalle, ni » le chirurgien au moment des pansements. La pointe de l'épingle ne » doit pas non plus être tournée du côté de la fin de la bande, car si les » épingles n'étaient solidement fixées en traversant alternativement l'extrémité de la bande et les circulaires qui sont au-dessous, elles se détacheraient aisément. »

Quel que soit le moyen employé, il faut fixer le dernier jet de la bande sur le point diamétralement opposé à la partie lésée : on évite ainsi les douleurs d'une pression incommode ; quand la longueur de ce jet ne permet pas de suivre ce précepte, il faut le raccourcir en le pliant dans une étendue convenable.

L'application de la *bande à deux globes* est beaucoup plus difficile, et il faut de fréquents exercices pour arriver à l'exécuter avec habileté. M. Gerdy étant de tous les auteurs celui qui a donné à cet égard les meilleurs préceptes, nous lui emprunterons la description du procédé suivant, qu'il désigne sous le nom d'*entrecroisement par renversé*. Nous avons cherché à le rendre sensible dans la figure 3, planche 7, et dans la figure 4 bis, planche 8.

« Saisissez, dit-il, les deux globes à deux mains, appliquez par la face » externe leur plein intermédiaire sur un des points de la circonférence » de la partie que doit recouvrir le bandage ; ensuite déroulez en même » temps et d'une manière égale les deux globes autour de cette partie » (1, 1', pl. 7, fig. 3) jusqu'à ce que vous les ayez conduits au point opposé » à celui où vous avez commencé le bandage ; là déviez obliquement un » des deux globes en haut ou en bas, continuez au contraire à porter » l'autre et sa bande suivant une ligne horizontale jusqu'à ce que cette » bande rencontre celle du premier, la recouvre et la croise en formant



• avec elle un angle aigu ; alors retournez et *renversez* obliquement le  
• premier globe et la bande déviée sur le circulaire qui la couvre et la  
• croise (pl. 8, fig. 4 bis) ; faites ensuite suivre aux deux globes leur di-  
• rection primitive, ramenez-les un peu au-dessus du point de départ,  
• et recommencez en avant la même manœuvre que nous avons faite en  
• arrière (2, 2', pl. 7, fig. 3) ; agissez ainsi jusqu'à la fin de la bande  
• (3, 3', 4, 4', pl. 7, fig. 3) et fixez-en les dernières circonvolutions ainsi  
• que l'un des chefs par des circulaires horizontaux pratiqués avec le  
• globe le plus volumineux. »

En outre des règles manuelles que nous venons de tracer, l'application des bandes est soumise à d'autres préceptes sur l'importance desquels nous ne saurions assez appeler l'attention. Ainsi le chirurgien doit se placer d'une manière commode et de telle sorte qu'il n'ait pas à se déranger quand la bande devra tourner autour du malade. Celui-ci sera mis dans la situation la plus convenable pour lui épargner des douleurs et de façon que la partie blessée ne soit exposée à aucune secousse ni à une intempestive pression. La bande ne doit être ni trop lâche ni trop serrée ; en général, toutes celles qui ne sont pas employées dans un but compressif ne doivent être serrées qu'autant que cela est nécessaire pour en assurer la solidité. Malheureusement il est loin d'être facile de s'arrêter toujours au degré de constriction convenable ; cette précision ne s'acquiert que par l'habitude et une longue pratique. On a lieu de croire qu'on l'a atteint quand les parties forment au-dessous des circonvolutions une saillie légère, molle, facile à déprimer et non douloureuse au toucher. Lorsqu'au contraire les parties sont le siège d'un gonflement violacé avec engourdissement et douleurs vives, c'est l'indice que les bandes sont trop serrées ; il faut alors se hâter de les relâcher pour éviter le développement de la gangrène. Au reste, le degré de constriction à donner à la bande varie suivant son état d'humidité ou de sécheresse. Dans le but d'obtenir à cet égard des données précises, A. Bérard s'est livré à quelques expériences dont voici le résultat :

1° Soit qu'on applique une bande sèche ou mouillée, la pression exercée par elle augmente avec le nombre de tours qu'elle décrit ; si, par exemple, le dynamomètre de Regnier sur lequel elle est roulée marque 11 degrés au dixième tour, il en marquera un peu plus au quinzième, un peu plus encore au vingtième.

2° Toutes choses égales d'ailleurs, une bande mouillée presse plus fortement qu'une bande sèche ; ainsi, dans plusieurs expériences consécutives, on a vu la même bande, appliquée sèche et mouillée, marquer dans le second cas deux ou trois degrés de plus que dans le premier.



3° Une bande appliquée soit sèche, soit mouillée, se relâche graduellement, de sorte que la pression qu'elle exerce diminue de jour en jour ; mais si elle est mouillée, la pression diminue beaucoup plus rapidement et plus complètement, parce que ce phénomène dépend à la fois de la dessiccation de la bande et de son relâchement : ainsi la pression exercée par une bande sèche est moindre, mais persiste plus longtemps et d'une manière plus uniforme ; celle qu'on obtient avec une bande mouillée est plus forte, plus inégale et moins constante.

4° Lorsqu'on applique une bande sèche et qu'on la laisse en place pendant plusieurs jours, la pression descend de plusieurs degrés : si alors on mouille la bande sans la déranger, elle se resserre rapidement et à tel point, que la pression dépasse le degré qu'elle avait atteint au moment même de l'application ; mais à mesure que l'appareil se sèche, les tours de bande se relâchent, la pression diminue de nouveau, tombe plus bas que jamais et cesse même quelquefois entièrement.

Quels que soient les usages et la forme des bandages, l'homme de l'art doit dans leur application savoir concilier l'efficacité avec la dextérité et l'élégance. Un bandage bien appliqué inspire plus de confiance, rassure le malade, qui se persuade qu'on a pris tous les soins convenables pour assurer sa guérison, et donne en même temps du chirurgien une excellente opinion. Imitons en cela A. Paré et disons avec lui, « qu'après avoir appliqué un bandage on doit voir si on l'a fait comme il faut, s'il est beau à voir, afin de contenter le malade et les assistants, car chacun dans sa profession doit embellir son ouvrage autant que possible lui sera. »

---

## CHAPITRE II.

### Des linges pleins.

On appelle *linges pleins* des mouchoirs, des serviettes ou autres pièces plus ou moins grandes. On les applique pliés de plusieurs manières.

Bien qu'employés dès la plus haute antiquité, les pleins cependant ne servaient à l'exécution que d'un petit nombre de bandages, lorsque M. Mayor (de Lausanne), et après lui M. Rigal (de Gaillac), les ont proposés pour remplacer dans tous les cas les bandages usités. Dans ce but, le premier de ces chirurgiens surtout a créé un système de déligation basé sur l'emploi d'un plein unique, le *mouchoir* ou *linge carré* (pl. 5 et 6, fig. 16), capable à lui seul de remplacer tous les liens connus par sa facilité à être instantanément changé en quatre autres liens qui ne sont que ses dérivés et qu'il nomme le *carré long*, le *triangle*, la *cravate* et la *corde*.

Le *carré long* (pl. 5 et 6, fig. 17). C'est le mouchoir plié sur lui-même un certain nombre de fois (suivant les lignes AE, BD, pl. 5 et 6, fig. 16, par exemple), pour obtenir un lien plus ou moins large et plus ou moins épais.

Le *triangle* (pl. 5 et 6, fig. 18). Il résulte du mouchoir plié diagonalement comme un *fichu* et suivant la ligne CF (pl. 5 et 6, fig. 16).

M. Mayor désigne le tiers moyen de la ligne DB (pl. 5 et 6, fig. 18 par le nom de *base*, les deux autres tiers répondant aux points D et B par ceux de *chefs* ou d'*extrémités*, et le point A par celui de *sommet*. Son système déligatoire comprend l'emploi de triangles de grandeurs différentes. Le plus grand a 1 mètre de longueur environ d'une extrémité à l'autre et 50 centimètres du sommet à la base. On peut avec celui-ci en préparer de plus petits de moitié en le pliant et le divisant perpendiculairement de sa pointe à sa base suivant la ligne AC (pl. 5 et 6, fig. 18). Ce dernier, à son tour, peut être divisé de manière à donner un triangle de troisième dimension.

La *cravate* (pl. 5 et 6, fig. 19). Elle est un dérivé immédiat du lien précédent. Sa longueur AB dépend de celle du triangle, mais sa largeur et son épaisseur sont subordonnées à la volonté du chirurgien, puisqu'elles dépendent du plus ou moins grand nombre de fois qu'on a replié le triangle sur lui-même, comme pour constituer la cravate ordinaire.

La *corde* (pl. 5 et 6, fig. 20). C'est la cravate tordue sur elle-même.



Le système de M. Rigal (de Gaillac) a beaucoup d'analogie avec celui de M. Mayor ; il n'en diffère que par la manière de réunir et d'arrêter les pleins qui le composent. Ainsi, tandis que le chirurgien suisse arrête ses bandages le plus souvent par des nœuds, M. Rigal propose de maintenir et de fixer les siens avec des tissus ou des fils de caoutchouc qu'il conduit vers les creux ou saillies des diverses parties du corps pour leur faire prendre des points d'appui. Ces fils ont, d'après lui, l'avantage de se prêter aux mouvements les plus variés de la mâchoire, du thorax, du tronc et des membres, sans que rien soit changé aux dispositions primitivement établies.

Le système de M. Mayor est ingénieux, et certainement tous les chirurgiens lui auraient accordé la justice qu'il mérite s'il n'eût compromis lui-même le succès par son enthousiasme d'auteur. Vouloir en effet remplacer partout et toujours tous nos moyens déligatoires par un simple mouchoir, c'est soutenir une opinion qui ne peut résister à un examen rigoureux et qui devait naturellement susciter une opposition en rapport avec son exagération. Aujourd'hui que ce système peut être apprécié avec calme, on s'accorde généralement à reconnaître que, s'il ne peut suffire à certaines indications, comme la compression énergique sur une large surface, ou bien l'application d'un bandage roulé sur toute l'étendue d'un membre, il n'en fournit pas moins des ressources précieuses à la chirurgie des petites localités, et principalement sur le champ de bataille. Le système de M. Rigal est-il appelé à rendre les mêmes services ? Nous ne pouvons le penser. Ce qui fait principalement le mérite des bandages Mayor, c'est leur simplicité et la facilité de se procurer aussitôt les cravates et mouchoirs qu'ils réclament. M. Rigal, en y ajoutant des liens de caoutchouc, en a fait des appareils compliqués dont les matériaux ne se trouvent que dans les grands centres de population et dont l'achat et l'entretien doivent être fort dispendieux ; toutefois, comme il en est parmi eux qui témoignent du savoir et du génie inventif de l'auteur, nous nous ferons un devoir de les signaler et de faire ressortir les avantages qu'ils peuvent offrir dans quelques circonstances spéciales.

---



## CHAPITRE III.

### Classification des bandages.

Les anciens, pour établir leurs classifications, désignaient leurs bandages tantôt par le nom de l'auteur qui les avait inventés, tantôt d'après leurs formes, tantôt d'après leurs usages. Ainsi ils avaient le *Rhombe* d'Hippocrate, le *Scapha* ou *Tolus* de Dioclès, le *Discrimen*, le *Figuré* ou *Royal*, le *Nez tortu*, la *Fosse d'Amyathus*, le *Kiastre*, le *Thaïs* qui tirait son nom de son élégance, le *Lièvre*, le *Quadrige*, etc. Ces nomenclatures sans ordre et sans méthode, ne pouvant être d'aucune utilité pour l'étude, on a dû naturellement chercher à leur en substituer de plus convenables. Celles qui avaient été adoptées jusque dans ces derniers temps avaient pour base unique les usages divers que les bandages étaient appelés à remplir : ainsi on avait établi des bandages *unissant*, *divisif*, *compressif*, *expulsif*, *contentif*, *réductif*, etc. Mais M. Gerdy, après avoir fait remarquer que bien souvent le même bandage satisfait à plusieurs indications, en a proposé une nouvelle qui a pour principe les figures régulières auxquelles chaque bandage peut être comparé. Ce point de départ nous paraissant préférable à l'autre, nous suivrons la classification de cet auteur, en lui faisant toutefois subir quelques légères modifications.

Ainsi, nous diviserons d'abord les bandages en classes, ordres et genres, puis nous grouperons chaque ordre en procédant de la tête aux pieds, de manière à décrire successivement les bandages de la tête, les bandages du cou, les bandages du tronc, les bandages des membres supérieurs et inférieurs ; nous rattacherons ensuite à chacun de ces ordres les genres et les espèces qu'ils peuvent comporter.

Aucune des classifications précédentes ne pouvant s'adapter aux moyens déligatoires de M. Mayor, ce chirurgien a dû nécessairement penser à en créer une en rapport avec son système. Celle qu'il a choisie répond au principe déjà employé par Chaussier pour les muscles : elle se compose en général d'un nom double. Le premier nom se rapporte toujours à la région du corps sur laquelle la base de son lien appuie essentiellement ; le second désigne les parties auxquelles vont aboutir les extrémités de ce même lien. Ainsi, lorsque dans l'application d'un *triangle* la base est à l'*occiput* et les extrémités au *menton*, on a le *triangle occipito-mentonnier* ; quand, au contraire, cette base est au



*front* et les extrémités *au thorax*, on a le *triangle fronto-thoracique*, etc. Cette nomenclature est simple et rationnelle ; car, comme le dit M. Mayor, il suffit qu'un lien quelconque soit appliqué, pour que tout chirurgien puisse lui donner son véritable nom à l'instant même, ou bien qu'après avoir été nommé, tout homme de l'art en saisisse aussitôt le mécanisme, établisse facilement le moyen, et indique les principaux points sur lesquels il agira et qu'il devra recouvrir.

## CHAPITRE IV.

### Des bandages par régions de la tête aux pieds.

#### § 1. — BANDAGES DE LA TÊTE.

CLASSIFICATION DE M. GERDY.

LIENS DE M. MAYOR.

|  |                   | GENRES.                                | ESPÈCES.   |   |
|--|-------------------|--|--|---|
| 1 <sup>er</sup> ORDRE. — BANDAGES SIMPLES. | 1 <sup>er</sup> . | Bandages circulaires.<br>Une espèce.   | Circulaire du front et des yeux.                         | 1. Triangle fronto-occipital.   |
|  |                   |  | 1. Croisé d'un œil (œil simple, monocle).                | 2. Triangle occipito-frontal.   |
|  |                   |  | 2. Croisé des yeux (œil double, bino-<br>cle).           | 3. Triangle bi-pariétal (triangle bonnet de la tête).                           |
|  | 4 <sup>e</sup> .  | Bandages croisés.<br>Six espèces.      | 3. Croisé simple de la mâchoire (che-<br>vestre simple). | 4. Triangle fronto-cervico-labial (invaginé des plaies verticales d'une lèvre). |
|  |                   |  | 4. Croisé double de la mâchoire (che-<br>vestre double). | 5. Triangle facial (masque).  |
|  |                   |  | 5. Croisé de la tête.                                    | 6. Triangle occipito-mentonnier (fronde du menton).                             |
| 2 <sup>e</sup> ORDRE. — BANDAGES COMPOSÉS. | 6 <sup>e</sup> .  | Bandages noués.<br>Une espèce.         | Noué de la tête (nœud d'emballleur).                     | 7. Triangle occipito-auriculaire (croix de la tête).                            |
|  | 7 <sup>e</sup> .  | Bandages pleins.<br>Trois espèces.     | 6. Croisé de la tête et du cou.                          | 8. Triangle fronto-oculo-occipital (bandeau).                                   |
|  | 8 <sup>e</sup> .  | Bandages invaginés.<br>Une espèce.     | 7. Recurrent de la tête (capeline).                      |   |
|  | 1 <sup>er</sup> . | Bandages en T.<br>Trois espèces.       | 1. Plein triangulaire de la tête (mouchoir en triangle). |   |
|  | 2 <sup>e</sup> .  | Bandages cruciaux.<br>Une espèce.      | 2. Plein quadrilatère de la tête (grand couvre-chef).    |   |
|  | 3 <sup>e</sup> .  | Bandages en fronde.<br>Quatre espèces. | 3. Bandeau.  |   |
|  | 4 <sup>e</sup> .  | Band. bursiformes.<br>Une espèce.      | 4. Bandage unissant des plaies verticales d'une lèvre.   |   |
|  |                   |  | 1. T de la tête et des oreilles.                         |   |
|  |                   |  | 2. T double du nez.                                      |   |
|  |                   |  | 3. T de la bouche.                                       |   |



**TAB. LEAU INDIQUANT LA CLASSIFICATION DE M. GERDY  
ADAPTÉE AUX DIVISIONS DE NOTRE PRÉCIS.**

|  |  |                             |  |  |   |   |   |
|--|--|-----------------------------|--|--|---|---|---|
| 1 <sup>re</sup> CLASSE.<br><br>Bandages proprement dits.<br><br>Elle contient deux ordres. | 1 <sup>er</sup> ORDRE.<br><br>Bandages simples.<br><br>Il contient huit genres.  | 1 <sup>er</sup> genre. {    | Bandages circulaires.  | {  | Ils forment autour des parties des circulaires horizontaux qui se recouvrent à peu près exactement les uns les autres. Ils décrivent des circonvolutions obliques qui se recouvrent encore à peu près exactement.   |   |   |
|  |  | 2 <sup>e</sup> genre. {     | Bandages obliques.   |  | Ce sont ceux qui décrivent des tours en spirale ; chaque tour est désigné sous le nom de <i>doloires</i> .  |   |   |
|  |  | 3 <sup>e</sup> genre. {     | Bandages spiraux.  | {  | Ils figurent des circonvolutions semblables au chiffre 8 ou à la lettre X. Lorsque ces circonvolutions ne se recouvrent qu'en partie, on leur donne encore le nom de <i>doloires</i> .  |   |   |
|  |  | 4 <sup>e</sup> genre. {     | Bandages croisés ou en huit de chiffre, ou tout simplement en croix. |  | Quand ils représentent une sorte de nœud.   |   |   |
|  |  | 5 <sup>e</sup> genre. {     | Bandages noués.  |  | Ce sont ceux qui vont et reviennent alternativement sur leurs pas en se repliant sur eux-mêmes pour former des anses qu'on assujettit par des circulaires.  |   |   |
|  |  | 6 <sup>e</sup> genre. {     | Bandages récurrents.   |  | Quand ils sont faits avec des mouchoirs, des serviettes ou des pièces de linges plus ou moins larges.   |   |   |
|  |  | 7 <sup>e</sup> genre. {     | Bandages pleins.   | {  | Il est constitué par une seule bande ou une seule pièce de linge perforée de plusieurs ouvertures ou boutonnières dans un des points de sa longueur, et fendue à un bout en plusieurs lanières destinées à traverser les boutonnières.  |   |   |
|  |  | 8 <sup>e</sup> genre. {     | Bandages invaginés ou unissants.                                     |  | Il est composé de deux bandes ou de deux pièces de linge : l'une est perforée d'une ou de plusieurs boutonnières, tandis que l'autre est fendue dans une partie de sa longueur en autant de chefs que la première a d'ouvertures ; ces chefs ou lanières sont, comme celles du premier sous-genre, destinées à être engagées dans les boutonnières. |   |   |
|  | 2 <sup>e</sup> ORDRE.<br><br>Bandages composés.<br><br>Il contient six genres.   | 1 <sup>er</sup> sous-genre. | 1 <sup>er</sup> genre. {   | Bandages en T.                           | {   | Ce sont ceux qui affectent la forme de la lettre T. |   |
|  |  |                             | 2 <sup>e</sup> genre. {  | Bandages cruciaux, cruciformes ou croix. |   | On désigne ainsi ceux ressemblant à une croix.      |   |
|  |  |                             | 2 <sup>e</sup> sous-genre.   | 3 <sup>e</sup> genre. {                  | Bandages en fronde.   | {   | Ils sont formés de plusieurs chefs ou bandes réunies à un plein commun. Ils sont nommés ainsi à cause de leur ressemblance avec l'arme dont se servaient les anciens pour lancer des pierres. |
|  |  |                             |  | 4 <sup>e</sup> genre. {                  | Bandages bursiformes, bourses ou suspensor.   |   | Il est formé par ceux qui ont la ressemblance d'un sac.   |
|  |  |                             |  | 5 <sup>e</sup> genre. {                  | Bandages vaginiformes ou gaines.  | {   | Quand ils ont la forme d'une gaine ou d'un fourreau.  |
|  |  |                             |  | 6 <sup>e</sup> genre. {                  | Bandages bouclés ou lacés.  |   | Ce sont ceux qui sont garnis de cordons, de courroies, de boucles, ou qui peuvent se lacer comme les corsets des femmes.  |
| CLASSE.<br>Bandages cati-<br>caniq.  | { Elle ne contient qu'un seul ordre.      Constitué par les bandages réductifs ou contentifs des fractures et des luxations. |                             |  |  |   |   |   |

## PLANCHE 8.

Fig. 1. Croisé d'un œil (œil simple, monocle) (1<sup>re</sup> variété).

Fig. 2. Le même bandage (2<sup>e</sup> variété).

Fig. 3. Croisé des yeux (œil double, binocle), à un globe.

Fig. 4. Le même bandage à deux globes.

Fig. 4 bis. Manière de faire le renversé en arrière dans l'application de la bande roulée à deux globes en général, et en particulier dans celle du croisé des yeux à deux globes.



Fig. 1



Fig. 2



F. 4 bis



Fig. 3



Fig. 4







En général, tous les bandages de la tête flattent et plaisent aux yeux quand ils sont bien disposés, mais ils sont difficiles, compliqués, et ce n'est qu'à l'aide d'un fréquent exercice qu'on parvient à leur donner la régularité convenable. La forme sphérique de la tête et les cheveux dont elle est garnie favorisant le glissement des bandes, on a généralement beaucoup de tendance à les serrer trop fortement; il est cependant très essentiel d'éviter cet excès, car alors ils deviennent fatigants, ils occasionnent des douleurs fort vives et peuvent souvent entraîner des complications dangereuses. Le meilleur moyen d'y parvenir est de recouvrir au préalable la tête d'un bonnet ou d'un serre-tête; cette simple précaution suffit pour permettre de donner au bandage une satisfaisante solidité sans exagérer sa constriction. Nous l'emploierons dans l'application de tous nos bandages; nous prions le lecteur de vouloir bien se rappeler cette mention, afin d'éviter la monotonie de la répéter à chaque description.

#### PREMIER ORDRE. — BANDAGES SIMPLES.

##### PREMIER GENRE. — *Bandages circulaires.*

###### Circulaire du front et des yeux.

*Pièces du bandage.* — Une bande longue de 4 mètres, large de 4 à 5 centimètres.

*Application.* — Recouvrez la tête d'un serre-tête et fixez le chef initial de la bande sur le front par deux circulaires; puis descendez peu à peu sur les yeux en faisant quatre ou cinq nouveaux circulaires; remontez ensuite sur le front, faites un dernier circulaire, et arrêtez la bande sur l'un des côtés de la tête avec une épingle.

*Usages.* — Ce bandage est excessivement simple. On s'en sert pour protéger les yeux, les mettre à l'abri du contact de la lumière et maintenir des topiques dans les ophthalmies, la fistule lacrymale, ou après l'opération de la cataracte.

##### QUATRIÈME GENRE. — *Bandages croisés.*

Croisé d'un œil (œil simple, monocle). 1<sup>re</sup> variété (pl. 8, fig. 1).

*Pièces du bandage.* — Une bande longue de 6 mètres et large de 4 à 5 centimètres.

*Application.* — Si vous voulez recouvrir l'œil droit, placez le chef initial de la bande au-dessus de cet œil et faites un circulaire horizontal



du front en passant au-dessus des sourcils et des oreilles (1,2). Arrivé à la nuque, passez sous l'oreille droite et venez vers l'angle de la mâchoire inférieure ; de là montez obliquement sur la joue, sur l'angle interne de l'œil, la racine du nez ; gagnez la bosse pariétale gauche (3), redescendez à la nuque et faites un circulaire du front (4) ; revenu à la nuque, refaites un semblable oblique et un semblable circulaire (5,6) en ayant soin de ne recouvrir les premiers jets de bande qu'à moitié ; répétez la même manœuvre deux ou trois fois (7,8,9) et terminez par des circulaires autour de la tête (10).

*Usages.* — Ils sont les mêmes que ceux du bandage précédent. Cette variété de l'œil simple est peu solide ; elle a besoin d'être surveillée et fréquemment réappliquée. On comprendra sans doute que si le bandage était destiné à recouvrir l'œil gauche il devrait être appliqué en sens inverse.

*2<sup>e</sup> variété* (pl. 8, fig. 2).

*Pièces du bandage.* — Une bande de 7 à 8 mètres de longueur sur 4 à 5 centimètres de largeur.

*Application.* — Si c'est l'œil droit qui doit être recouvert, laissez pendre sur le côté droit du corps de la mâchoire inférieure un jet de bande de 88 centimètres environ, puis portez cette bande obliquement sur la joue pour monter vers l'angle interne de l'œil droit, la racine du nez, le front, la bosse pariétale gauche (A,1) et descendre à la nuque ; de là venez au-dessous de l'oreille droite et fixez par un demi-circulaire du col (A,2) le jet pendant (B,1). Arrivé à la nuque, remontez obliquement au-dessus de l'oreille droite, faites un circulaire horizontal du front (A,3) pour y fixer le jet (A,1). Revenu à la nuque, passez au-dessous de l'oreille droite pour faire un second demi-circulaire du col (A,4), afin de fixer le jet (B,2) qu'on a eu soin de relever jusqu'au-dessus du front avant le passage du circulaire. De la nuque revenez sur le front faire un second circulaire horizontal (A,5) qui fixera le jet (B,2). Renversez alors ce jet en forme d'anse sur le circulaire (A,5) et dirigez-le vers le col pour former le jet (B,3). De la nuque faites un troisième demi-circulaire du col (A,6) qui fixera le jet (B,3). Relevez ce jet, il formera alors le jet (B,4), destiné à être porté sur le front quand un troisième circulaire du front (A,7) aura fixé l'anse des jets (B,2 et B,3). Fixez ensuite au col par un quatrième demi-circulaire (A,8) l'anse formée par les jets (B,3) et (B,4) et revenez à la nuque pour de là faire un quatrième circulaire du front (A,9) afin de fixer le jet (B,4). Renversez sur ce circulaire en forme d'anse (B,5) ce qui reste encore des 88 centimètres qui constituaient le



jet pendant, et finissez par des circulaires autour de la tête avec le cylindre (A, 10).

*Usages.* — Ce bandage est beaucoup plus solide que le précédent; il doit être employé toutes les fois qu'il est nécessaire d'exercer une compression dans la région fronto-oculo-nasale.

Croisé des yeux (œil double, binocle). 1<sup>re</sup> variété à un globe (pl. 8, fig. 3).

*Pièces du bandage.* — Une bande longue de 7 à 8 mètres et large de 4 à 5 centimètres.

*Application.* — Placez le chef initial de la bande au-dessus du sourcil droit et fixez-le par un circulaire horizontal du front (1, 2). Arrivé à la nuque, passez au-dessous de l'oreille droite, gagnez l'angle droit de la mâchoire inférieure; remontez obliquement sur la joue, l'angle interne de l'œil, la bosse pariétale gauche, en ayant la précaution de faire passer la bande entre elle et le pavillon de l'oreille (3). De là gagnez la nuque, remontez obliquement vers le sommet de la bosse pariétale droite, descendez vers la racine du nez, l'angle externe de l'œil gauche et l'angle gauche de la mâchoire (4). Revenez alors à la nuque et fixez les deux obliques par un circulaire du front (5). Parvenu à la nuque, gagnez l'angle droit de la mâchoire et faites un second oblique qui recouvrira le premier aux deux tiers, de l'angle interne de l'œil vers l'angle externe (6); gagnez la bosse pariétale gauche et recouvrez la première doloire de bas en haut; regagnez alors la bosse pariétale droite en agissant en sens inverse, c'est-à-dire en recouvrant la doloire (4) de haut en bas (7); recouvrez l'œil gauche, faites un quatrième circulaire du front (8), puis deux nouveaux obliques (9, 10) et terminez par des circulaires du front (11).

2<sup>e</sup> variété à deux globes (pl. 8, fig. 4 et 4 bis).

*Pièces du bandage.* — Une bande de 8 mètres de longueur sur 4 à 5 centimètres de largeur roulée à deux globes d'inégale grosseur.

*Application.* — Placez le plein de la bande à la partie antérieure et moyenne du front, au-dessus des sourcils (1, 1'); dirigez les deux globes au-dessus des oreilles, descendez à la nuque, entrecroisez les deux globes en renversant l'inférieur (1, 2, fig. 4 bis) sur le supérieur (1', 2', fig. 4 bis). Changez-les de main, ramenez-les sur l'angle des mâchoires, remontez obliquement sur les joues, la racine du nez où vous les entrecroiserez en manière d'X en faisant passer celui tenu de la main droite au-dessous de l'autre (2, 2'). Changez alors les globes de main et dirigez-



les sur les bosses pariétales pour descendre à la partie postérieure de l'occipital où vous les entrecroiserez de nouveau en répétant le renversé. De là, après avoir changé de nouveau les globes de main, ramenez-les horizontalement sur le front où vous les entrecroiserez en renversant l'inférieur sur le supérieur (3,3'); conduisez-les ensuite à la nuque pour, après les avoir entrecroisés, les ramener sur les angles de la mâchoire. Répétez ainsi trois ou quatre fois les entrecroisements à la nuque, les X du nez et les horizontaux du front (4,4',5,5',6,6',7,7',8,8') et terminez par des circulaires autour de la tête pour affermir les do-loires suivant la manière indiquée page 28.

*Usages.* — Les croisés des yeux remplissent pour les deux yeux les mêmes usages que le croisé d'un œil. La première variété est beaucoup moins solide que la seconde; celle-ci, par contre, est beaucoup plus difficile à appliquer.



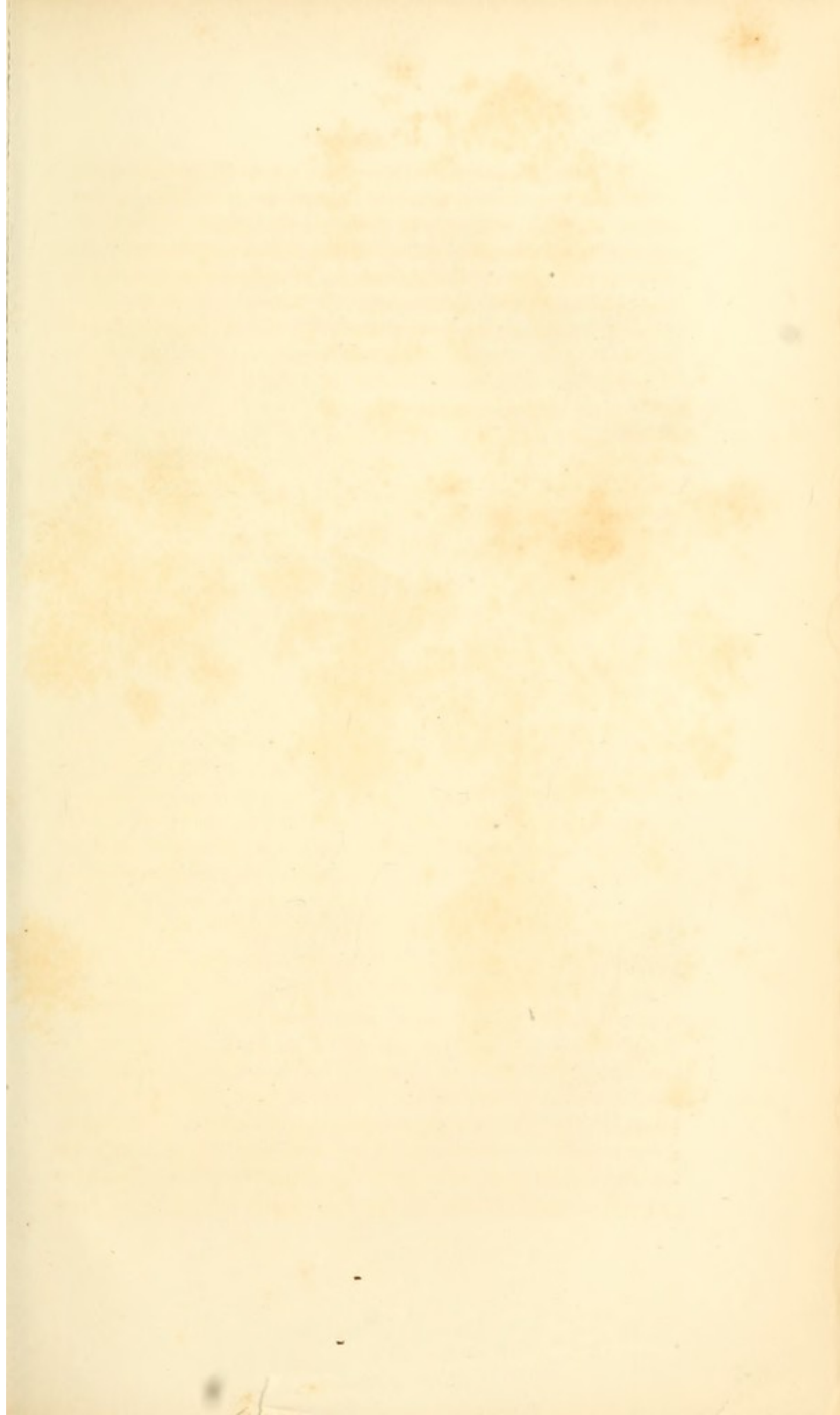


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3. ter.

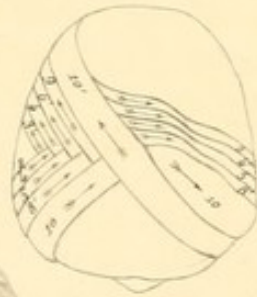


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 3. bis





PLANCHE 9.

- Fig. 1. Croisé simple de la mâchoire (chevestre simple).  
Fig. 2. Croisé double de la mâchoire (chevestre double) à un globe.  
Fig. 3. Le même bandage à deux globes.  
Fig. 3 bis. Manière de faire le renversé sur le menton dans le croisé double de la mâchoire, à deux globes.  
Fig. 3 ter. Manière de faire les renversés sur le sommet de la tête dans le même bandage.  
Fig. 4. Croisé de la tête.



Croisé simple de la mâchoire (chevestre simple). (Pl. 9, fig. 1.)

*Pièces du bandage.* — Une bande de 8 mètres de longueur sur 4 à 5 centimètres de largeur.

*Application.* — Faites deux circulaires horizontaux du front (1,2). Arrivé à la nuque, passez sous l'oreille droite, si la maladie pour laquelle vous appliquez le chevestre est placée à gauche, et *vice versa* si elle est placée à droite, puis sous le menton, d'où vous monterez vers la tempe gauche en passant sur l'angle de la mâchoire; de là montez directement entre la partie antérieure de l'oreille et l'angle externe de l'œil jusqu'au vertex (3), d'où vous vous dirigerez obliquement vers l'oreille droite sur laquelle vous ferez passer la bande; repassez ensuite sous le menton pour revenir sur le vertex en dirigeant toujours la bande entre l'oreille gauche et l'angle externe de l'orbite (4); repassez sur l'oreille droite, revenez sous le menton et sur le vertex pour répéter un troisième circulaire vertical (5). Parvenu sous le menton, dirigez votre globe vers la nuque (6) pour le ramener sur le front afin de faire un circulaire horizontal (7); arrivé à la nuque, conduisez votre bande sur le menton en passant immédiatement au-dessous de la lèvre inférieure (8); faites un second circulaire semblable à ce dernier (9), mais à un demi-centimètre au-dessous. De la nuque passez sous le menton, en ayant soin d'appliquer contre lui une partie du bord inférieur du jet de bande précédent; puis, après avoir fait un quatrième et un cinquième circulaire vertical (10,11), revenez sous le menton, gagnez la nuque (12) et finissez par des circulaires autour de la tête (13).

*Usages.* — Ce bandage est employé pour assurer l'immobilité de la mâchoire dans les cas de fractures et de luxations. Il peut encore servir pour maintenir des topiques sur et sous le menton ainsi que sur les régions parotidiennes.

Croisé double de la mâchoire (chevestre double).

*1<sup>re</sup> variété à un globe* (pl. 9, fig. 2).

*Pièce du bandage.* — Une bande d'une longueur de 10 mètres sur 4 à 5 centimètres de largeur.

*Application.* — Faites deux circulaires horizontaux du front (1,2); arrivé à la nuque, conduisez obliquement la bande sous l'oreille droite, faites un demi-circulaire du col (3), passez sous le menton, puis recouvrez l'angle de la mâchoire inférieure gauche, et remontez, en passant



entre l'angle externe de l'œil et la partie antérieure de l'oreille vers le front. Dirigez alors obliquement votre bande entre lui et le sommet de la tête de manière à gagner la bosse pariétale droite et la nuque (4); de là venez sur la bosse pariétale gauche, repassez entre le front et le sommet de la tête, et descendez, après avoir croisé le jet (4), sous le menton en passant derrière l'angle de la mâchoire droite (5). Du menton revenez sur l'angle de la mâchoire gauche, remontez au front, regagnez obliquement la nuque (6), la bosse pariétale gauche, l'angle de la mâchoire droite et le menton (7) en croisant le jet (6). Du menton revenez pour la troisième fois sur l'angle de la mâchoire gauche, pour remonter encore au front, descendre à la nuque (8), revenir sur la bosse pariétale gauche, sur l'angle de la mâchoire droite et redescendre au menton (9), de manière à avoir trois obliques verticaux derrière l'angle de chaque mâchoire et six obliques entre le front et le sommet de la tête. Du menton gagnez la nuque, puis faites un circulaire horizontal du front (10) afin de fixer toutes les doloires; arrivé à la nuque, faites un circulaire du col (11); puis, quand ce circulaire sera revenu à la nuque, conduisez la bande directement au-dessous de l'oreille droite, de là sur le menton, en passant immédiatement au-dessous de la lèvre inférieure (12). Répétez une seconde fois la même opération comme au croisé simple (13), puis faites un demi-circulaire du col (14) pour gagner l'angle de la mâchoire gauche, remonter au front, descendre obliquement à la nuque (15), passer sur la bosse pariétale gauche, l'angle de la mâchoire droite, sous le menton (16), sur l'angle de la mâchoire gauche, et remonter encore une fois entre le front et le sommet de la tête, gagner la nuque (17), la bosse pariétale gauche, redescendre sous le menton (18) et terminer par des circulaires autour de la tête (19).

*Usages.* — Ce bandage s'emploie dans les cas de luxations ou de fractures doubles du corps ou du col de la mâchoire. Appliqué ainsi que nous venons de le décrire, il est beaucoup moins compliqué et beaucoup plus solide que celui conseillé par Thillaye.

*2<sup>e</sup> variété à deux globes* (pl. 9, fig. 3, 3 bis et 3 ter).

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 12 mètres et large de 4 à 5 centimètres, roulée à deux globes inégaux.

*Application.* — Après avoir appliqué le plein de la bande intermédiaire aux deux globes sur le milieu du front (1, 1'), dirigez ces globes obliquement au-dessus des oreilles pour descendre à la nuque où vous les entrecroiserez (voy. pl. 8, fig. 4 bis) en les changeant de main; de



là portez-les sous le menton (2') où vous les entrecroiserez en les faisant simplement passer l'un au-dessous de l'autre, pour monter à droite et à gauche en recouvrant les angles de la mâchoire inférieure, jusque sur la partie antérieure et supérieure du front où vous les entrecroiserez de nouveau en renversant le supérieur sur l'inférieur (2, 2, fig. 3 et fig. 3 ter); puis portez chacun des deux globes à la nuque en faisant passer le plein de la bande inférieure entre la bosse pariétale droite et l'oreille (3') et celui de la bande qui a été renversée sur la *bosse* pariétale gauche (2, fig. 3 ter). A la nuque entrecroisez chaque globe une seconde fois pour revenir sous le menton (3), remonter sur les angles de la mâchoire, les entrecroiser sur le front (4', 4', fig. 3 et fig. 3 ter) et redescendre à la nuque (4, fig. 3, et 4', fig. 3 ter); de la nuque revenez une troisième fois sous le menton (5'), sur les angles de la mâchoire, le front et encore à la nuque (5, 5, fig. 3, fig. 3 ter, et 6', fig. 3), en agissant ainsi que nous l'avons indiqué ci-dessus. Arrivé à ce point, laissez la doloire qui doit faire le renversé en repos et faites avec celle qui la recouvre un circulaire du front (6) pour contenir de chaque côté les six obliques; puis quand ce circulaire sera retourné à la nuque, faites le renversé et dirigez simultanément les deux globes au-devant du menton pour l'embrasser; là, afin d'éviter des plis, renversez la bande inférieure (7, fig. 3 bis) sur la supérieure (7, fig. 3 bis). Du menton dirigez chaque globe vers la nuque (7'), entrecroisez-les, gagnez le dessous du menton (8), les angles de la mâchoire, le front et encore la nuque (8', 8', fig. 3, fig. 3 ter et 9, fig. 3); répétez une seconde fois la même manœuvre (9', fig. 3; 10, 10, fig. 3, fig. 3 ter, et 10', fig. 3), et terminez en arrêtant le globe (11') avec le globe (11), qui devra faire deux ou trois circulaires autour de la tête pour assujettir toutes les circonvolutions.

*Usages.* — Ils sont les mêmes que ceux du bandage précédent. Le croisé double de la mâchoire à deux globes est encore plus solide que celui appliqué avec un globe, mais il est nécessaire d'apporter beaucoup d'attention à son application qui est excessivement difficile.

Croisé de la tête (pl. 9, fig. 4).

*Pièce du bandage.* — Une bande ayant 6 mètres de longueur sur 4 à 5 centimètres de largeur.

*Application.* — Si le bandage doit être appliqué sur la tempe droite, faites deux circulaires horizontaux du front en plaçant le chef initial au-dessus du sourcil droit (1, 2); arrivé derrière l'oreille droite, fixez le plein de la bande avec une épingle, et pratiquez de haut en bas sur elle



un renversé (3) pour diriger la bande sous le menton. De là remontez en passant sur l'oreille gauche jusqu'au vertex, redescendez à droite recouvrir à moitié le renversé, regagnez le dessous du menton (4) pour refaire de la même manière trois ou quatre circulaires verticaux ou même un plus grand nombre, si cela est nécessaire (5, 6, 7, 8). Quand les parties sont suffisamment recouvertes, arrêtez le dernier circulaire vertical au-devant de la tempe avec une épingle, puis faites un second renversé (9) afin de diriger la bande vers la tempe opposée, et maintenez le tout par des circulaires horizontaux du front (10).

*Usages.* — Ce bandage est très commode ; il est fréquemment employé pour maintenir les topiques dans les maladies de l'oreille, de la glande parotide et des régions sous-maxillaire et sus-hyoïdienne.

PLANCHE 10.

- Fig. 1. Croisé de la tête et du col.  
Fig. 2. Noué de la tête (nœud d'emballeur).  
Fig. 3. Récurrent de la tête (capeline).  
Fig. 4. Plein triangulaire de la tête (mouchoir en triangle).





Fig. 1.



Fig. 2.

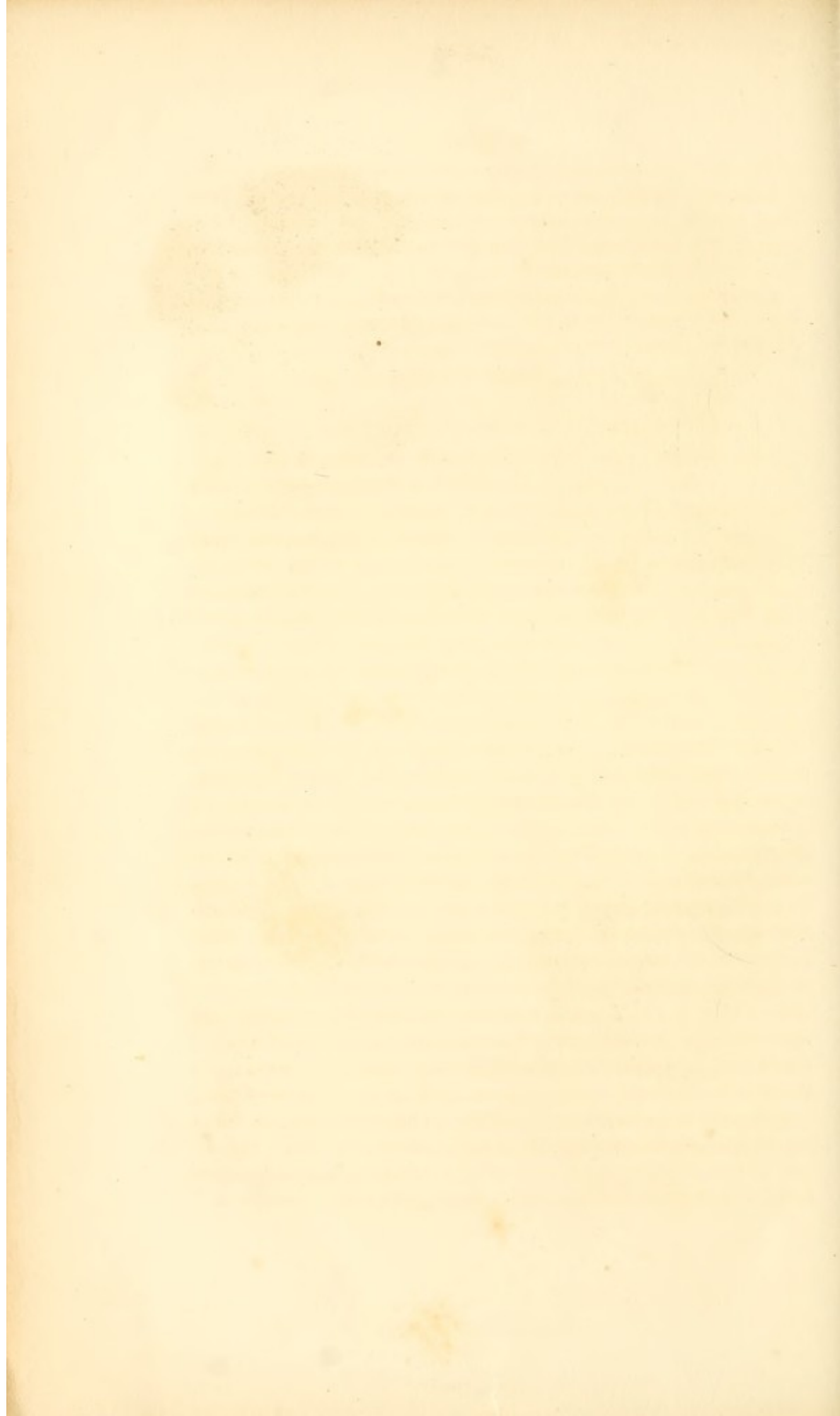


Fig. 3.



Fig. 4.







Croisé de la tête et du col (pl. 10, fig. 1).

*Pièce du bandage.* — Une bande de 5 mètres de longueur sur 4 à 5 centimètres de largeur.

*Application.* — Placez-vous derrière le malade, et après avoir fait deux circulaires horizontaux du front en fixant le chef initial au-dessus de l'oreille gauche (1, 2), dirigez obliquement votre bande vers le côté droit du col en passant sur la nuque (3); faites ensuite un circulaire du col (4) de manière à arriver jusqu'à son côté gauche. Remontez alors obliquement vers l'oreille droite en croisant en forme d'X le premier oblique (5), faites un demi-circulaire du front pour arriver vers l'oreille gauche; regagnez obliquement le côté droit du col (6), faites en avant un demi-circulaire du col; recroisez de nouveau le second oblique (7) et terminez votre bandage par des circulaires horizontaux de la nuque et du front (8).

*Usages.* — Ce bandage sert dans le pansement des vésicatoires, des brûlures ou de toute autre affection ayant son siège à la nuque.

CINQUIÈME GENRE. — *Bandages noués.*

Noué de la tête (nœud d'emballleur). (Pl. 10, fig. 2.)

*Pièce du bandage.* — Une bande ayant 10 mètres de longueur sur 4 à 5 centimètres de largeur, roulée à deux globes d'inégale grosseur.

*Application.* — Appliquez horizontalement le plein de la bande sur la tempe malade, la tempe gauche par exemple; dirigez-en les deux globes vers la tempe droite (1, 1') où vous les entrecroiserez en renversant le supérieur sur l'inférieur, puis ramenez-les sur la tempe malade (2, 2'); là formez une anse en les tordant l'un sur l'autre et en changeant leur direction de manière que l'un soit dirigé sous le menton (3') et l'autre sur le sommet de la tête (3), d'où ils viendront s'entrecroiser de nouveau sur la tempe droite pour regagner une seconde fois le dessous du menton, le sommet de la tête et la tempe gauche (4, 4'). Formez alors une seconde anse semblable à la première, mais en sens inverse, c'est-à-dire en dirigeant les globes horizontalement l'un sur le front et l'autre à la nuque (5, 5') jusqu'à la tempe droite, d'où, après les avoir entrecroisés, ils seront ramenés sur la tempe gauche (6, 6') pour y faire une troisième anse semblable à la première (7, 7'); faites enfin une quatrième anse semblable à la seconde et terminez par des circulaires horizontaux du front à l'aide du globe le plus volumineux.



*Usages.* — Ce bandage est conseillé pour exercer une compression dans les cas de lésion de l'artère temporale ; on aide son action en plaçant de chaque côté de la plaie une petite compresse graduée (A,B). Destiné à rester en place jusqu'à l'oblitération de l'artère et à être serré plus qu'aucun autre de la tête, il faut l'appliquer avec soin et le surveiller attentivement afin d'éviter les accidents qu'une compression trop énergique pourrait occasionner.

SIXIÈME GENRE. — *Bandages récurrents.*

Récurrent de la tête (capeline). (Pl. 10, fig. 3.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 8 mètres et large de 4 à 5 centimètres, roulée à deux globes inégaux.

*Application.* — Appliquez le plein de la bande sur la partie antérieure du front (1,1'), dirigez-en les globes au-dessus des sourcils et des oreilles en descendant obliquement à la nuque où vous les entrecroiserez en renversant l'inférieur sur le supérieur, de manière à ramener le premier de l'occiput à la racine du nez (2) en passant sur le sommet de la tête, suivant le trajet de la suture sagittale (on donne à ce jet renversé le nom de *récurrent*). Puis faites avec le second un demi-circulaire horizontal du front (2') pour fixer le jet renversé. Ainsi fixé, celui-ci est relevé sur le circulaire pour faire un second récurrent que vous dirigerez cette fois du front à la nuque, en allant de gauche à droite et en couvrant le premier dans le tiers de sa largeur (3) ; fixez à la nuque ce second récurrent par un demi-circulaire horizontal, faites un troisième jet renversé vers le front en le dirigeant de droite à gauche (4) et fixez-le par un demi-circulaire horizontal (3'). Continuez ainsi et faites successivement de gauche à droite et de droite à gauche des doloires renversées du front à la nuque et de la nuque au front, en ayant soin de les disposer en forme de côtes de melon et de les assujettir par des circulaires jusqu'à ce que la tête soit complètement recouverte (5,6,7,8,9,10,11,5',6'), puis terminez le bandage par deux ou trois circulaires horizontaux à l'aide du globe (7').

*Usages.* — On peut avoir recours à ce bandage dans le cas de plaies aux téguments du crâne, pour maintenir les sutures ou les topiques appliqués sur cette région. Il est très élégant, et cependant on s'en sert rarement, parce qu'il faut le serrer fortement si l'on veut lui donner quelque solidité ; il échauffe alors la tête et devient intolérable par les douleurs qu'il occasionne.

Le récurrent de la tête peut aussi être exécuté avec une bande roulée



à un seul globe ; cette variété ne diffère de la première que par la manière de maintenir les renversés. Nous la décrirons en détail quand nous nous occuperons des capelines des amputations, pour lesquelles on l'emploie plus particulièrement.

SEPTIÈME GENRE. — *Bandages pleins.*

Plein triangulaire de la tête (mouchoir en triangle). (Pl. 10, fig. 4.)

*Pièce du bandage.* — Une pièce de linge ou un mouchoir de 80 centimètres carrés, plié en triangle.

*Application.* — Saisissez le triangle avec les deux mains près de la partie moyenne du grand bord, le pouce par-dessus, les quatre doigts par-dessous, et rangez-le le long de la partie postérieure de la tête ; puis conduisez les extrémités de chaque côté sur le pavillon des oreilles et les sourcils (A, A') jusqu'au front, où vous les entrecroiserez par-dessus l'angle antérieur qui a été ramené en avant. De là conduisez-les à la nuque (B, B') où vous les fixerez l'une sur l'autre avec un nœud, ou mieux à l'aide d'épingles ; tirez alors sur l'angle antérieur, effacez-en les plis, et, après l'avoir élargi, relevez-le sur l'entrecroisement (C), pour le fixer au-devant de la tête avec des épingles, ou, ce qui est plus simple, en le retournant en arrière sur lui-même.

*Usages.* — Ce bandage est souvent employé par les femmes comme vêtement ; il est simple, d'une suffisante solidité et très commode dans les lésions de la tête.

PLANCHE 11.

Fig. 1. Plein quadrilatère de la tête (grand couvre-chef) (1<sup>er</sup> temps).

Fig. 2. Le même bandage (2<sup>e</sup> temps).

Fig. 3. Le même bandage (3<sup>e</sup> temps).





Fig. 1

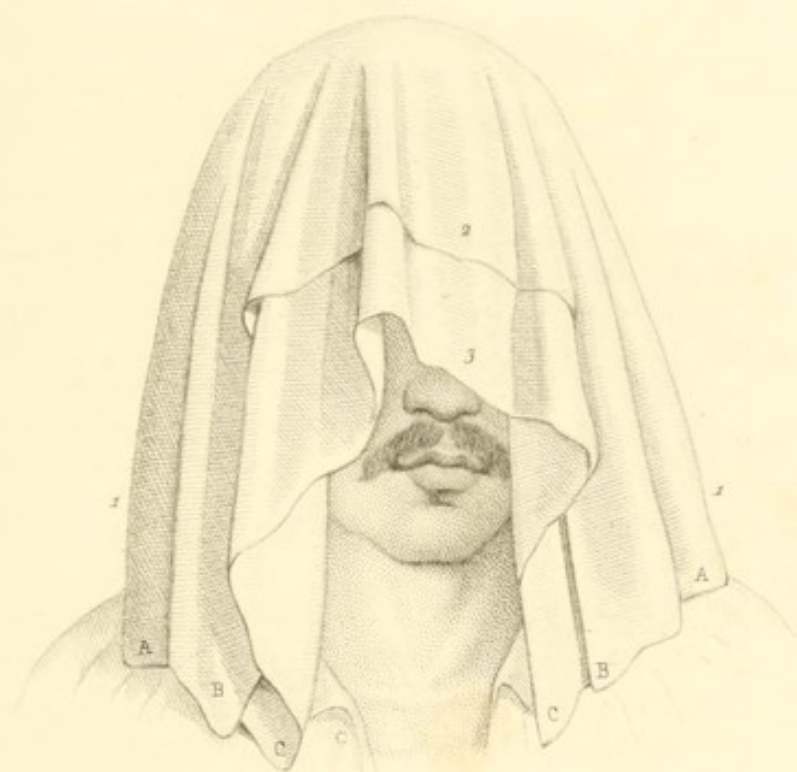


Fig. 2



Fig. 3







Plein quadrilatère de la tête (grand couvre chef). (Pl. 11, fig. 1, 2, 3.)

*Pièce du bandage.* — Une pièce de linge ayant 1 mètre environ de longueur sur 90 centimètres de largeur, pliée dans le sens du second de ces diamètres de façon que l'un de ces bords dépasse l'autre de quatre travers de doigt. Ce linge présente alors trois bords et six angles. Des trois bords, l'un, postérieur, est formé par la duplicature du linge (1, 1, fig. 1); les deux autres sont antérieurs et simples, l'un supérieur (2), l'autre inférieur (3, fig. 1); les angles sont semblables des deux côtés; deux sont postérieurs et formés par un double linge (A, A, fig. 1); quatre sont antérieurs et simples; deux d'entre eux (B, B, fig. 1) sont situés en arrière des deux autres (C, C, fig. 1).

*Application.* — Saisissez la pièce de linge avec les deux mains en plaçant les quatre doigts sous le bord inférieur (3, fig. 1), les deux pouces sur le bord supérieur (2, fig. 1), et disposez-la par son milieu sur le sommet de la tête, de manière à laisser tomber le premier jusqu'à l'extrémité du nez, à faire correspondre le second aux arcades sourcilières, le bord postérieur à la nuque et les angles aux épaules (fig. 1): Cela fait, prenez les deux angles (B, B, fig. 1). attirez-les sous le menton et fixez-les par un nœud (D, fig. 2); relevez alors le bord inférieur (3, fig. 1) sur le bord supérieur (2, fig. 1), et, après avoir effacé les plis, portez à la nuque les deux angles, (C, C, fig. 1) pour les y nouer ou bien les fixer avec des épingles (A, B, fig.); exercez ensuite des tractions sur les angles (A, A, fig. 2), puis après les avoir étalés sur les épaules (C, C, fig. 2) ramenez-les en avant, pour les engager proprement entre le bandage, la joue et le dessous du menton, ainsi que cela est représenté dans la figure 3 (A, A):

*Usages.* — Ce bandage est très solide et embrasse très exactement la tête et les oreilles; il peut être employé dans les cas où il est nécessaire de maintenir des topiques sur ces régions. Cependant il est bon de faire observer qu'il est très échauffant, et qu'il pourrait par conséquent être dangereux dans les maladies où le sang afflue vers la tête. On peut s'en servir pour se garantir du froid et comme excellent bonnet de voyage.

PLANCHE 12.

Fig. 1. Bandeau.

Fig. 2. Bandage invaginé ou unissant des plaies verticales d'une lèvre.

Fig. 3. T de la tête et des oreilles.

Fig. 4. T double du nez.





Fig. 4.



Fig. 2.



Fig. 3.

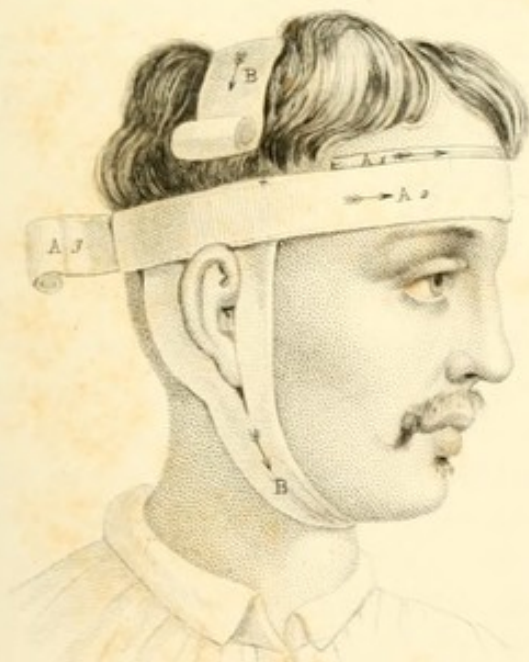
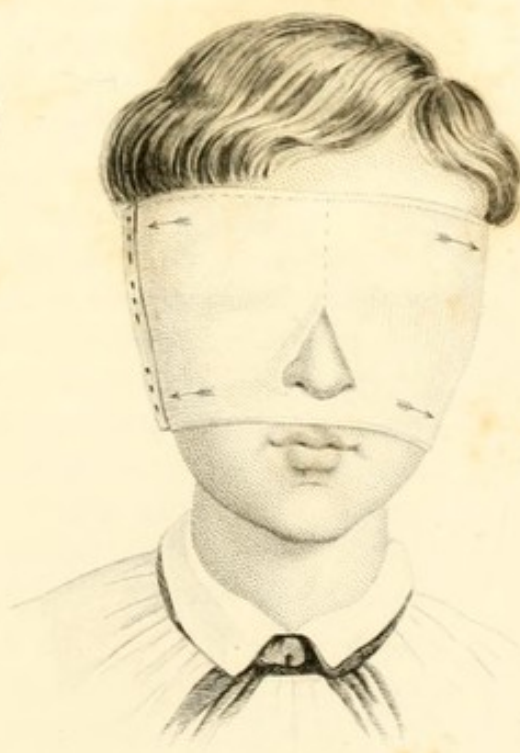
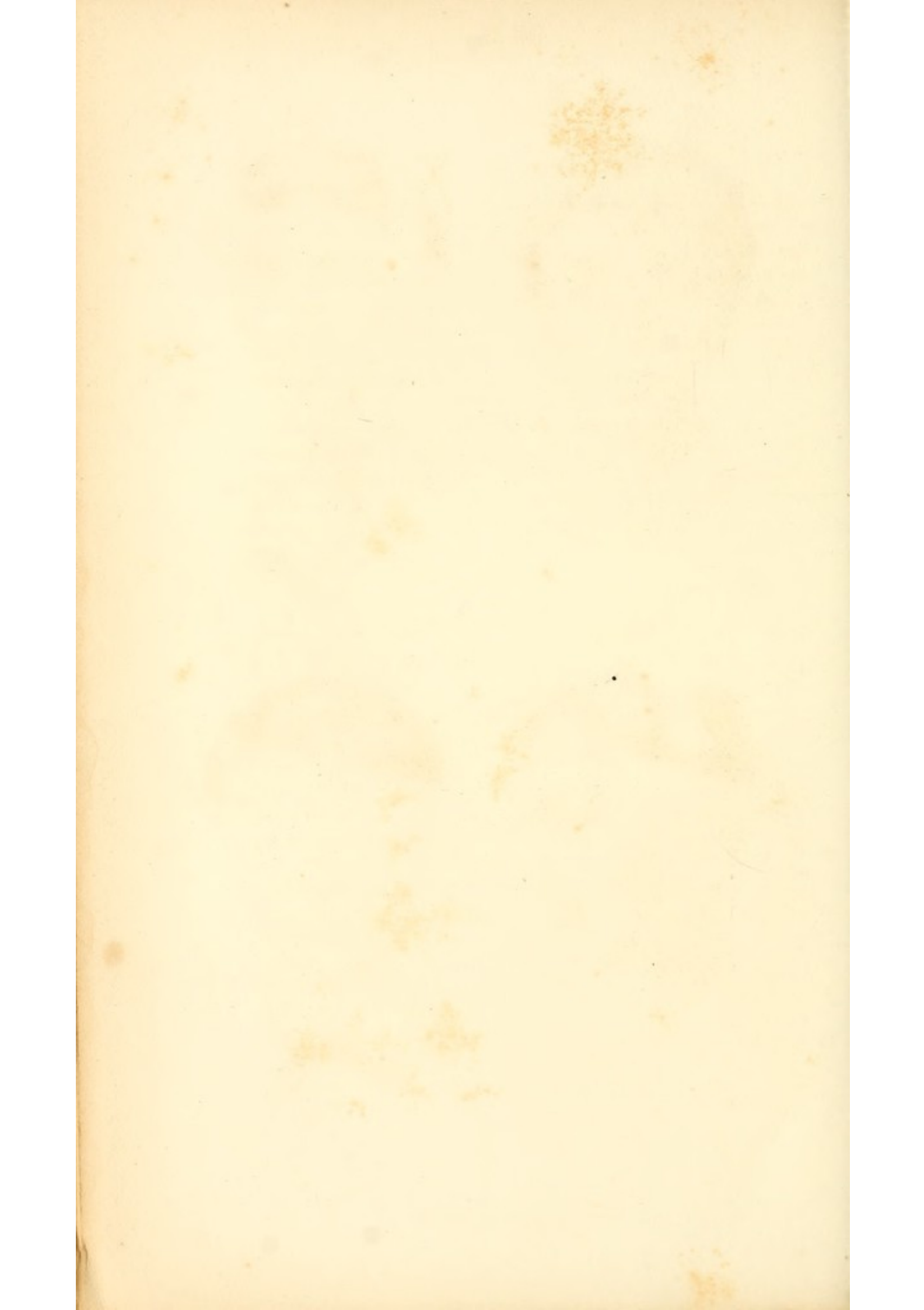


Fig. 1.







Bandeau. (Pl. 12, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Une pièce de linge d'une longueur de 80 centimètres sur 30 de largeur, pliée en deux suivant le premier de ces diamètres et au milieu de laquelle on a pratiqué, à 2 centimètres du bord inférieur, une perte de substance de la forme d'un V renversé.

*Application.* — Appliquez la pièce de linge par son milieu sur les sourcils, les yeux et le nez, en faisant passer ce dernier organe par l'ouverture qui lui a été pratiquée, puis dirigez-en les extrémités vers la nuque où vous les ferez passer l'une sur l'autre pour les ramener sur les tempes et les y fixer avec des épingles.

*Usages.* — Ce bandage excessivement simple est on ne peut plus commode, aussi l'emploie-t-on fréquemment dans les circonstances où il faut maintenir sur les yeux des topiques médicamenteux, ou bien mettre ces organes à l'abri du contact de l'air et de la lumière. Il remplace presque toujours avec avantage les croisés simple et double des yeux précédemment décrits.

HUITIÈME GENRE. — *Bandages invaginés.*

Bandage invaginé ou unissant des plaies verticales d'une lèvre. (Pl. 12, fig. 2.)

*Pièces du bandage.* — 1° Une bande roulée à deux globes, de 3 mètres de longueur sur une largeur de 2 centimètres; 2° une compresse languette double ayant 1 mètre 60 centimètres de longueur sur 6 centimètres de largeur; 3° deux compresses graduées prismatiques, longues de 6 centimètres, larges de 4 centimètres, et ayant une épaisseur de 5 à 7 centimètres, suivant la plus ou moins grande saillie des joues.

*Application.* — Placez dans le creux des joues, au-dessous des pommettes et à la distance de 1 centimètre des commissures labiales, les compresses graduées B, B; faites-les maintenir par un aide qui, placé derrière le malade, les rapprochera autant que possible sans les déranger, de manière à relâcher la lèvre supérieure; puis appliquez la partie moyenne de la compresse languette sur le sommet de la tête (A), ramenez-en les extrémités sous le menton en passant sur les compresses graduées, et faites-les maintenir provisoirement par la main d'un aide ou du malade (C). Appliquez ensuite le plein de la bande intermédiaire aux deux globes sur le front (1, 1'), dirigez-en les deux globes à la nuque, d'où, après les avoir entrecroisés et changés de main, vous les ramènerez, en passant au-dessus de la compresse languette et de la compresse graduée que l'aide cesse alors de fixer, sur la lèvre supérieure, au

niveau de laquelle un des globes passera dans une incision transversale que vous aurez au préalable pratiquée sur le plein de l'une des bandes (2,2'); tirez alors avec assez de force sur les globes, reportez-les à la nuque pour les y entrecroiser et les ramener une seconde fois au-devant de la lèvre supérieure (3,3'), puis à la nuque où vous les confierez à un aide. Cela fait, reprenez vous-même les extrémités de la compresse languette, croisez-les sous le menton; ramenez-les, en recouvrant à droite et à gauche les bandes et les compresses graduées, sur le vertex, où vous les entrecroiserez encore une fois pour les fixer au niveau des tempes avec des épingles; reprenez alors les globes à la nuque, portez-les sur le front et terminez par plusieurs circulaires horizontaux.

*Usages.* — On a recours à ce bandage pour aider l'action des sutures dans le rapprochement des bords d'une plaie de la lèvre supérieure, soit après une lésion traumatique, soit après l'opération du bec-de-lièvre.

## DEUXIÈME ORDRE. — BANDAGES COMPOSÉS.

### PREMIER GENRE. — *Bandages en T.*

T de la tête et des oreilles. (Pl. 12, fig. 3.)

*Pièces du bandage.* — Une bande longue de 3 mètres, large de 5 à 6 centimètres, sur laquelle on a cousu perpendiculairement, à 50 centimètres de l'un de ses chefs, l'extrémité d'une seconde bande de même longueur et de même largeur, taillée en ovale et percée d'une ouverture longitudinale.

*Application.* — Placez le chef initial de la bande horizontale (A,1) sur le côté droit du front, de manière que l'ovale de la bande perpendiculaire (B) corresponde à l'oreille malade, la droite par exemple, et maintenez-le par un circulaire horizontal (A,2); conduisez alors la bande B, après avoir passé l'oreille dans son ouverture longitudinale, sous le menton, sur l'oreille gauche, le sommet de la tête (B) et l'oreille droite, pour faire un circulaire vertical; faites encore deux semblables circulaires, puis maintenez le tout par des circulaires horizontaux du front jusqu'à l'épuisement de la bande (A,3).

*Usages.* — Ce bandage est utilement employé dans le pansement d'un vésicatoire sur l'apophyse mastoïde et dans toutes les maladies des tempes et des oreilles.



T double du nez. (Pl. 12, fig. 4.)

*Pièces du bandage.* — Une bande longue de 2 mètres et large de 3 centimètres, sur le milieu de laquelle seront cousues perpendiculairement, et à la distance de 3 centimètres l'une de l'autre, deux autres bandes longues de 50 centimètres, larges de 2 centimètres.

*Application.* — Appliquez sur la lèvre supérieure la portion de la bande transversale intermédiaire aux deux bandes perpendiculaires, et conduisez chaque extrémité, en passant au-dessous des oreilles (B, 1, 1'), à la nuque où vous les confierez à un aide après les avoir entrecroisées ; relevez ensuite obliquement jusqu'à la racine du nez les deux bandes perpendiculaires, entrecroisez-les, portez-les sur le front (A, A), le sommet de la tête, en laissant entre elles un intervalle de 3 centimètres. Du sommet de la tête, dirigez-les vers la nuque où vous les fixerez par un nœud, après les avoir fait passer l'une au-dessous, l'autre au-dessus de la bande transversale. Reprenez alors les deux globes de celle-ci (B, 2, B, 2') des mains de l'aide, et ramenez-les sur le front pour les fixer avec une épingle après avoir fait un ou deux circulaires horizontaux.

*Usages.* — Ce bandage est employé pour maintenir soit les pièces de pansement après l'opération de la rhinoplastie, soit les appareils nécessaires au traitement des fractures des os propres du nez.

### PLANCHE 13.

Fig. 1. T de la bouche.

Fig. 2. Croix de la tête.

Fig. 3. Fronde de la tête à six chefs (bandage de Galien ou des pauvres).

Fig. 3 bis. Pièce de linge pour exécuter le bandage précédent.

Fig. 4. Fronde du menton.

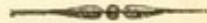




Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3. bis

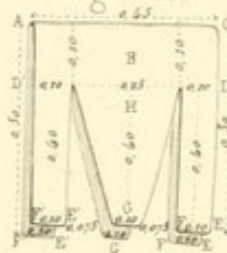


Fig. 3.



Fig. 4.







**T de la bouche. (Pl. 13, fig. 1.)**

*Pièces du bandage.* — Une bande longue de 225 centimètres, large de 6 centimètres, sur un des bords de laquelle on coudra perpendiculairement, à 65 centimètres du chef initial, une seconde bande longue de 80 centimètres, large de 6 centimètres. Le T ainsi préparé, pratiquez sur le milieu du plein de la première bande, au-dessous de son point de jonction avec la seconde, une fente transversale en rapport avec la forme et la grandeur de la bouche ; faites ensuite sur la seconde, à 1 centimètre de la couture, une perte de substance en forme de V renversé, et soutenez les bords de chacune des deux ouvertures avec une couture à surjet.

*Application.* — Après avoir placé sur les lèvres supérieure et inférieure le plein de la première bande, de manière que son ouverture corresponde avec la bouche, conduisez chaque chef sous les oreilles (B1, B1') et derrière la nuque, où vous les confierez à un aide ; relevez alors perpendiculairement la seconde bande sur le front après avoir fait passer le nez à travers l'ouverture dont elle est percée (A, 1) ; du front conduisez-la vers la partie inférieure de la nuque en passant sur le vertex, et faites entrecroiser sur elle par l'aide les chefs de la première bande ; relevez-la ensuite en forme d'anse pour la ramener de la nuque au front, où vous la fixerez avec une épingle (A, 2). Cette bande ainsi fixée, reprenez des mains de l'aide les chefs de la bande (B, 1, B, 1'), fixez le chef initial (B, 2) sur le front avec le chef terminal (B, 2'), ramenez ce dernier à la nuque, puis sur la tempe droite (B, 3'), et faites avec lui des circulaires du front jusqu'à l'épuisement de la bande.

*Usages.* — Le T de la bouche est très commode pour maintenir toute espèce de topique sur les lèvres, les joues et le nez.

**DEUXIÈME GENRE. — Bandages cruciaux.**

**Groix de la tête. (Pl. 15, fig. 2.)**

*Pièces du bandage.* — Une bande longue de 1 mètre et large de 6, 8 ou 10 centimètres suivant les indications, sur laquelle on coudra en forme de croix, à 30 centimètres de l'un de ses chefs, le plein d'une seconde bande longue de 2 mètres et large de 6 centimètres, en ayant le soin de laisser entre la couture et le chef initial une étendue de 40 centimètres.

*Application.* — Placez le point d'entrecroisement des deux bandes sur l'une des régions temporales, la droite par exemple, de manière que la plus courte soit verticale et la plus longue transversale ; ramenez sur le vertex celui des chefs de la première, qui a le moins de longueur (A,1) ; dirigez au contraire le plus long sous le menton (A,2), d'où, après l'avoir fait passer sur la tempe gauche, vous le remonterez au vertex pour en nouer l'extrémité à celle de l'autre chef (A,3) ; conduisez alors sur le front le chef initial (B,1) de la bande transversale, et faites avec le chef terminal (B,2, B,3) plusieurs circulaires horizontaux du front.

*Usages.* — Ce bandage, d'une grande simplicité, est très convenable pour maintenir les pièces de pansement dans les lésions des tempes, des oreilles et des régions parotidiennes ou sus-hyoïdiennes.

### TROISIÈME GENRE. — *Bandages en fronde.*

Fronde de la tête à six chefs (bandage de Galien ou des pauvres).

(Pl. 15, fig. 3 et 3 bis.)

*Pièce du bandage.* — Une pièce de linge longue de 1 mètre, large de 45 centimètres.

Pliez la pièce de linge en deux selon sa largeur (A,C, fig. 3 bis), fendez longitudinalement les extrémités opposées à la duplicature à 10 centimètres de chaque bord latéral, et arrêtez la fente à 10 centimètres du milieu de la pièce (D,D', fig. 3 bis), afin d'y laisser un plein de 10 centimètres sur chaque face (B, fig. 3 bis) : la pièce de linge offre alors six chefs ayant, les quatre latéraux (EF, FF', F'F', E'F', fig. 3 bis) 10 centimètres de largeur, et les deux du milieu 25 centimètres sur une longueur pour les uns et pour les autres de 40 centimètres. Ainsi taillée, cette pièce de linge pourrait à la rigueur servir à l'application du bandage, mais, pour la rendre plus facile et plus régulière, il est bon de retrancher, sur chaque côté des chefs moyens, un triangle de 75 millimètres de base, et dont le sommet répond aux commissures ; ces chefs forment ainsi un triangle tronqué de 25 centimètres de base au plein du bandage (H, fig. 3 bis), et de 10 centimètres à l'extrémité libre (G,G, fig. 3 bis).

*Application.* — Après avoir placé en travers le plein de la pièce de linge sur le sommet de la tête (C, fig. 3), conduisez les deux chefs du milieu (FH) sous le menton pour les fixer ensemble à l'aide d'un nœud simple (G). Pliez alors sur eux-mêmes, selon leur longueur, les chefs



latéraux antérieurs (BD) et dirigez-les vers la nuque où, après les avoir entrecroisés, vous les fixerez avec des épingles. Saisissez ensuite les deux chefs latéraux postérieurs, pliez-les sur eux-mêmes (A,E), ramenez-les vers le front en passant sur les autres chefs, recouvrez-les l'un par l'autre et fixez-en les extrémités aux tempes avec des épingles.

*Usages.* — Ce bandage dont Galien conseille de fendre les chefs moyens pour livrer passage aux oreilles est simple, léger et très solide. Il est d'une excessive commodité pour maintenir les topiques et autres pièces de pansements dans toutes les lésions qui siègent à la tête. Il nous paraît bien préférable au grand couvre-chef et à la capeline.

Fronde du menton. (Pl. 13, fig. 4.)

*Pièce du bandage.* — Une bande ou une compresse longue de 1 mètre, large de 10 à 12 centimètres, taillée en fronde, ainsi qu'il a été dit page 19. (Voir pl. 3-4, fig. 13.)

*Application.* — Engagez le menton dans le plein A placé transversalement et portez, en passant au-dessous des oreilles, les deux chefs supérieurs (C1,C1') à la nuque, où vous les confierez à un aide ; relevez alors les chefs inférieurs et conduisez-les, après avoir recouvert le dessous du menton, les angles de la mâchoire inférieure et les oreilles, sur le sommet du vertex (B,B') ; là entrecroisez-les et fixez-les avec une épingle (B') ; cela fait reprenez des mains de l'aide les chefs supérieurs, entrecroisez-les à la nuque, ramenez-les sur les tempes et sur le front où, après les avoir fait passer l'un sur l'autre, vous les arrêterez avec une épingle (C2,C2').

*Usages.* — La fronde du menton est assez solide et d'une application facile ; elle gêne beaucoup moins les malades que les chevestres, elle peut donc leur être préférée pour obtenir l'immobilité de la mâchoire inférieure après la réduction des luxations, ainsi que pour maintenir les fragments des fractures simples et perpendiculaires de cet os, mais elle ne nous paraît pas offrir une résistance suffisante dans les cas de fractures doubles et très obliques. Elle sert fréquemment pour maintenir les topiques sur le menton et les régions parotidiennes.

Fronde de la face (masque).

*Pièces du bandage.* — 1° Un morceau de linge assez grand pour couvrir le visage depuis le dessus des sourcils jusqu'au-dessous du menton et dont la dimension variera par conséquent suivant l'âge du ma-

lade (25 à 30 centimètres de longueur sur 35 à 40 centimètres de largeur environ pour l'adulte). 2° Deux bandes longues de 150 centimètres et larges de 3 centimètres.

Pliez le linge en deux dans le sens de sa largeur, appliquez-le sur un des côtés de la face, le bord qui résulte de la duplication en avant, et marquez au crayon les points correspondants à l'œil, au nez, à la bouche et au menton. Pratiquez sur ce linge une ouverture ovale pour les yeux, une ouverture en forme de V renversé pour le nez, une troisième ouverture transversale pour la bouche, et retranchez l'angle antéro-inférieur suivant une ligne courbe. Pour monter le masque, adaptez aux bords de l'ouverture du nez une bourse semblable à celle décrite plus loin, page 61 ; assemblez jusqu'au milieu de sa longueur et dans la moitié la plus courbe, la portion qui correspond au menton, et surfilez les ouvertures des yeux et de la bouche. Enfin, cousez à plat le long des bords supérieurs et inférieurs le plein de chacune des deux bandes, en ayant le soin de faire une pince sur le milieu de la bande inférieure afin de suivre la courbure du menton. Si, lors de son application, le masque, ainsi disposé, faisait des godets sur ses bords postérieurs, il suffira, pour les faire disparaître et lui donner la régularité convenable, de pratiquer une pince sur chacun de ces bords.

*Application.* — Le masque placé sur le visage, portez à la nuque les extrémités de la bande supérieure, entrecroisez-les et ramenez-les sur le front, où vous les fixerez soit par un nœud à rosette, soit avec des épingles ; conduisez de même à la nuque les chefs de la bande inférieure, et, après les avoir également entrecroisés, dirigez-les au-devant du cou pour les y arrêter.

*Usages.* — Le masque sert dans les brûlures, les maladies de la peau ou autres affectant toute la face, pour contenir les topiques convenables.

#### Fronde de la nuque.

*Pièce du bandage.* — Une pièce de linge de 150 centimètres de longueur sur 15 centimètres de largeur, taillée en fronde.

*Application.* — Placez le plein de la fronde sur la nuque, amenez-en les deux chefs supérieurs sur le front et de là à l'occiput, où vous les fixerez ; conduisez ensuite les deux chefs inférieurs autour du cou, puis à la nuque et fixez-les l'un sur l'autre avec des épingles.

*Usages.* — Ce bandage sert communément pour maintenir les topiques dans les pansements à la nuque.



QUATRIÈME GENRE. — *Bandages bursiformes.*

Bourse du nez (épervier ou drapeau).

*Pièces du bandage.* — 1° Une pièce de linge en rapport avec la grandeur du nez (12 centimètres de longueur sur 10 de largeur environ pour l'adulte); 2° deux bandes longues, l'une de 150 centimètres, l'autre de 70 centimètres, et larges de 3 centimètres.

Pliez la pièce de linge en deux selon sa largeur, le rectangle formé aura 0,10 sur 0,06; retranchez l'angle supérieur de 0,06 de côté sur la duplication et de 0,05 sur le bord supérieur; retranchez l'angle inférieur de 0,03 de côté sur la duplication et de 0,04 sur le bord inférieur; retranchez encore l'angle postéro-inférieur de 0,02 sur chaque côté. Assemblez les bords produits par les deux premières sections, attachez à l'angle supérieur une des extrémités de la bande la plus courte, cousez à plat par son plein le milieu de la bande la plus longue, en suivant sa section postéro-inférieure, et faites sur la bourse qui résultera des coutures deux ouvertures correspondant aux narines.

*Application.* — Le nez renfermé dans la bourse, dirigez vers la nuque, en passant au-dessous des oreilles, les deux chefs de la bande la plus longue; entrecroisez-les et ramenez-les sur le front pour les fixer, avec une épingle après avoir passé sur la seconde bande que vous aurez préalablement relevée sur le vertex; conduisez celle-ci du vertex à la nuque, faites-la passer au-dessous des entrecroisements de la première et relevez-la sur le vertex où vous l'arrêterez avec une épingle.

*Usages.* — Ce bandage sert dans les pansements des maladies du nez. Il peut être très utile pour maintenir des canules de gomme élastique que l'on fixe avec des fils afin d'obvier ou de remédier au rétrécissement des narines.

Dans la description des bandages de la tête nous avons cru devoir nous borner à ceux qui nous ont paru suffire à toutes les indications et dont l'utilité a été sanctionnée par l'expérience. On en trouve un beaucoup plus grand nombre, non seulement dans les anciens auteurs, mais même dans les traités qui ont été publiés au commencement de ce siècle; parmi eux nous mentionnerons le *rhombe* d'Hippocrate, la *couronne* de Glaucias, celle de Dioclès, le *thaïs* de Périgène, le *lièvre à oreilles*, tous composés de circonvolutions destinées à l'ornement des gladiateurs; le *discrimen*, le *figuré* ou *royal*, le *scapha*, conseillés pour les plaies du front et la saignée de la veine préparate; le *nez tortu*, la *fosse* d'Amyntas, proposés pour remédier au déplacement du lobe du nez et pour maintenir en situation ses os propres enfoncés ou fracturés. Tous ces bandages sont compliqués, très peu solides et ne méritent pas d'être tirés de l'oubli dans lequel les ont laissés les auteurs modernes.

## PLANCHE 14.

LIENS DE M. MAYOR.

Fig. 1. Triangle fronto-occipital (triangle bonnet de la tête).

Fig. 2. Triangle fronto-cervico - labial (invaginé des plaies verticales d'une lèvre).

Fig. 3. Triangle occipito-mentonnier (fronde du menton).

Fig. 4. Triangle occipito-auriculaire (croix de la tête).

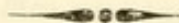




Fig. 1.



Fig. 2.

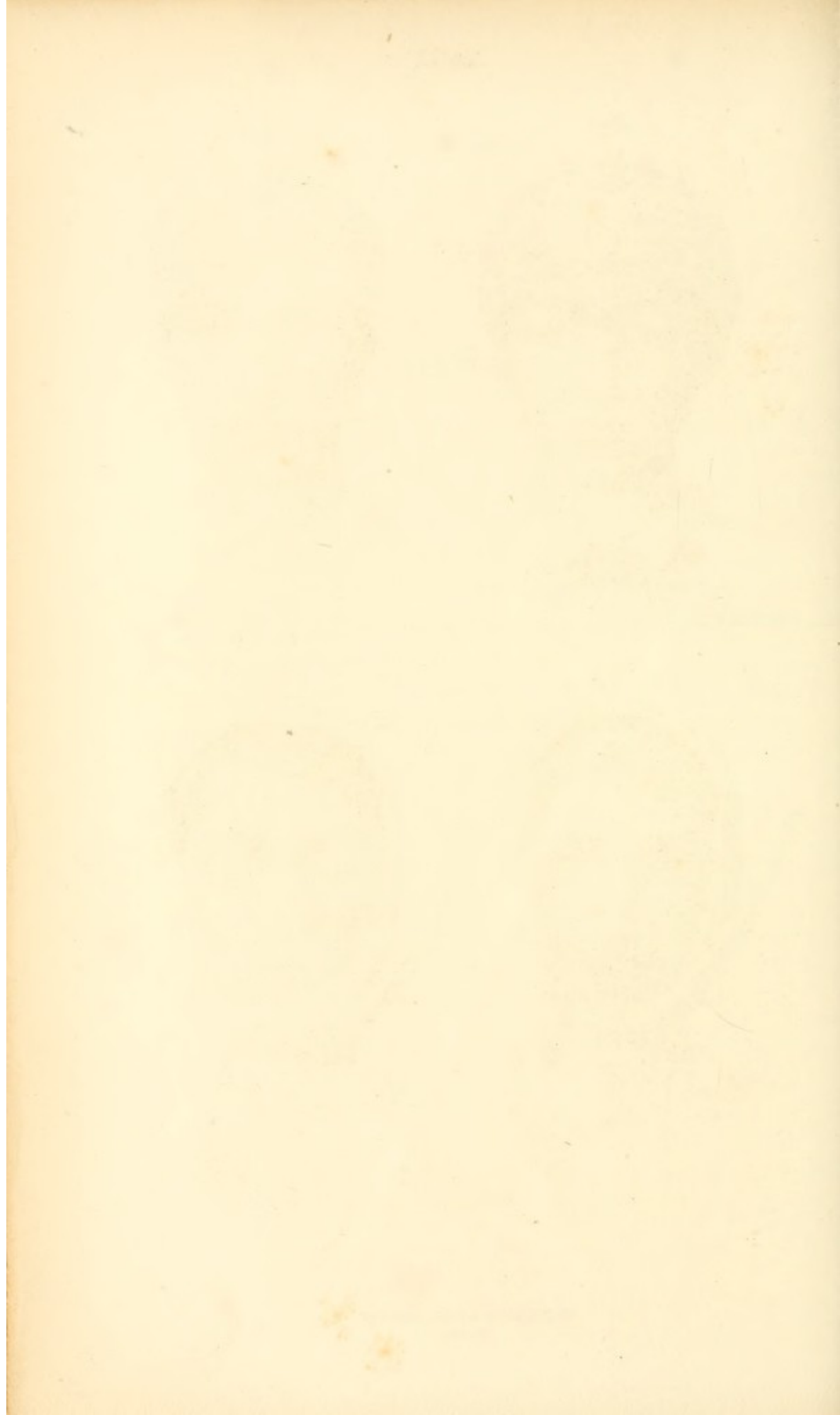


Fig. 4.



Fig. 3.







*Liens de M. Mayor.*

**Triangle fronto-occipital, occipito-frontal, bipariétal (triangle bonnet de la tête).** (Pl. 14, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Un triangle (voy. pl. 5 et 6, fig. 18) ayant environ 1 mètre de longueur d'une extrémité à l'autre et 50 centimètres du sommet à la base.

*Application.* — Placez la base du triangle en avant sur le front (A), conduisez les extrémités à la nuque, où vous les entrecroiserez après avoir recouvert le sommet; ramenez-les de là sur le front pour les fixer l'une sur l'autre (B, B'); relevez alors le sommet, relevez-le sur le vertex et fixez-le avec une épingle (C). Vous aurez ainsi le triangle *fronto-occipital*; en appliquant le triangle en sens inverse on produit le triangle *occipito-frontal*, et enfin en le plaçant sur l'un ou l'autre côté de la tête on a le triangle *bipariétal*.

*Usages.* — Ces divers triangles sont très commodes pour fixer sur la tête toutes les pièces d'appareil. Ils sont destinés à remplacer le récurrent (capeline), le plein quadrilatère (grand couvre-chef), et la fronde à six chefs (bandage de Galien).

**Triangle fronto-cervico-labial (invaginé des plaies verticales d'une lèvre).**  
(Pl. 14, fig. 2.)

*Pièce du bandage.* — Un triangle ayant 1 mètre de longueur de l'une à l'autre extrémité et 50 centimètres de la base au sommet.

*Application.* — Appliquez la base du triangle au-devant du front (A), dirigez-en les deux chefs vers la nuque, où ils seront croisés; ramenez-les ensuite directement en avant pour les croiser de nouveau sur la lèvre, soit en les plaçant simplement l'un sur l'autre, soit en les passant l'un dans l'autre au moyen d'une boutonnière pratiquée à l'un des deux (BB, B'B'); arrêtez-les enfin à la nuque. Le sommet sera, comme dans le bandage précédent, relevé et assujéti sur le vertex (C).

*Usages.* — Ce bandage peut très convenablement remplacer le bandage invaginé précédemment décrit.

**Triangle facial (masque).**

*Pièce du bandage.* — Un triangle ayant 1 mètre de longueur de l'une à l'autre extrémité et 50 centimètres du sommet à la base.

*Application.* — Placez la base au-dessus des sourcils en laissant tomber le sommet sous le menton de manière à recouvrir la face ; conduisez les extrémités à la nuque, puis de là sur le front, où vous les fixerez, et assujettissez le sommet à la nuque après avoir préalablement pratiqué dans le plein du triangle des trous pour les ouvertures du visage.

*Usages.* — Il remplit les mêmes indications que la fronde de la face.

Triangle occipito-mentonnier (fronde du menton). (Pl. 14, fig. 3.)

*Pièce du bandage.* — Un triangle long de 1 mètre de l'une à l'autre extrémité, haut de 50 centimètres du sommet à la base.

*Application.* — La base du triangle (A) placée sur la partie supérieure de la tête, conduisez et croisez les extrémités au-devant et au-dessous du menton (BB, B'B'), puis assujettissez-les vers les régions temporales ou mastoïdiennes, en passant sur le sommet qui doit être fixé vers une des régions pariétales (C).

*Usages.* — Ce triangle est proposé par M. Mayor pour remplacer les croisés simple et double de la mâchoire (chevestres simple et double) ainsi que la fronde du menton.

Triangle occipito-auriculaire (croix de la tête). (Pl. 14, fig. 4.)

*Pièce du bandage.* — Un triangle long de 1 mètre d'une extrémité à l'autre et haut de 50 centimètres de la base au sommet.

*Application.* — Placez la base du triangle (A) au vertex, le sommet en arrière ; dirigez les chefs successivement sur les régions parotidiennes, sur le tiers postérieur du maxillaire inférieur et sous le menton, où vous les entrecroiserez pour aller les assujettir vers les oreilles (BBB, B') ; le sommet peut être indifféremment arrêté sur la tempe droite ou sur la tempe gauche (C). Si ce triangle ne doit recouvrir qu'un des côtés de la face, le chef correspondant à ce côté doit être plus long que l'autre, afin que la région affectée puisse être mieux entourée.

*Usages.* — Le triangle occipito-auriculaire sera employé pour les lésions des régions temporales, parotidiennes, sous-maxillaire et pour celles situées vers les angles de la mâchoire. Il peut tenir lieu du noué (nœud d'emballer), du croisé, du T et de la croix de la tête et des oreilles.



Triangle fronto-oculo-occipital (bandeau).

*Pièce du bandage.* — Un triangle ayant 1 mètre de longueur de l'une à l'autre extrémité et 50 centimètres du sommet à la base.

*Application.* — Placez la base au-dessous des yeux en dirigeant le sommet vers la nuque ; conduisez et entrecroisez les extrémités sur l'occiput, ramenez-les sur le front, où vous les fixerez ; tirez ensuite en arrière sur le sommet et arrêtez-le à la nuque après l'avoir glissé sous l'entrecroisement des extrémités.

*Usages.* — Ce triangle, excessivement simple, peut au besoin substituer les croisés des yeux simple ou double (monocle, binocle) ainsi que le bandeau.

*Bandages de M. Rigal (de Gaillac).*

Les bandages de la tête proposés par M. Rigal (de Gaillac) sont : la *calotte*, la *demi-calotte*, la *capeline simple*, la *capeline fixe*, la *capeline arabe*, la *fronde du berger* et le *triangle oculaire*.

La *calotte*, ou *bonnet grec*, n'est autre chose que la coiffure connue sous ce dernier nom, fixée au moyen d'un mouchoir en triangle noué sous le menton, ou bien ouverte en arrière et lacée avec des fils élastiques.

La *demi-calotte*, également maintenue avec des lacets, peut se placer sur les côtés, en avant ou en arrière de la tête.

On forme la *capeline simple* avec un mouchoir plié en deux longitudinalement ; on place la partie moyenne sur le vertex, tandis que les quatre angles réunis deux à deux sont noués sous le menton ; les godets formés en avant et en arrière sont repliés et maintenus par des épingles.

Pour appliquer la *capeline fixe*, le mouchoir, plié en triangle, est placé la base au front, le sommet à l'occiput, les chefs pendants sur les côtés de la face. On fait dessiner le front et la nuque en formant, de chaque côté, des plis que l'on fixe avec des épingles ; on conduit les chefs sous le menton, où on les entrecroise pour aller les assujettir sur les régions temporo-maxillaires, et l'on termine en arrêtant avec des épingles le sommet relevé et replié sur lui-même.

La *capeline arabe* se fait avec un mouchoir plié en deux carrément ; on place le plein sur le milieu du front au-dessus des yeux, le bord résultant de la duplication en avant, les bords libres pendants en arrière jusqu'au niveau des épaules ; on maintient provisoirement entre les dents les angles antérieurs, on va chercher en dessous les angles posté-

rieurs internes droit et gauche ; on les ramène en avant, on les fait passer par-dessus le bord antérieur, et on les conduit à la nuque, où on les noue ; on prend alors les angles antérieurs retenus entre les dents, on les conduit sous le menton et on les y fixe au moyen d'un nœud ou bien avec des épingles.

La *fronde du berger* se compose d'une pièce de linge pour embrasser le menton à laquelle on a pratiqué un œillet sur le milieu de ses bords postérieurs, dans chacun desquels on passe un lien élastique dont les extrémités antérieures doivent être relevées et nouées, celle de droite avec celle de gauche, sur le sommet de la tête, et les extrémités postérieures à la nuque.

Pour donner à sa fronde la solidité convenable, l'habile chirurgien de Gaillac couvre la tête d'un bonnet grec sur le bord duquel il fixe, au-dessus et un peu en avant des oreilles, une épingle horizontalement et de manière à laisser un espace libre dans le cours de son trajet. Cet espace sert à recevoir les liens élastiques et les empêche par conséquent de glisser en avant et en arrière.

Le *triangle oculaire* est appliqué à l'aide d'un mouchoir plié en long ; on fixe en biais la partie moyenne sur le milieu du front à un bonnet grec, de manière qu'une extrémité pendre sur le côté droit de la face en recouvrant l'œil et la moitié supérieure de la joue, et que l'autre soit relevée au-dessus de la tête ; on retourne alors cette dernière et on la renverse sur la première pour recouvrir l'œil et la moitié supérieure de la joue gauche, le nez restant libre dans l'intervalle des bords internes. Aux quatre angles inférieurs, on coud des œillets auxquels on suspend des anneaux élastiques destinés à fixer des liens de caoutchouc antérieurement et postérieurement. On noue les liens antérieurs sous le menton et les postérieurs à la nuque, après les avoir réunis l'un à l'autre, de chaque côté, par un lien élastique horizontal.



§ 2. — BANDAGES DU COU ET DU TRONC.

CLASSIFICATION DE M. GERDY.

LIENS DE M. MAYOR.

| 1 <sup>er</sup> ORDRE. — BANDAGES SIMPLES. | GENRES.   | ESPÈCES.  |   |
|--|---|---|---|
|  | 1 <sup>er</sup> .<br>Bandages<br>circulaires.<br>2 espèces. | { 1. Circulaire du cou.<br>2. Circulaire large de la poitrine<br>ou de l'abdomen (bandage<br>de corps).   | 1. Cravate cervicale.<br>2. Triangle occipito-<br>thoracique ou occi-<br>pito-sternal.  |
|  | 2 <sup>e</sup> .<br>Bandages<br>obliques.<br>1 espèce.      | { Oblique du cou<br>et d'une ais-<br>selle. { 1 <sup>re</sup> var. : obli-<br>que contentif.<br>2 <sup>e</sup> var. : obli-<br>que pour la<br>saignée de la<br>veine jugu-<br>laire externe.  | 3. Triangle fronto-tho-<br>racique ou fronto-dor-<br>sal.<br>4. Triangle pariéto-axil-<br>laire.  |
|  | 3 <sup>e</sup> .<br>Bandages<br>spiraux.<br>1 espèce.       | { Spiral de la poitrine ou de l'ab-<br>domen.   | 5. Triangle thoraco-<br>scapulaire.   |
|  | 4 <sup>e</sup> .<br>Bandages<br>croisés.<br>12 espèces.     | { 1. Huit postérieur de la tête et<br>des aisselles (divisif antérieur<br>du cou et bandage unissant<br>des plaies transversales du cou<br>en arrière).<br>2. Huit antérieur de la tête et<br>des aisselles (divisif postérieur<br>du cou et bandage unissant<br>des plaies transversales du<br>cou en avant).<br>3. Huit de la tête et d'une ais-<br>selle (divisif latéral du cou et<br>bandage unissant des plaies<br>transversales et latérales du<br>cou).<br>4. Huit du cou et d'une aisselle.<br>5. Huit d'une épaule et de l'ais-<br>selle opposée (spica de l'é-<br>paule).<br>6. Huit antérieur des épaules<br>(divisif postérieur des épau-<br>les).<br>7. Huit postérieur des épaules<br>(divisif antérieur des épaules).<br>8. Croisé de la poitrine (qua-<br>driga).<br>9. Croisé d'une mamelle.<br>10. Croisé des deux mamelles.<br>11. Croisé de l'aîne (spica de<br>l'aîne).<br>12. Croisé des aînes (spica des<br>aînes). | 6. Cravate { 1 <sup>re</sup> forme:<br>bis-axil- { simple.<br>laire. { 2 <sup>e</sup> forme:<br>composée.<br>7. Cravate { 1 <sup>re</sup> forme.<br>dorso-bis- { 2 <sup>e</sup> forme.<br>axillaire.<br>8. Cravate, triangle,<br>carré circulaires du<br>thorax ou de l'abdo-<br>men.<br>9. Triangle bonnet du<br>sein.<br>10. Cravate cervico<br>thoracique.<br>11. Triangle cervico-<br>dorso-sternal.<br>12. Triangle sacro-pu-<br>bien avec sous-cuisse<br>ou triangle pubien<br>postérieur.<br>13. Cravate inter-cuisse. |

|  |  | GENRES. | ESPÈCES.   |
|--|--|---------|--|
| 2 <sup>e</sup> ORDRE. — BANDAGES COMPOSÉS. | 1 <sup>er</sup> .<br>Bandages<br>en T.<br>5 espèces.       | {       | 1. T double de la poitrine ou de l'abdomen.          |
|  |  |         | 2. T double antérieur de la tête et de la poitrine.  |
|  |  |         | 3. T double postérieur de la tête et de la poitrine. |
|  |  |         | 4. T double du bassin.                               |
|  |  |         | 5. T de l'aîne.                                      |
|  | 2 <sup>e</sup> .<br>Bandages<br>cruciaux.<br>1 espèce.     | {       | Croix du tronc.                                      |
|  |  |         |  |
|  | 3 <sup>e</sup> .<br>Bandages<br>en fronde.<br>5 espèces.   | {       | 1. Fronde de l'épaule.                               |
|  |  |         | 2. Fronde du sein.                                   |
|  |  |         | 3. Fronde de la hanche.                              |
|  | 4 <sup>e</sup> .<br>Bandages<br>bursiformes.<br>2 espèces. | {       | 1. Bourse des mamelles (suspensoir des mamelles).    |
|  |  |         | 2. Bourse du scrotum (suspensoir des testicules).    |
|  | 5 <sup>e</sup> .<br>Bandages<br>vaginiformes.<br>1 espèce. | {       | Gaine de la verge.                                   |

14. Triangle cruro-pelvien ou cruro-inguinale.

15. Cravate cruro-pelvienne ou cruro-inguinale.

16. Cravates sacro-bi-crurales.

17. Triangle scroto-lombaire (suspensoir).

18. Triangle coxo-pelvien ou triangle bonnet de la fesse.

## PREMIER ORDRE. — BANDAGES SIMPLES.

### PREMIER GENRE. — *Bandages circulaires.*

#### Circulaire du cou.

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 1 mètre, large de 4 à 5 centimètres.

*Application.* — Fixez le chef initial sur un des côtés du cou, et faites autour de cette région des circulaires horizontaux jusqu'à ce que votre bande soit épuisée.

*Usages.* — Ce bandage sert pour maintenir les topiques ou les pièces d'appareil en avant, en arrière et sur les parties latérales du cou. Il faut avoir la précaution de ne le serrer que médiocrement afin de n'apporter aucune gêne à la respiration et à la circulation.



Circulaire large de la poitrine ou de l'abdomen (bandage de corps).

(Pl. 19, fig. 2, et pl. 22, fig. 5.)

*Pièce du bandage.* — Une pièce de linge assez longue pour faire un peu plus que le tour du corps (120 centimètres environ pour l'adulte), large de 60 centimètres, pliée en deux dans le sens de sa longueur.

*Application.* — Placez le milieu de la pièce de linge sur la partie moyenne du dos (circulaire de la poitrine) ou des lombes (circulaire de l'abdomen); ramenez les extrémités de chaque côté, croisez-les au-devant de la poitrine ou de l'abdomen, puis fixez-les l'une sur l'autre avec des épingles.

*Usages.* — Ce bandage convient lorsqu'il s'agit de maintenir un topique quelconque sur la poitrine, l'abdomen, les lombes, ou d'exercer une compression sur ces parties dans les cas de fractures des côtes, du sternum, des vertèbres, et après l'accouchement ou l'opération de la paracentèse. D'ordinaire on y adapte, pour éviter qu'il ne glisse, soit de haut en bas, soit de bas en haut, des espèces de bretelles qui ont reçu le nom de *scapulaires* ou de *sous-cuisses*. Il constitue alors les bandages désignés sous les noms de *T double de la poitrine ou de l'abdomen* et de *croix du tronc*.

## PLANCHE 15.

**Fig. 1. Oblique du cou et d'une aisselle pour la saignée de la jugulaire externe.**

**Fig. 2. Spiral de la poitrine.**

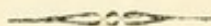




Fig. 1.

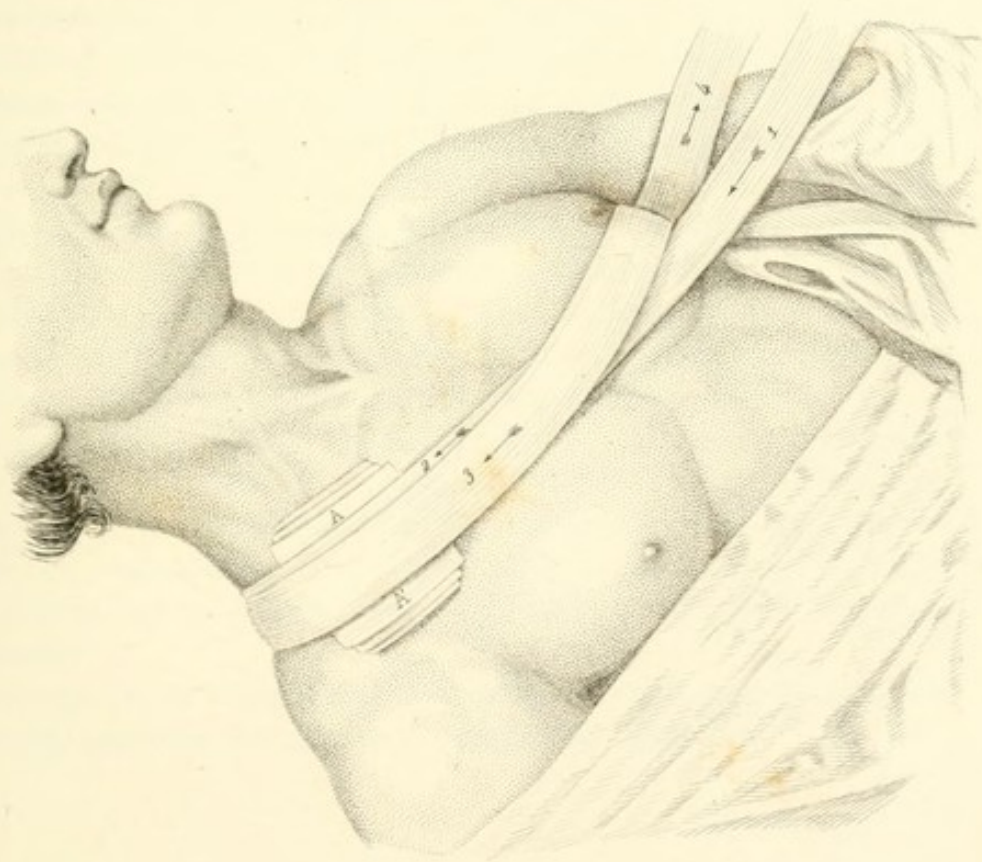
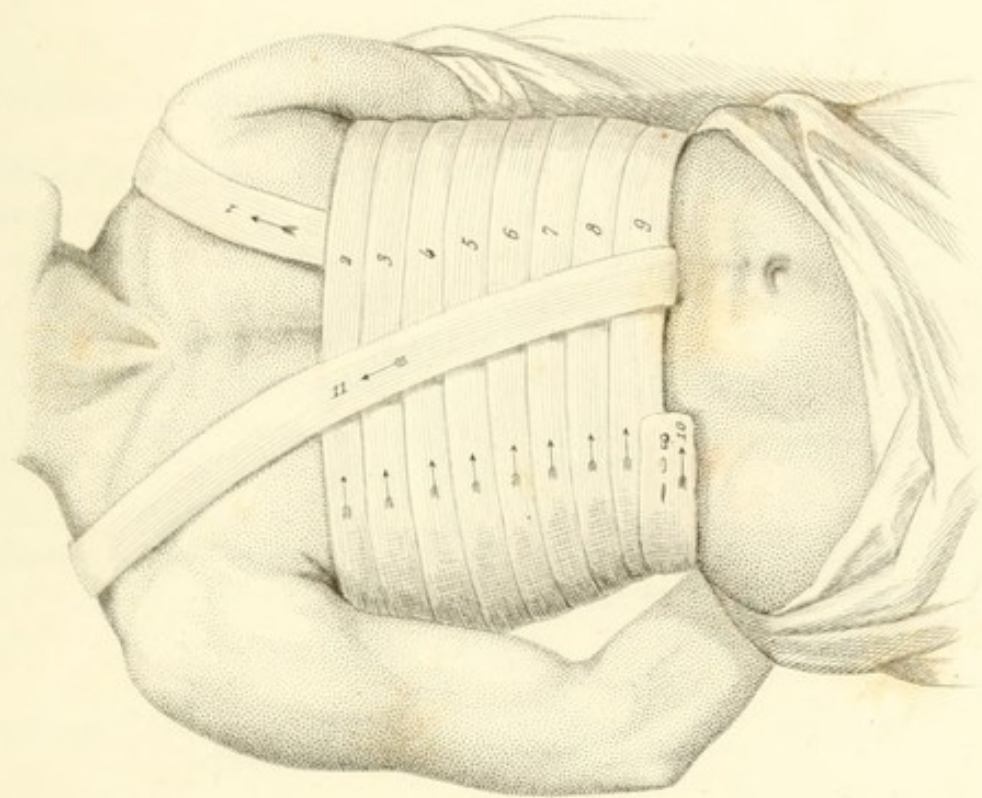
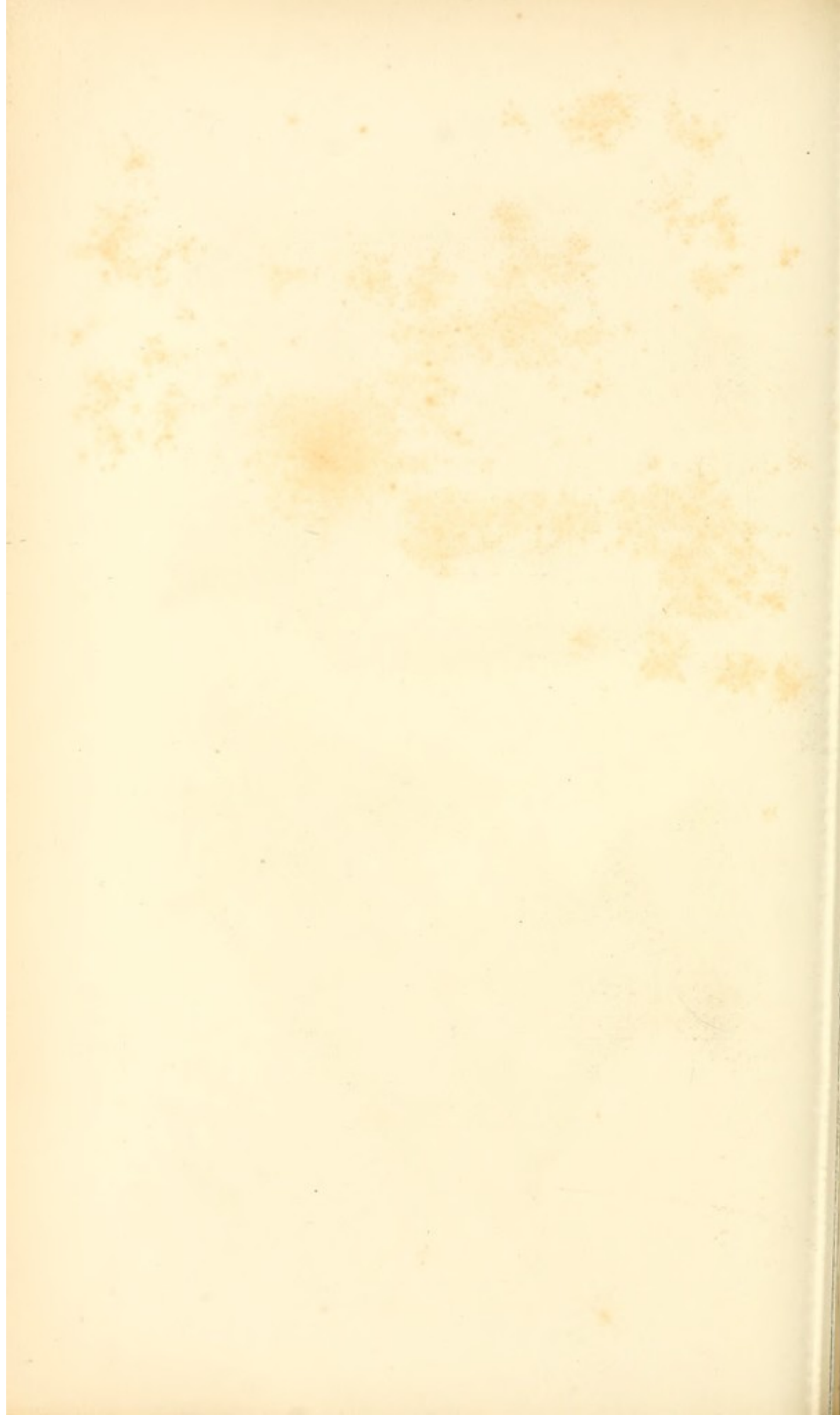


Fig. 2.



MÉQUIGNON-MARVIS ÉDITEUR  
PARIS





DEUXIÈME GENRE. — *Bandages obliques.*

Oblique du cou et d'une aisselle. (1<sup>re</sup> variété.) Oblique contentif.

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 5 mètres, large de 5 centimètres.

*Application.* — Placez le chef initial de la bande sur l'épaule saine, dirigez-la sous l'aisselle malade en passant obliquement au-devant de la poitrine, remontez obliquement par derrière et revenez sur l'épaule saine fixer le chef initial; de là redescendez sous l'aisselle malade pour remonter sur l'épaule saine, et continuez ainsi jusqu'à l'épuisement de la bande que vous fixerez avec une épingle en avant ou en arrière de la poitrine.

*Usages.* — Ce bandage a l'inconvénient de se ramasser en corde sous l'aisselle; il est néanmoins très commode et très usité dans les pansements des affections de cette région.

Oblique du cou et d'une aisselle. (2<sup>e</sup> variété.) Oblique pour la saignée de la jugulaire externe. (Pl. 15, fig. 1.)

*Pièces du bandage.* — 1<sup>o</sup> Une bande longue de 3 mètres, large de 5 centimètres; 2<sup>o</sup> une compresse graduée prismatique longue de 8 centimètres sur 6 centimètres de largeur et ayant une épaisseur de 8 à 10 centimètres, suivant la plus ou moins grande profondeur du creux sus-claviculaire.

*Application.* — Placez sur le milieu de la clavicule la partie moyenne de la compresse graduée (AA') de manière que sa portion supérieure (A) corresponde au creux sus-claviculaire dans la direction de la veine jugulaire externe; laissez pendre au-devant de l'aisselle, du côté opposé à la veine que vous voulez saigner, un jet de bande de 50 centimètres environ (1), puis portez, en passant au-devant de la poitrine, le plein de cette bande sur la compresse graduée (2); de là descendez obliquement en arrière sous l'aisselle, passez sur le premier jet pour le fixer (3), remontez sur la compresse graduée, redescendez derrière le dos, et nouez, en serrant assez fortement, les deux chefs (1,4) sous l'aisselle.

*Usages.* — Ce bandage sert pour arrêter le sang dans la jugulaire externe, quand on veut pratiquer la saignée de cette veine.

TROISIÈME GENRE. — *Bandages spiraux.*

Spiral de la poitrine ou de l'abdomen. (Pl. 15, fig. 2.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 8 mètres, large de 6 centimètres.

*Application.* — *Spiral de la poitrine.* — Laissez pendre obliquement au-devant de la poitrine 1 mètre environ de la bande dont vous porterez le globe sur l'épaule gauche (1), de là gagnez obliquement en arrière l'aisselle droite, passez sous elle; revenez en avant et faites de haut en bas autour du thorax, en passant sur le chef libre, des spiraux en assez grand nombre pour qu'en se recouvrant aux deux tiers de leur largeur, ils descendent jusqu'au niveau des dernières fausses côtes (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10). Relevez alors la portion pendante de la bande, dirigez-la obliquement sur l'épaule droite en recouvrant les spiraux antérieurs (11) et fixez-la en arrière sur les spiraux postérieurs. Le *spiral de l'abdomen* s'applique autour du ventre de la même manière, mais en supprimant les tours de bande qui passent sur les épaules.

*Usages.* — Ce bandage est employé pour exercer une compression énergique autour de la poitrine ou de l'abdomen dans les cas de fractures des côtes, du sternum, des vertèbres ou de plaies du ventre avec issue des intestins ou de l'épiploon. On l'emploie encore après l'opération de la paracentèse pour soutenir les viscères et éviter l'afflux du sang que la cessation trop brusque de la pression exercée par le liquide évacué pourrait occasionner.



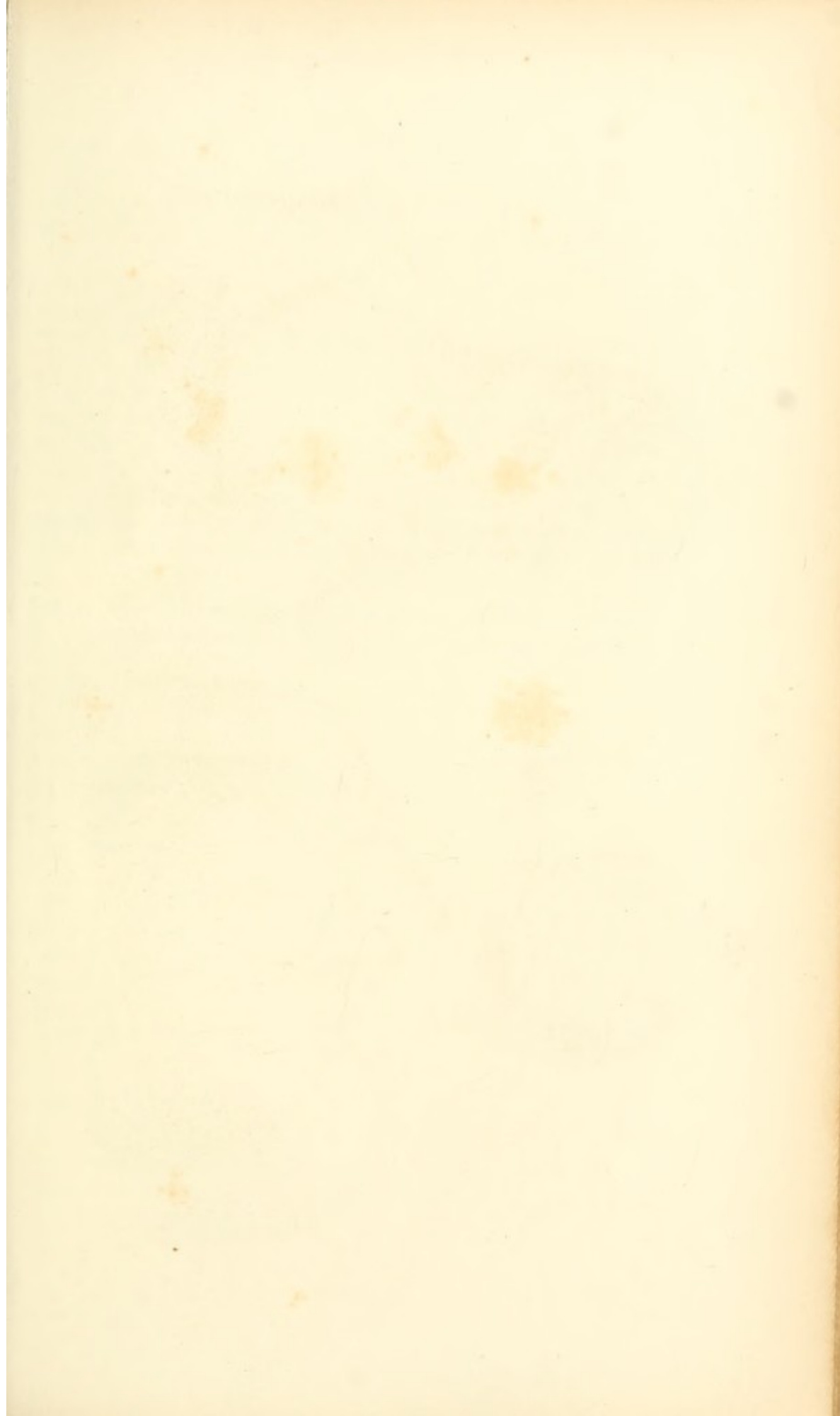


Fig. 1.

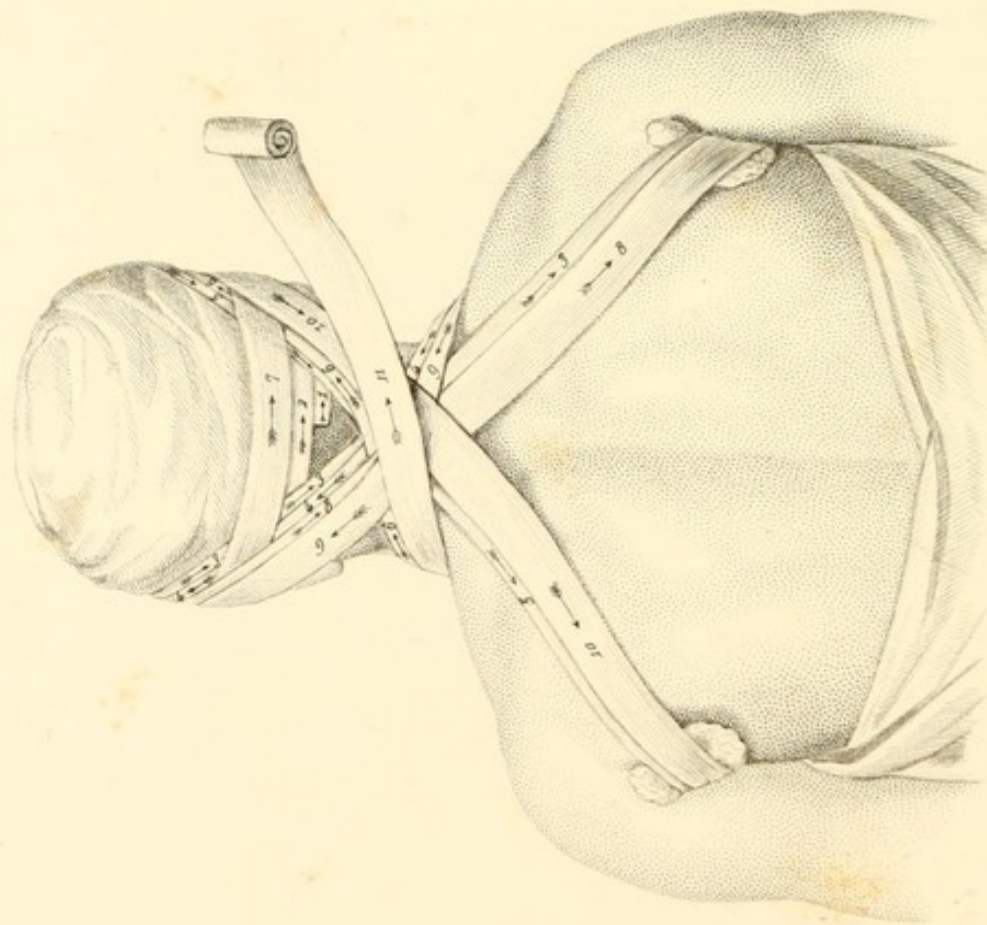
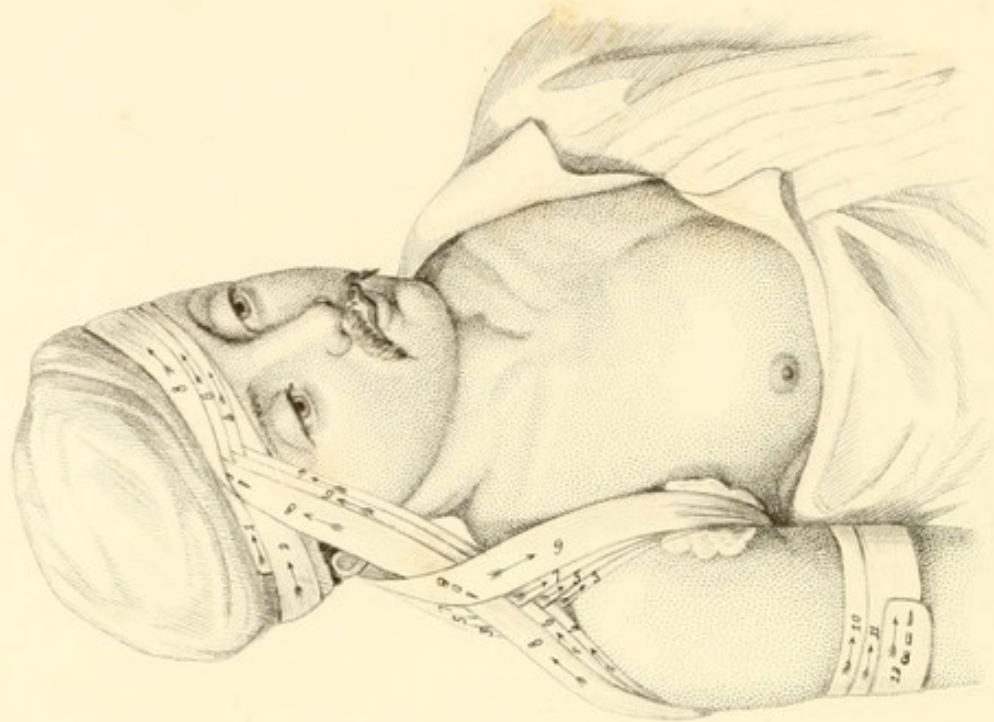


Fig. 2.



MÉQUIGNON-MARVIS ÉDITEUR  
PARIS



PLANCHE 16.

Fig. 1. Huit postérieur de la tête et des aisselles (divisif antérieur du cou et bandage unissant des plaies transversales du cou en arrière).

Fig. 2. Huit de la tête et d'une aisselle (divisif latéral du cou et bandage unissant des plaies transversales et latérales du cou).

QUATRIÈME GENRE. — *Bandages croisés.*

Huit postérieur de la tête et des aisselles (divisif antérieur du cou et bandage unissant des plaies transversales du cou en arrière). (Pl. 16, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 8 mètres et large de 5 centimètres.

*Application.* — Après avoir fait renverser la tête en arrière au degré convenable, placez-vous derrière le malade et faites deux circulaires horizontaux autour du crâne pour fixer à l'occiput le chef initial (1,2); quand le second circulaire sera parvenu au-dessus de l'oreille gauche, conduisez votre bande obliquement vers la partie postérieure de l'aisselle droite en passant sur la nuque (3), passez sous l'aisselle, remontez au-devant d'elle, traversez obliquement la nuque, et remontez au-dessus de l'oreille gauche (4), en croisant derrière le cou le jet précédent. Gagnez le dessus de l'oreille droite en faisant sur le front un demi-circulaire horizontal; de l'oreille droite dirigez-vous obliquement vers la partie postérieure de l'aisselle gauche (5) en croisant à la nuque les jets 3,4; passez sous cette aisselle, recouvrez en remontant sa partie antérieure; traversez obliquement la nuque et remontez au-dessus de l'oreille droite (6), en croisant derrière le cou les jets 3,4,5; de l'oreille droite gagnez le front et faites un circulaire horizontal (7) pour fixer toutes les doloires. Arrivé sur l'oreille gauche, regagnez la partie postérieure de l'aisselle droite (8), passez sous elle, recouvrez en remontant sa partie antérieure; traversez obliquement la nuque, remontez sur l'oreille gauche (9), gagnez l'oreille droite, la partie postérieure de l'aisselle gauche (10), le devant de cette aisselle; traversez obliquement la nuque, remontez sur l'oreille droite (11), et terminez par des circulaires autour de la tête.

*Usages.* — Ce bandage renverse plus ou moins fortement suivant l'indication la tête en arrière. On l'emploie dans le cas de brûlure à la partie antérieure du cou et dans toutes les circonstances où l'on a lieu de craindre la flexion de la tête en avant par suite de la rétraction du tissu de cicatrice: il est alors *divisif antérieur*. Quand, au contraire, on s'en sert pour mettre en contact les lèvres d'une plaie située en travers et en arrière du cou, on le nomme *unissant postérieur*.

Huit antérieur de la tête et des aisselles (divisif postérieur du cou et bandage unissant des plaies transversales du cou en avant.)

Ce bandage est l'inverse du précédent; il est très peu usité parce que les croisés sur la face occasionnent une gêne insupportable. On y



supplée avantageusement par le T double antérieur de la tête et de la poitrine décrit plus loin.

Huit de la tête et d'une aisselle (divisif latéral du cou et bandage unissant des plaies transversales et latérales du cou). (Pl. 16, fig. 2.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 6 mètres et large de 4 centimètres.

*Application.* — Placez-vous à droite ou à gauche du malade suivant que l'affection siège sur la partie latérale droite ou gauche du cou, inclinez la tête du côté convenable, le droit par exemple, et faites deux circulaires horizontaux autour du crâne pour fixer au-dessus de l'oreille droite le chef initial (1,2). Arrivé à l'occiput, fixez votre bande avec une épingle, dirigez-la obliquement vers la partie antérieure de l'aisselle (3,3); passez sous elle, recouvrez sa partie postérieure et remontez en croisant le premier jet jusqu'au-dessus du sourcil droit (4); fixez la bande avec une épingle, faites un renversé et gagnez l'occiput en faisant un demi-circulaire horizontal du front (4). Arrêtez la bande, gagnez une seconde fois la partie antérieure de l'aisselle (5,5), passez sous elle, recouvrez sa partie postérieure, et remontez au-dessus du sourcil droit, d'où, après avoir fixé une épingle et fait un renversé, vous gagnerez de nouveau l'occiput (6,6). Répétez une troisième fois la même manœuvre (7,7,8,8). Arrivé pour la quatrième fois à l'occiput, descendez vers la partie antérieure de l'aisselle (9), passez un peu obliquement derrière la partie postérieure et supérieure du bras, gagnez son côté externe, et après avoir fini le bandage par deux ou trois circulaires autour de ce membre (10,11,12), donnez-lui le degré de solidité convenable en maintenant avec une épingle tous les croisés au-dessus de la partie supérieure de l'épaule.

*Usages.* — Ce bandage fléchit la tête sur l'épaule. Il remplit les mêmes usages que les deux précédents, c'est-à-dire qu'il est *divisif latéral gauche* et *unissant latéral droit* quand il est appliqué à droite, et *vice versa* quand il est appliqué à gauche.

PLANCHE 17.

Fig. 1. Huit du cou et d'une aisselle.

Fig. 2. Huit d'une épaule et de l'aisselle opposée (spica de l'épaule).





Fig. 1.

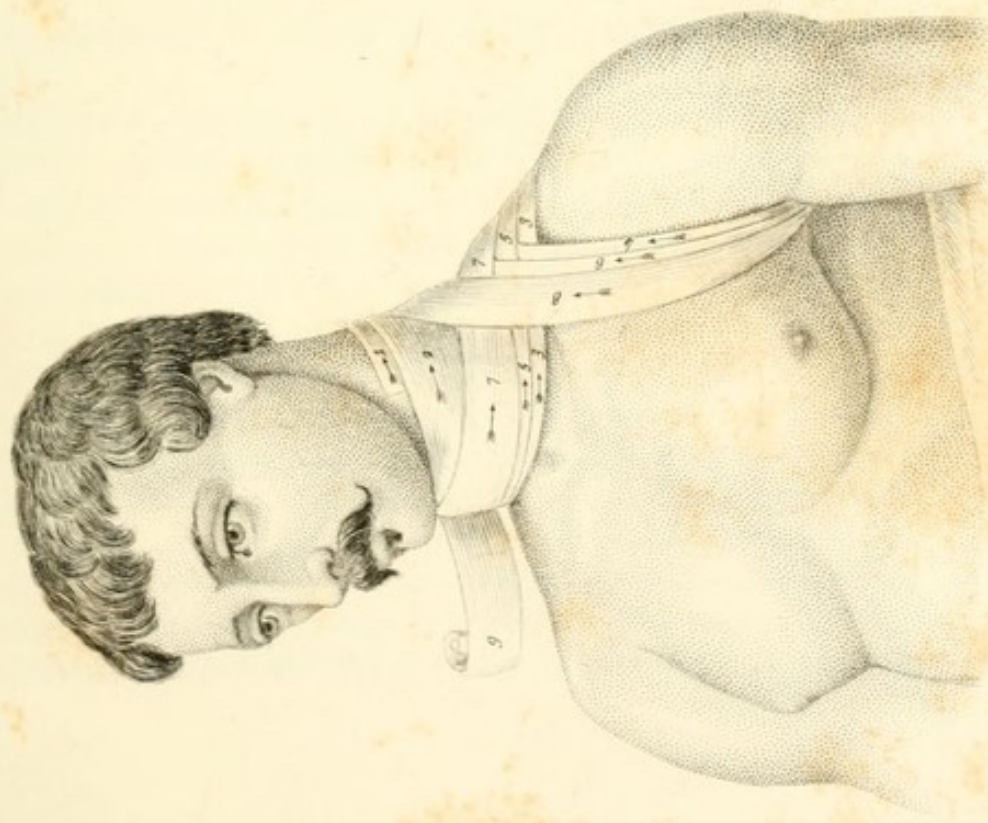
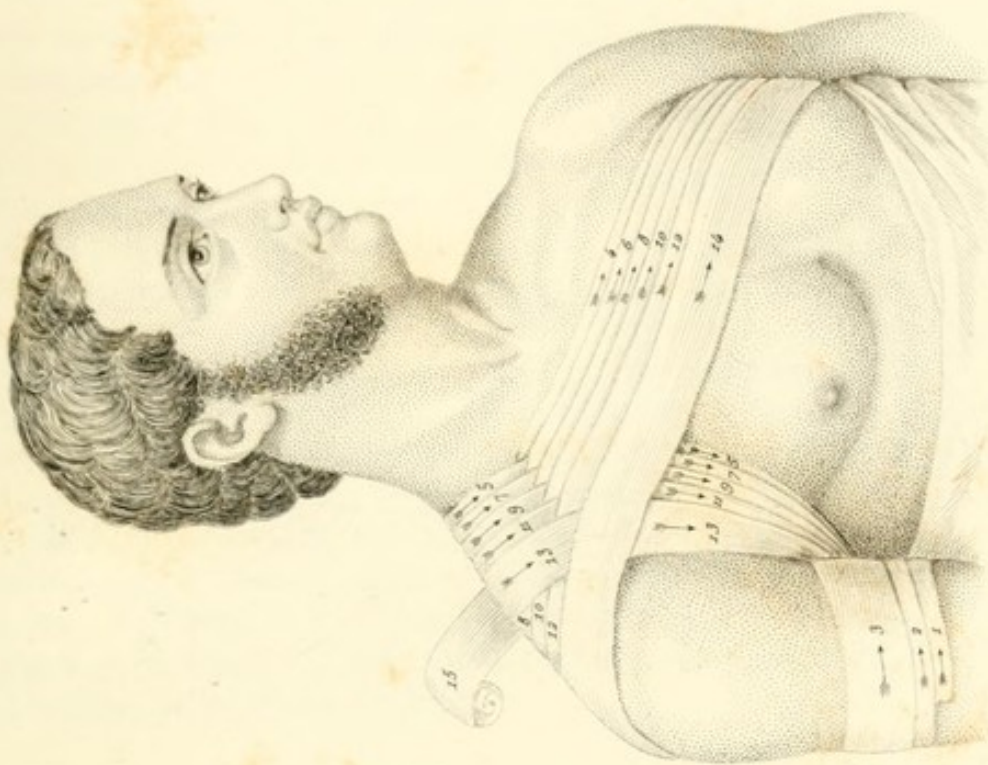


Fig. 2.



MÉQUIGNON-MARVIS ÉDITEUR  
PARIS





Huit du cou et d'une aisselle. (Pl. 17, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 5 mètres et large de 5 centimètres.

*Application.* — Placez le chef initial sur un des côtés du cou (1) et fixez-le, en serrant modérément, par un circulaire horizontal (2); arrivé à la partie antérieure du cou, gagnez obliquement la partie postérieure de l'aisselle (3,3), passez sous elle, remontez à sa partie antérieure, et dirigez-vous, en croisant sur l'épaule le premier jet, vers la partie postérieure du cou (4). Faites un demi-circulaire du cou pour gagner sa partie antérieure, de là dirigez-vous une seconde fois vers la partie postérieure de l'aisselle (5,5); passez sous elle, remontez à sa partie antérieure, venez à la partie postérieure du cou (6), regagnez sa partie antérieure; puis, après avoir répété une troisième fois et même, si c'est nécessaire, une quatrième fois, les croisés sur l'épaule (7,7,8), terminez par des circulaires peu serrés autour du cou (9).

*Usages.* — Ce bandage sert dans les pansements des creux sus-claviculaire ou sous-axillaire; il peut encore maintenir des pièces d'appareil en avant et en arrière de l'épaule.

Huit d'une épaule et de l'aisselle opposée (*spica de l'épaule*).

(Pl. 17, fig. 2.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 8 mètres, large de 5 centimètres.

*Application.* — Placez le chef initial (1) vers la partie moyenne du bras du côté malade, le droit par exemple, et assujettissez-le par deux circulaires (2,3); arrivé à la partie postérieure et interne de ce membre, montez derrière l'épaule pour gagner sa partie supérieure; de là descendez au-dessous de l'aisselle du côté sain en passant obliquement au-devant de la poitrine (4), montez obliquement derrière le dos, gagnez la partie supérieure de l'épaule malade et descendez sous l'aisselle du même côté en croisant le premier jet (5,5). Remontez alors sur l'épaule, redescendez sous l'aisselle saine, remontez derrière le dos, sur l'épaule malade; redescendez sous l'aisselle de ce côté, et continuez d'agir ainsi (8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 13, 13, 14) jusqu'à l'épuisement de la bande (15) dont vous fixerez le chef terminal sur une des doloires de la partie antérieure ou postérieure de la poitrine. Ainsi appliqué, ce bandage constitue le *spica descendant*, parce que les tours de bande se

recouvrent de haut en bas de la partie supérieure de l'épaule vers sa partie inférieure; il peut être appliqué en sens inverse ou de bas en haut: il prend alors le nom de *spica ascendant*. Le premier nous paraît préférable, il est plus solide et plus régulier.

*Usages.* — Ce bandage convient pour contenir les pièces d'appareil sur la portion supérieure du sternum, sur la clavicule et sur le sommet de l'épaule.





Tab. 18.

Fig 1.

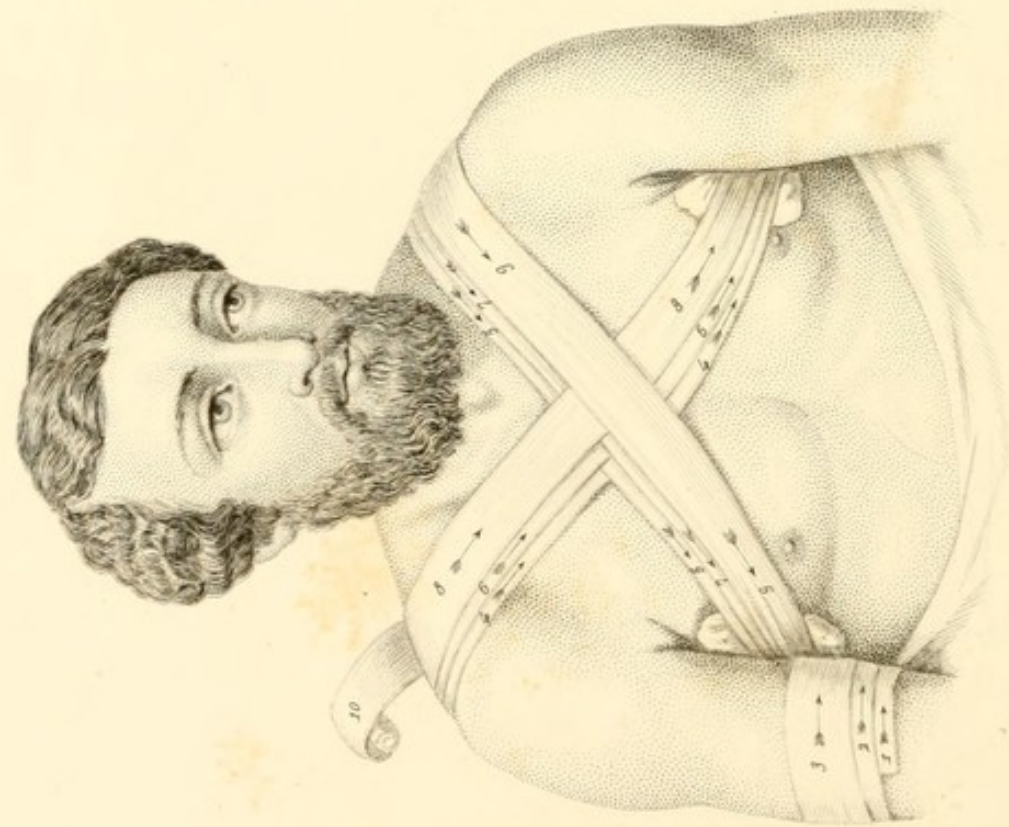
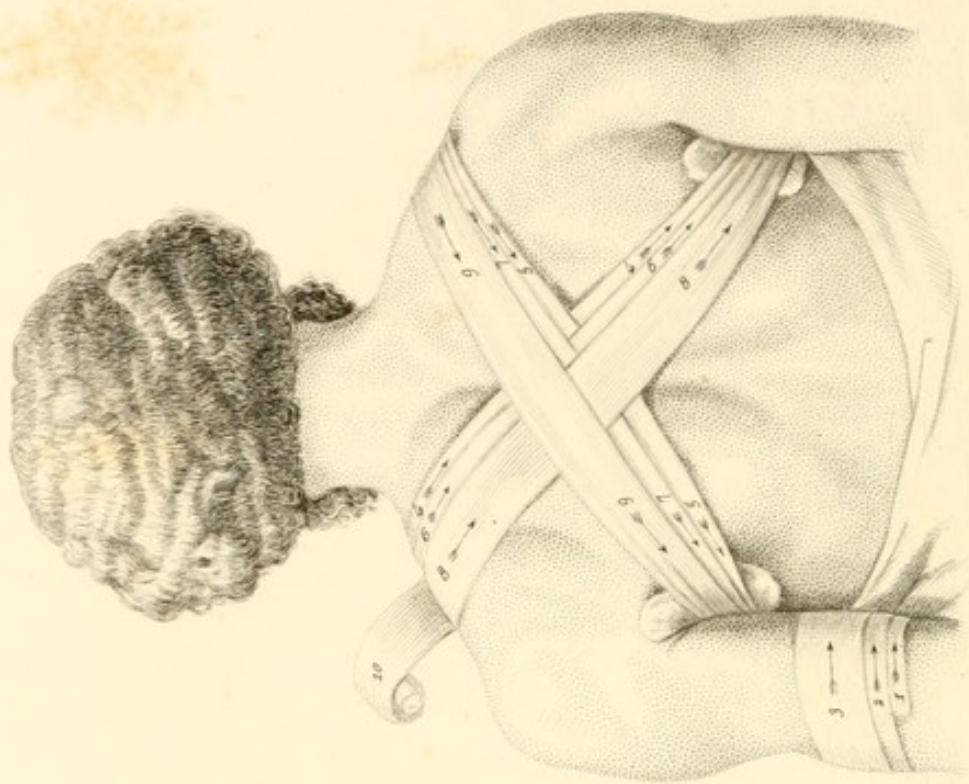


Fig 2.



MÉQUIGNON-MARTIS ÉDITEUR  
PARIS



PLANCHE 18.

Fig. 1. Huit antérieur des épaules (divisif postérieur de épaules).

Fig. 2. Huit postérieur des épaules (divisif antérieur des épaules ;  
bandage étoilé des anciens auteurs).



Huit antérieur des épaules (divisif postérieur des épaules). (Pl. 18, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 8 mètres, large de 5 centimètres.

*Application.* — Fixez le chef initial (1) par deux circulaires à la partie supérieure du bras droit (2,3) ; parvenu à la partie interne et postérieure de ce membre, montez derrière l'épaule droite et gagnez sa partie supérieure ; dirigez-vous ensuite obliquement devant la poitrine pour descendre sous l'aisselle gauche (4,4), montez derrière elle, de là sur l'épaule, et descendez, en croisant le premier jet, sous l'aisselle droite (5,5). Remontez alors sur l'épaule de ce côté, passez obliquement devant la poitrine, venez sous l'aisselle gauche (6,6), sur l'épaule, devant la poitrine pour gagner l'aisselle droite en croisant les jets précédents (7,7), et continuez ainsi jusqu'à ce qu'il y ait au-devant du sternum un nombre suffisant de croisés (8,8,9,9,10). Terminez enfin le bandage en fixant le chef terminal indifféremment sur l'une ou l'autre épaule.

*Usages.* — Ce bandage sert pour maintenir en contact les fragments du sternum dans les fractures de la partie supérieure de cet os ; il est encore employé dans les pansements des brûlures entre les épaules pour s'opposer à des cicatrices vicieuses : il reçoit alors le nom de *divisif postérieur des épaules* ; enfin on peut s'en servir pour maintenir réduites les luxations de l'extrémité interne de la clavicule en avant. Dans ces deux dernières circonstances, il a pour but de ramener les épaules en avant ; il faut dès lors les placer dans cette situation avant de le commencer et les y faire maintenir par un aide pendant tout le temps de son application. Il est utile, pour remédier à la pression incommode qu'il exerce en avant et surtout en arrière des aisselles, de protéger ces parties avec de la ouate.

Huit postérieur des épaules (divisif antérieur des épaules ; bandage étoilé des anciens auteurs).

*Pièce du bandage.* — Une bande ayant 8 mètres de longueur et 5 centimètres de largeur.

*Application.* — Placez le chef initial (1) à la partie postérieure et moyenne du bras gauche, et, après l'avoir assujéti par deux circulaires (2,3), dirigez votre bande de la partie antéro-interne de ce membre vers le devant de l'aisselle ; de là venez sur l'épaule, puis descendez obliquement derrière le dos pour gagner le dessous de l'aisselle droite (4,4) ; montez au-devant de cette aisselle, sur l'épaule ; des-



cendez derrière le dos, et gagnez en croisant le premier jet le dessous de l'aisselle gauche (5,5), d'où vous remonterez sur l'épaule, redescendrez derrière le dos et gagnerez pour la seconde fois le dessous de l'aisselle droite (6,6). Remontez alors au-devant de cette aisselle, sur l'épaule du même côté, redescendez derrière le dos, croisez les jets précédents, gagnez le dessous de l'aisselle gauche (7,7), et remontez au-devant d'elle pour continuer à faire ainsi derrière le dos deux, trois ou un plus grand nombre de croisés, suivant l'indication (8,8,9,9,10); enfin arrêtez le chef terminal en arrière de la poitrine ou sur l'une des deux épaules.

Les anciens appliquaient leurs *bandages étoilés* d'une manière différente. Celui qu'ils appelaient *étoilé simple*, et qu'ils conseillaient particulièrement pour contenir un appareil sous l'aisselle ou dans les maladies de l'une des articulations humérales, était commencé par deux circulaires autour de la partie supérieure du bras du côté malade; on portait ensuite obliquement, devant la poitrine, le jet de la bande pour monter sur l'épaule du côté opposé, venir sous l'aisselle du même côté, remonter obliquement devant la poitrine en croisant le premier jet, puis passer sur l'épaule du côté malade, derrière l'épaule, sous l'aisselle, devant l'épaule, et venir sur elle faire un croisé en forme d'X, qu'ils nommaient un KI. On descendait ensuite obliquement derrière la poitrine pour passer sous l'aisselle saine, monter de nouveau obliquement devant la poitrine, sur l'épaule, passer derrière elle, sous l'aisselle, sur l'épaule pour faire un second KI; puis après avoir fait ainsi quatre croisés en KI sur l'épaule malade, ils terminaient par des circulaires autour de la poitrine. — *L'étoilé double*, employé pour les fractures de l'humérus et de la clavicule, ainsi que pour celles de l'omoplate et du sternum, s'appliquait à l'aide d'une bande roulée à un ou à deux globes avec laquelle on faisait quatre KI, savoir: un en devant, un en arrière de la poitrine et un sur chaque épaule; ces KI répétés quatre fois formaient quatre spicas, au milieu desquels se trouvait placé le cou. (Voy. le premier temps du bandage, pl. 19, fig. 1.)

*Usages.* — Le huit postérieur des épaules sert à fixer un appareil entre les épaules, dans le pansement d'un vésicatoire, par exemple. Mais son principal but est de ramener les épaules en arrière (*divisif antérieur des épaules*), soit dans les brûlures de la partie antérieure de la poitrine, soit pour maintenir réduites les luxations de l'extrémité interne de la clavicule en arrière, soit pour remédier au chevauchement des fragments dans les fractures de la clavicule contre lesquelles il a été longtemps le seul bandage employé. Il exige impérieusement que les aisselles soient garnies de ouate, surtout dans leur partie antérieure.

## PLANCHE 19.

Fig. 1. Croisé de la poitrine (quadrige, cataphracte).

Fig. 2. T double antérieur de la tête et de la poitrine.

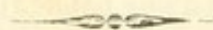




Fig. 2.

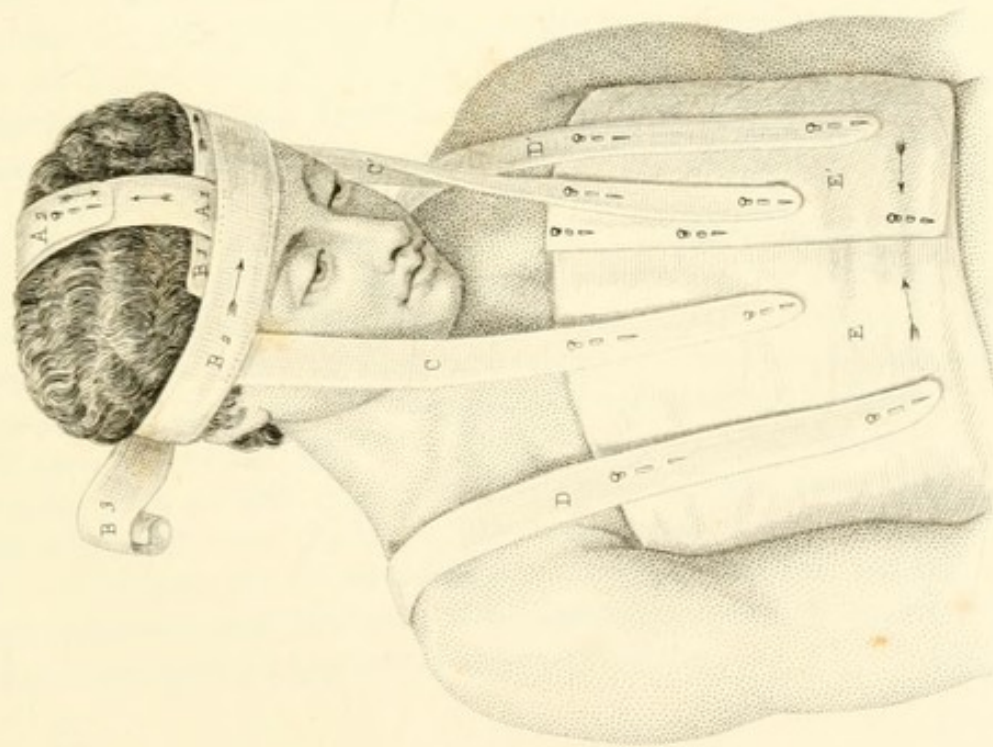
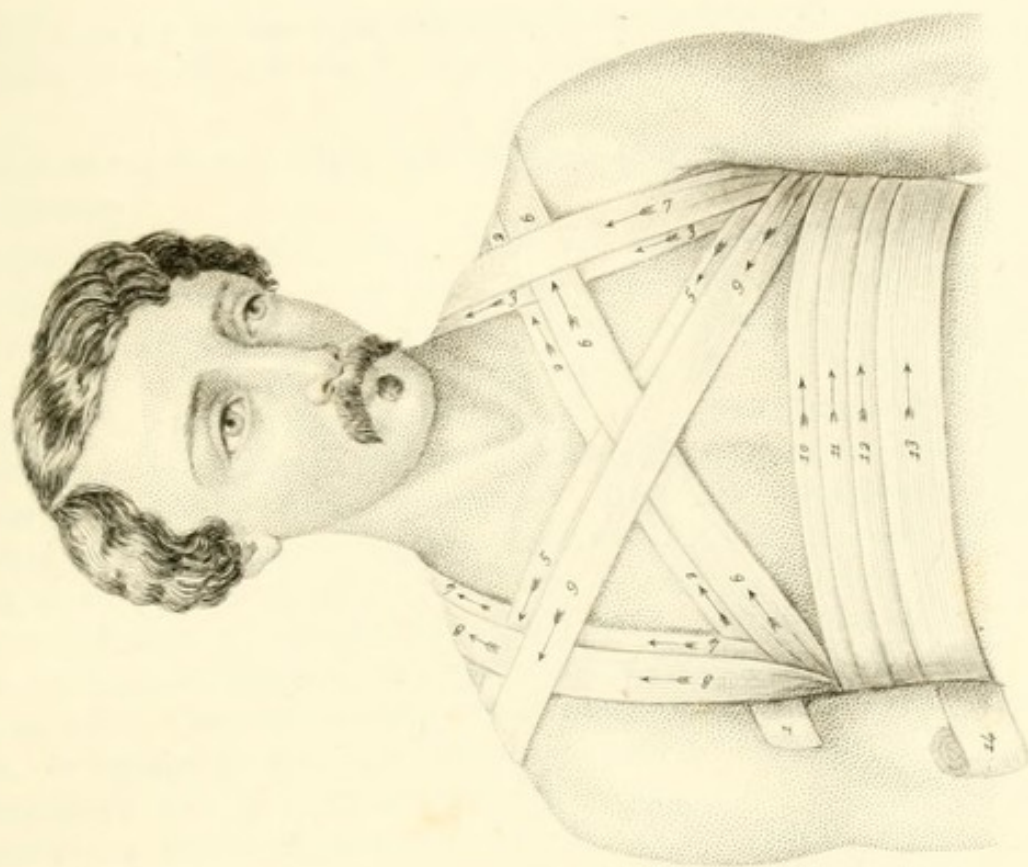
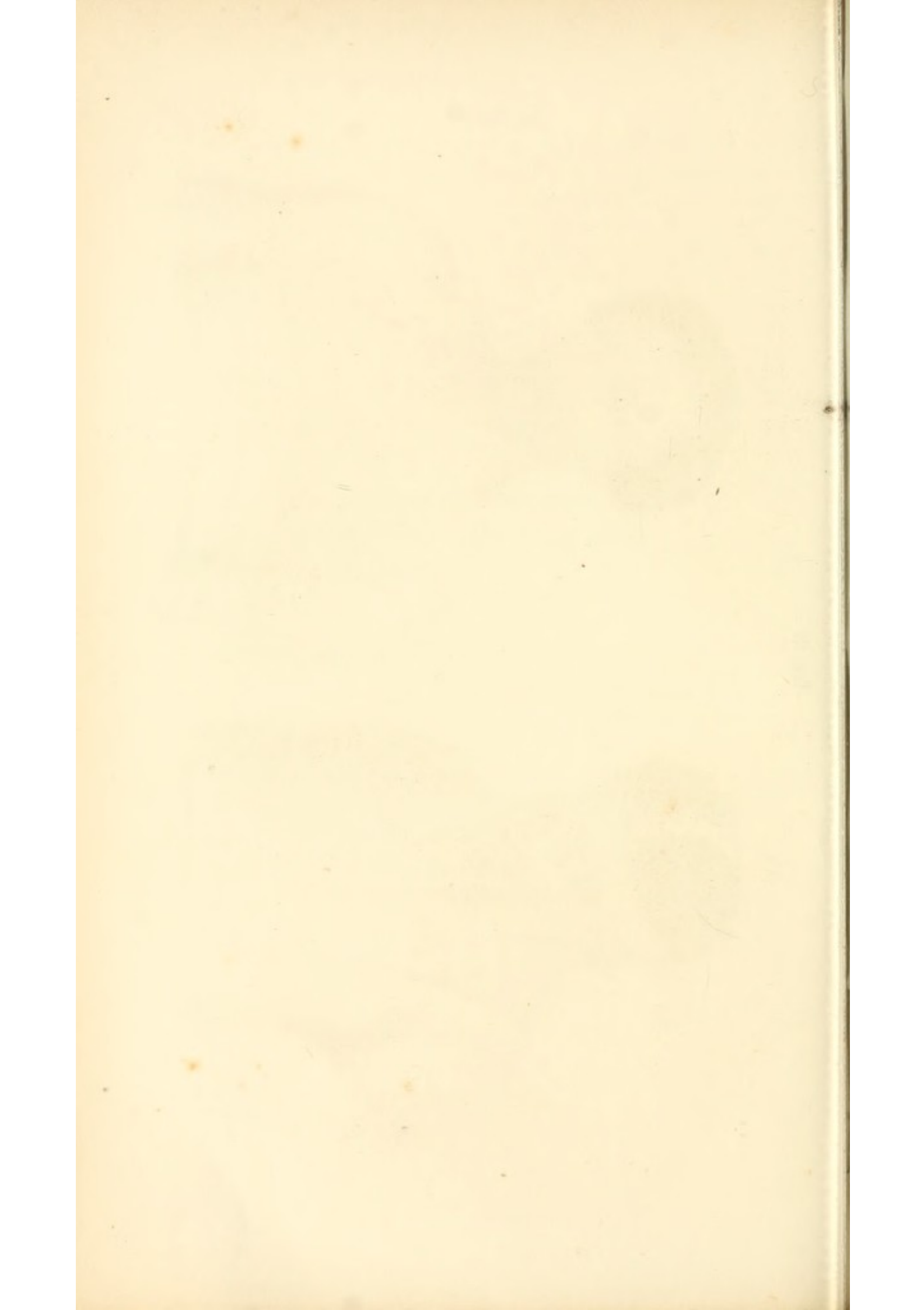


Fig. 1.







Croisé de la poitrine (quadriga, cataphracte, de *καταφρακτής*, cuirasse, à cause de sa ressemblance avec la cuirasse des Romains). (Pl. 19, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 10 mètres et large de 6 centimètres.

*Application.* — Placez le chef initial (1) sous l'aisselle droite, montez obliquement devant la poitrine, sur l'épaule opposée (2,2,2), puis passez derrière cette épaule et sous l'aisselle; de là montez sur la même épaule où vous entrecroiserez le premier jet en forme d'X pour former un KI (3,3); descendez obliquement à la partie postérieure du dos, passez sous l'aisselle droite, fixez le chef initial, montez au-devant de l'épaule de ce côté, sur elle (4,4), descendez obliquement derrière la poitrine, et revenez sous l'aisselle gauche. Montez alors obliquement sur la poitrine, sur l'épaule droite, entrecroisez le jet 4 en manière d'X, et faites ainsi sur cette épaule un KI semblable à celui qui a été pratiqué sur l'épaule opposée (5,5,5). Cela fait, descendez derrière l'épaule droite, venez sous l'aisselle, montez obliquement devant la poitrine, sur l'épaule gauche (6,6,6), passez sous l'aisselle, remontez au-devant d'elle, puis sur l'épaule du même côté, où, après avoir croisé les autres jets, vous formerez un second KI (7). Descendez pour la troisième fois derrière le dos, passez sous l'aisselle droite, remontez sur l'épaule du même côté (8,8), descendez derrière la poitrine, revenez sous l'aisselle gauche, devant la poitrine, d'où vous remonterez obliquement sur l'épaule droite (9) afin d'y faire un second KI; enfin descendez derrière elle, sous l'aisselle, gagnez la partie antérieure de la poitrine, et continuez par des circulaires jusqu'à sa partie inférieure (10,11,12,13,14).

Le quadriga peut aussi s'appliquer avec une bande de même longueur et de même largeur que la précédente, roulée à deux globes inégaux. Pour cela, après avoir garni les aisselles de ouate, portez le plein de la bande sous l'aisselle du côté droit, puis dirigez ses globes sur l'épaule du même côté, où vous les entrecroiserez en les changeant de main; de là gagnez l'aisselle gauche en passant obliquement sur le devant et le derrière de la poitrine, croisez les globes sous l'aisselle, montez en avant et en arrière sur l'épaule gauche; entrecroisez de nouveau les globes et revenez sous l'aisselle droite. Répétez une ou deux fois la même manœuvre, puis terminez par des circulaires autour du thorax en descendant aussi bas que vous le jugerez nécessaire.

**Usages.** — Le quadriga à un ou à deux globes était conseillé pour les fractures des côtes, leur désunion avec leur substance cartilagineuse, la luxation de la première pièce du sternum, sa fracture, et pour les luxations des côtes et des vertèbres. A peu près inusité aujourd'hui, il est remplacé avantageusement par le spiral de la poitrine, et même le plus souvent par un simple bandage de corps.





Fig. 1.

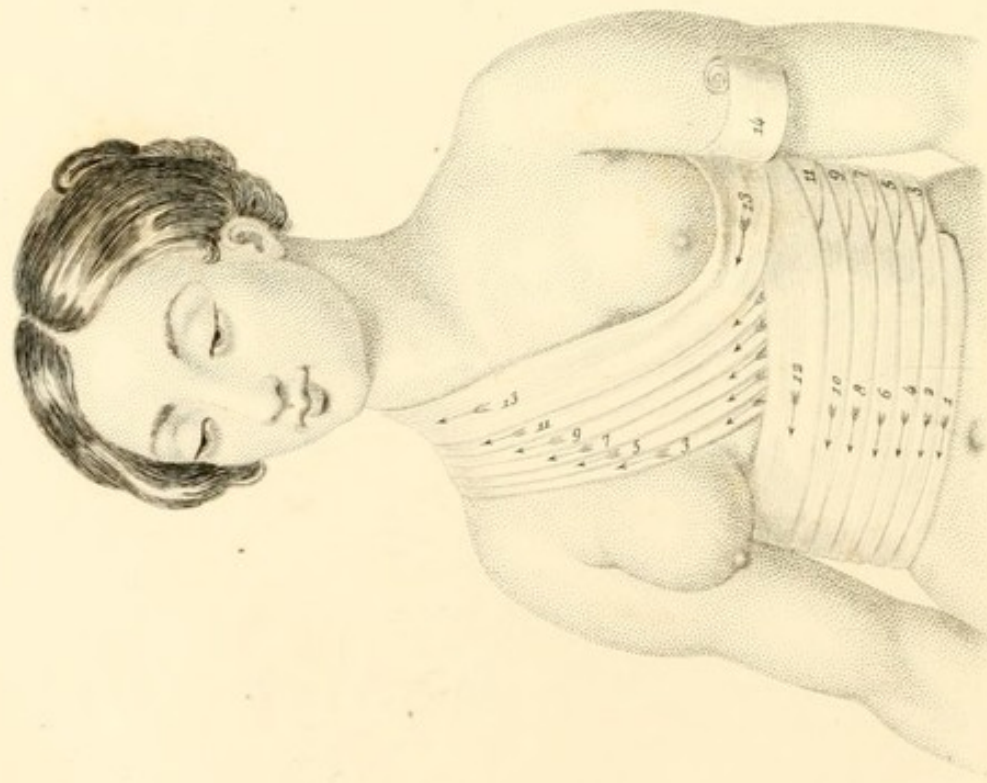


Fig. 2

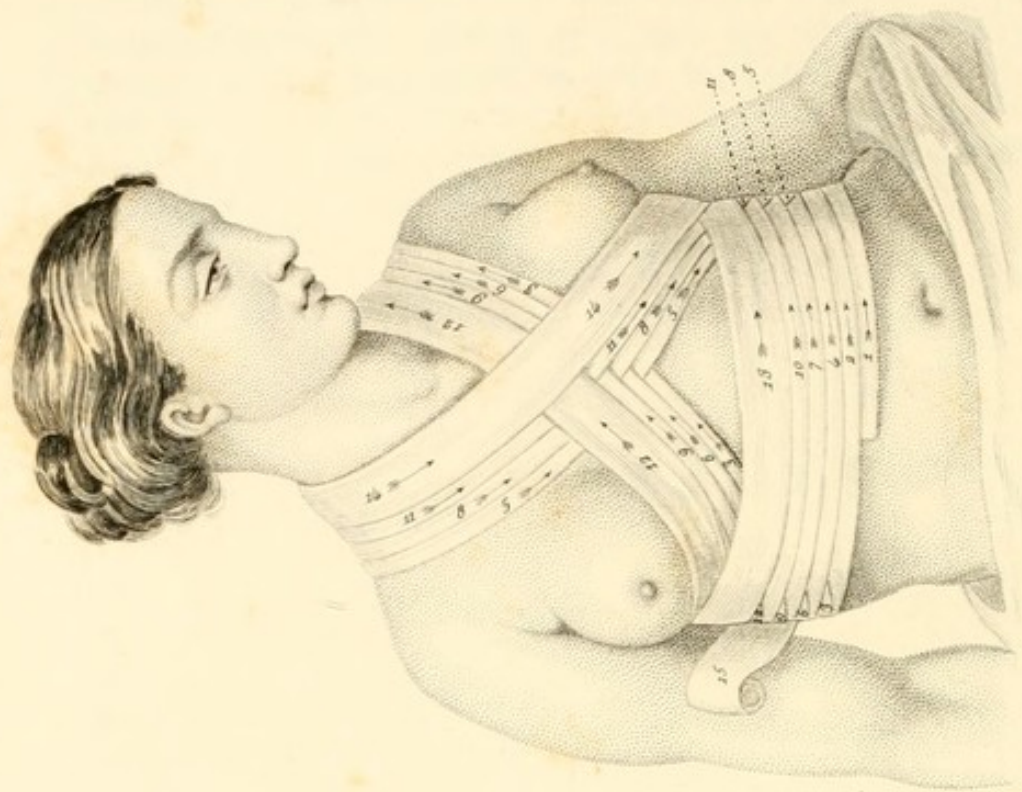




PLANCHE 20.

Fig. 1. Croisé d'une mamelle.

Fig. 2. Croisé des deux mamelles.



Croisé d'une mamelle. (Pl. 20, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 8 mètres, large de 6 centimètres.

*Application.* — Placez le chef initial au-dessous de la mamelle malade, la gauche par exemple, et faites, en allant de gauche à droite, deux circulaires horizontaux autour de la poitrine (1,2). Arrivé au-dessous de cette mamelle, dirigez-vous en la soulevant légèrement vers l'espace qui sépare les deux seins, puis gagnez la partie moyenne et supérieure de l'épaule droite (3,3); descendez alors obliquement derrière le dos jusque sous l'aisselle gauche, contournez-la et faites un circulaire horizontal autour de la poitrine (4) afin de fixer l'oblique précédent. Arrivé de nouveau au-dessous de la mamelle gauche, remontez entre les deux seins, gagnez l'épaule droite (5), redescendez derrière le dos, repassez sous l'aisselle gauche et faites un quatrième circulaire horizontal autour du thorax (6); faites de la même manière des obliques et des circulaires en nombre suffisant pour recouvrir entièrement la mamelle (7,7,8,9,9,10,11,11,12,13,13), et terminez par des circulaires autour du corps (14) au-dessous et même au-dessus du sein, suivant l'indication.

*Usages.* — Ce bandage est embarrassant et peu solide; il est conseillé pour maintenir des topiques dans les maladies du sein, et pour exercer sur lui une compression quand il est affecté d'un cancer qu'on veut traiter selon la méthode Récamier. On peut encore s'en servir comme suspensoir dans les cas d'hypertrophie ou de flaccidité de la mamelle.

Croisé des deux mamelles. (Pl. 20, fig. 2.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 12 mètres et large de 6 centimètres.

*Application.* — Le chef initial étant placé au-dessous des deux mamelles, vers le milieu de la base de la poitrine, faites, en vous dirigeant de droite à gauche, deux circulaires horizontaux autour du thorax (1,2); parvenu sous la mamelle droite, passez au-dessous d'elle en la soutenant mollement, et montez obliquement entre les deux seins, jusque sur la partie moyenne et supérieure de l'épaule gauche (3); descendez derrière le dos, passez sous l'aisselle droite, et fixez cet oblique par un demi-circulaire horizontal de la poitrine (4). Arrivé sous l'aisselle gauche, gagnez l'épaule droite en montant obliquement derrière le



dos; descendez obliquement entre les deux mamelles, contournez l'aisselle gauche (5,5), et faites en arrière de la poitrine un demi-circulaire horizontal pour atteindre le dessous de l'aisselle et de la mamelle droites. Remontez alors sur l'épaule gauche (6,6), redescendez derrière le dos, sous l'aisselle droite; faites un demi-circulaire horizontal antérieur (7); remontez derrière le dos, gagnez l'épaule droite, redescendez encore une fois sous la mamelle et l'aisselle gauches (8,8), faites un demi-circulaire horizontal postérieur, et continuez ainsi jusqu'à ce que les deux mamelles soient entièrement recouvertes (9,9,10,11,11,12,12,13,14,14). Terminez enfin par des circulaires autour du corps (15) qui, comme dans le croisé d'une mamelle, recouvriront le dessous et le dessus des seins, si cela est nécessaire.

*Usages.* — Ce bandage est employé dans les mêmes circonstances que le précédent quand il faut agir sur les deux mamelles, mais il est comme lui très susceptible de se déranger; quel que soit d'ailleurs le soin qu'on apporte à son application, les obliques se réunissent en corde autour du cou et y exercent une pression fort incommode.

Le croisé des deux mamelles peut aussi s'exécuter avec une bande roulée à deux globes d'inégale grosseur. Pour cela, après avoir appliqué le plein de la bande derrière le dos, vers les dernières vertèbres dorsales, on ramène le globe tenu de la main gauche sous la mamelle droite et celui que tient la main droite sous la mamelle gauche, puis on dirige obliquement chacun des deux globes de manière à faire parvenir le premier sur l'épaule gauche, le second sur l'épaule droite, après les avoir entrecroisés entre les deux seins en les changeant de main. On descend alors derrière le dos, et, après avoir de nouveau entrecroisé les globes, on gagne le dessous de chaque aisselle; arrivé là, on maintient un des globes en repos pendant qu'on pratique avec l'autre un circulaire horizontal complet de manière à fixer les obliques antérieurs et postérieurs. Cela fait, on reporte les deux globes en avant sous les mamelles, on les entrecroise encore en remontant au-devant de la poitrine, on gagne les épaules, on redescend derrière le dos, on les y entrecroise, on passe sous chaque aisselle et l'on fait un second circulaire horizontal complet. Enfin, après avoir répété deux ou trois fois les croisés et les circulaires, on termine par des circulaires horizontaux autour du thorax avec le globe le plus volumineux.

Le croisé des mamelles à deux globes est passible des mêmes reproches que le croisé à un globe; il est en outre d'une application beaucoup plus difficile.

PLANCHE 21.

Fig. 1. Croisé de l'aïne (spica de l'aïne).

Fig. 2. Croisé des aïnes (spica des aïnes).



Fig. 1.

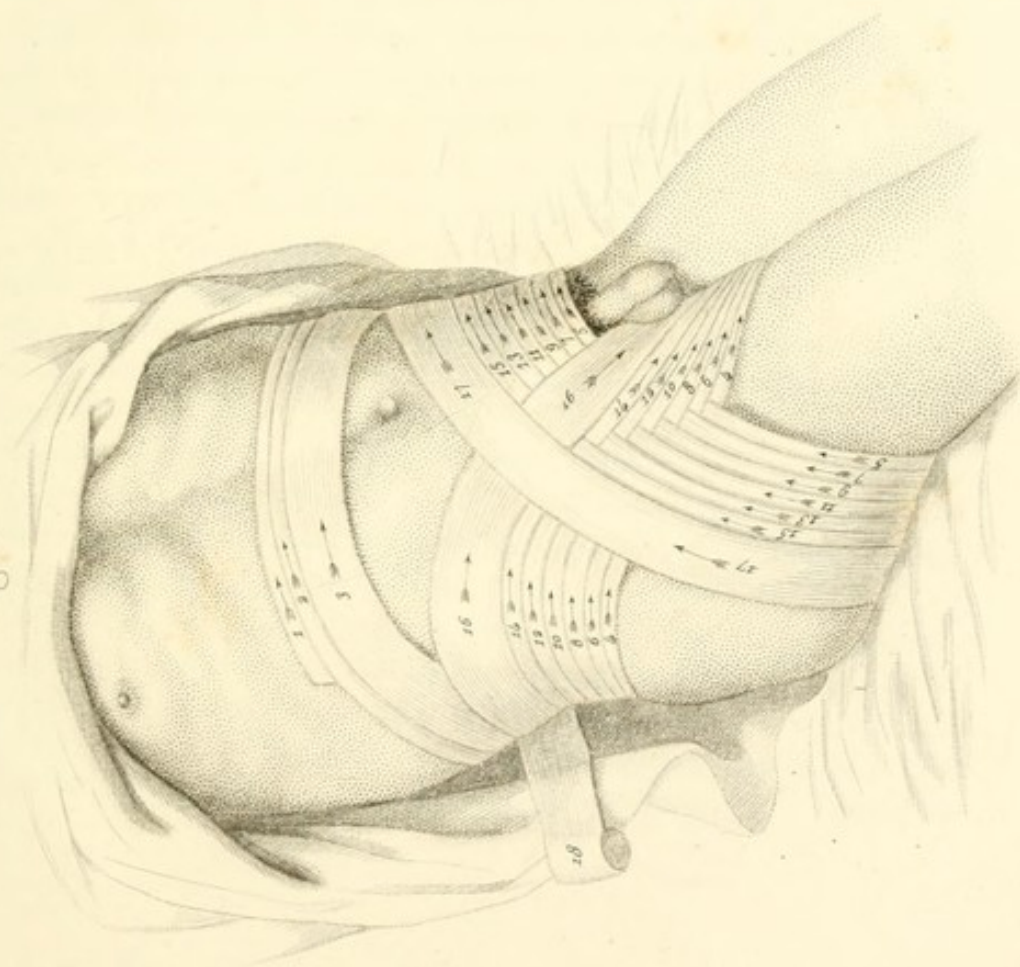
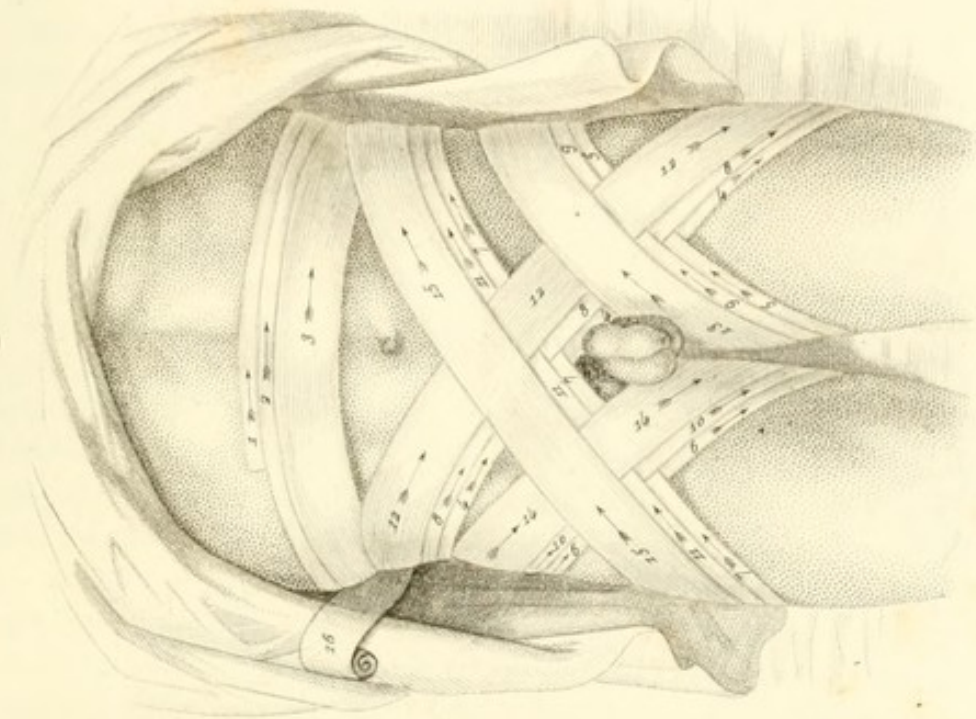


Fig. 2.







Croisé de l'aine (*spica de l'aine*). (Pl. 21, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 9 mètres, large de 6 centimètres.

*Application.* — Le croisé de l'aine peut s'appliquer sur l'aine gauche ou sur l'aine droite. Si vous voulez recouvrir cette dernière, commencez de droite à gauche du malade par deux ou trois circulaires horizontaux autour de l'abdomen (1,2,3), puis, après avoir fait passer la bande dans l'espace compris entre le grand trochanter et la crête de l'os des iles droites, dirigez-la obliquement vers la partie interne de la cuisse correspondante (4,4), de là passez à sa partie postérieure en suivant la direction du pli de la fesse, gagnez sa partie externe et remontez obliquement, en croisant sur l'aine le premier jet, vers le grand trochanter gauche (5,5). Faites un demi-circulaire horizontal en arrière de l'abdomen, ramenez votre bande entre le grand trochanter et la crête de l'os des iles droites, gagnez obliquement la partie interne de la cuisse en recouvrant la première bande aux deux tiers (6,6), contournez sa face postérieure, venez à sa partie externe et remontez obliquement sur le grand trochanter gauche (7,7); contournez de nouveau l'abdomen en arrière, redescendez à la partie interne de la cuisse droite, remontez sur le grand trochanter gauche, faites un troisième circulaire abdominal postérieur et continuez ainsi autant de fois que cela sera nécessaire pour que l'aine droite soit complètement recouverte (8,8,9,9,10,10,11,11,12,12,13,13,14,14,15,15,16,16,17,17). Terminez enfin avec le globe 18 par des circulaires autour du tronc.

*Usages.* — Ce bandage peut être employé pour maintenir sur l'aine toute espèce de topiques et d'objets de pansement; il est néanmoins d'ordinaire réservé pour les circonstances dans lesquelles il est nécessaire d'exercer une solide et régulière compression sur cette région, quand il s'agit, par exemple, de comprimer des ganglions engorgés, de faciliter le recollement des trajets fistuleux, de maintenir une hernie, etc.; dans ces cas divers il faut interposer entre lui et les points où la compression doit être exercée des compresses graduées rondes, ovales ou carrées.

Ainsi appliqué, ce bandage constitue le *spica ascendant*. On exécute le *spica descendant* quand, au lieu de diriger le premier oblique vers le point où l'on désire que s'arrête en bas le bandage, on le place à la partie supérieure de la cuisse pour continuer ensuite de haut en bas tous les croisés. Ces deux modes d'application du croisé de l'aine peu-



vent être indifféremment employés ; nous ne voyons aucune utilité, ainsi que le conseillent divers auteurs, à préférer le second au premier.

Croisé des aines (*spica des aines*). (Pl. 21, fig. 2.)

*Pièce du bandage.* — Une bande ayant 14 mètres de longueur et 3 centimètres de largeur.

*Application.* — Faites d'avant en arrière et de droite à gauche deux ou trois circulaires horizontaux autour de l'abdomen (1,2,3); parvenu au-dessus de la crête iliaque droite, dirigez-vous obliquement vers l'aine gauche et gagnez la face externe de la cuisse du même côté (4,4,4), passez derrière elle, venez à son côté interne et remontez en passant au-devant de l'aine jusqu'au-dessus du grand trochanter gauche (5,5); faites en arrière un demi-circulaire de l'abdomen, arrivez sur le grand trochanter droit, descendez en recouvrant l'aine droite vers la partie interne de la cuisse correspondante (6,6), contournez-la en arrière et remontez obliquement vers la crête de l'os des iles gauche (7,7,7); pratiquez un demi-circulaire abdominal postérieur, puis, de l'épine iliaque droite, gagnez la partie externe de la cuisse gauche (8,8,8), revenez à son côté interne, remontez jusqu'au grand trochanter gauche (9,9), pratiquez un demi-circulaire postérieur de l'abdomen, passez sur le grand trochanter droit, descendez obliquement à la partie interne de la cuisse du même côté (10,10) venez à sa face externe, et remontez sur l'épine iliaque gauche (11,11,11). Continuez ainsi jusqu'à ce que les aines soient suffisamment recouvertes (12,12,12,13,14,14,15,15), puis vous terminerez avec le globe 16 par des circulaires autour de l'abdomen.

Au lieu de faire ainsi sur les aines les croisés en montant (*spica ascendant*), on peut, comme pour le bandage précédent, les exécuter de haut en bas (*spica descendant*).

On peut encore appliquer le croisé des aines avec une bande roulée à deux globes. Pour cela on place le plein de la bande sur les dernières vertèbres lombaires et, après avoir fait deux ou trois circulaires autour de l'abdomen en entrecroisant alternativement les jets de bande en avant et en arrière, on dirige l'un des globes de droite à gauche et l'autre de gauche à droite vers les épines iliaques, d'où l'on gagne, en faisant passer les jets l'un sur l'autre au-dessus du pubis, la face externe de chaque cuisse. On en contourne alors la face postérieure, on gagne leur côté interne ; on remonte, en passant obliquement sur les aines, jusque sur les grands trochanters et, après avoir croisé les jets sur les lombes, on les dirige de nouveau vers les épines iliaques pour redes-



cendre vers la face externe des cuisses, remonter sur les aines, gagner les lombes et continuer ainsi le nombre de croisés nécessaires pour recouvrir les régions inguinales. Le croisé des aines à deux globes ne rachète par aucun avantage les difficultés de son application : ce n'est qu'avec peine et en faisant exécuter au malade des mouvements fort douloureux qu'on parvient à faire les entrecroisements sur la région lombo-sacrée; aussi nous croyons que le croisé à un globe doit toujours lui être préféré.

*Usages.* — Le croisé des aines sert aux mêmes usages que le précédent, quand l'indication exige qu'on agisse à la fois sur les deux aines.

## DEUXIÈME ORDRE. — BANDAGES COMPOSÉS.

### PREMIER GENRE. — *Bandages en T.*

T double de la poitrine ou de l'abdomen (bandage de corps avec scapulaire ou avec sous-cuisses). (Pl. 19, fig. 2, et pl. 22, fig. 3.)

Ce bandage est constitué (voy. page 69) par le circulaire large de la poitrine (E, E', pl. 19, fig. 2) ou de l'abdomen (B, B', pl. 22, fig. 3), sur le milieu duquel on a fixé en arrière des jets de bandes qu'on a nommés *scapulaires* quand ils sont cousus sur le bord supérieur (D, D', pl. 19, fig. 2), ou *sous-cuisses* quand ils sont cousus sur le bord inférieur (C, C', pl. 22, fig. 3). Ces jets de bande passent sur les épaules ou sur le périnée pour venir se fixer en avant à la pièce de linge. Plus communément désigné sous le nom de *bandage de corps*, il sert dans les mêmes circonstances que le circulaire large de la poitrine ou de l'abdomen. Quand il est employé pour exercer une compression autour de la poitrine chez les femmes, il faut avoir le soin de faire disparaître avec de la ouate la saillie des seins, afin d'éviter qu'ils ne soient douloureusement pressés.

T double antérieur de la tête et de la poitrine. (Pl. 19, fig. 2.)

*Pièces du bandage.* — 1° Une pièce de linge avec scapulaires comme pour le T double de la poitrine ; 2° une bande longue de 3 mètres, large de 5 centimètres sur le bord supérieur de laquelle on a cousu à 60 centimètres du chef initial une des extrémités d'une seconde bande longue de 65 centimètres, large de 5 centimètres, et sur le bord inférieur l'extrémité de deux autres bandes longues de 50 centimètres, larges de 3 centimètres, l'une à 45 centimètres du chef initial et l'autre à 70 centimètres de ce même chef.

*Application.* — Après avoir fixé sur le thorax le T double de la poi-

trine (D,D',E,E'), placez le chef initial de la bande la plus longue sur le front au-dessus de l'œil droit (B1) et maintenez-le par un circulaire horizontal (B2); conduisez alors la bande A1 à la nuque, d'où, après l'avoir fait passer en forme d'anse au-dessous, puis au-dessus de la première bande, vous la ramènerez vers le front pour la fixer avec une épingle (A2). Cela fait, pratiquez avec le globe B3 des circulaires autour de la tête, puis attachez au bandage de corps les bandes C,C', après avoir exercé sur elles une traction suffisante pour abaisser la tête sur la poitrine au degré convenable. Il est sans doute inutile de faire remarquer que la bande B céderait sous cette traction, si l'on négligeait de la maintenir avec la bande A, qui est ici appliquée pour accomplir cet office.

*Usages.*—Ce bandage remplit les mêmes indications que le huit antérieur de la tête et des aisselles; il doit, ainsi que nous l'avons dit page 74, toujours lui être préféré.

#### T double postérieur de la tête et de la poitrine.

Le T double postérieur de la tête et de la poitrine qui, comme le huit postérieur de la tête et des aisselles (voy. page 74), renverse la tête en arrière, est composé des mêmes pièces que le précédent. On l'applique de la même manière, mais en plaçant en arrière ce qui, dans celui-ci, est placé en avant.



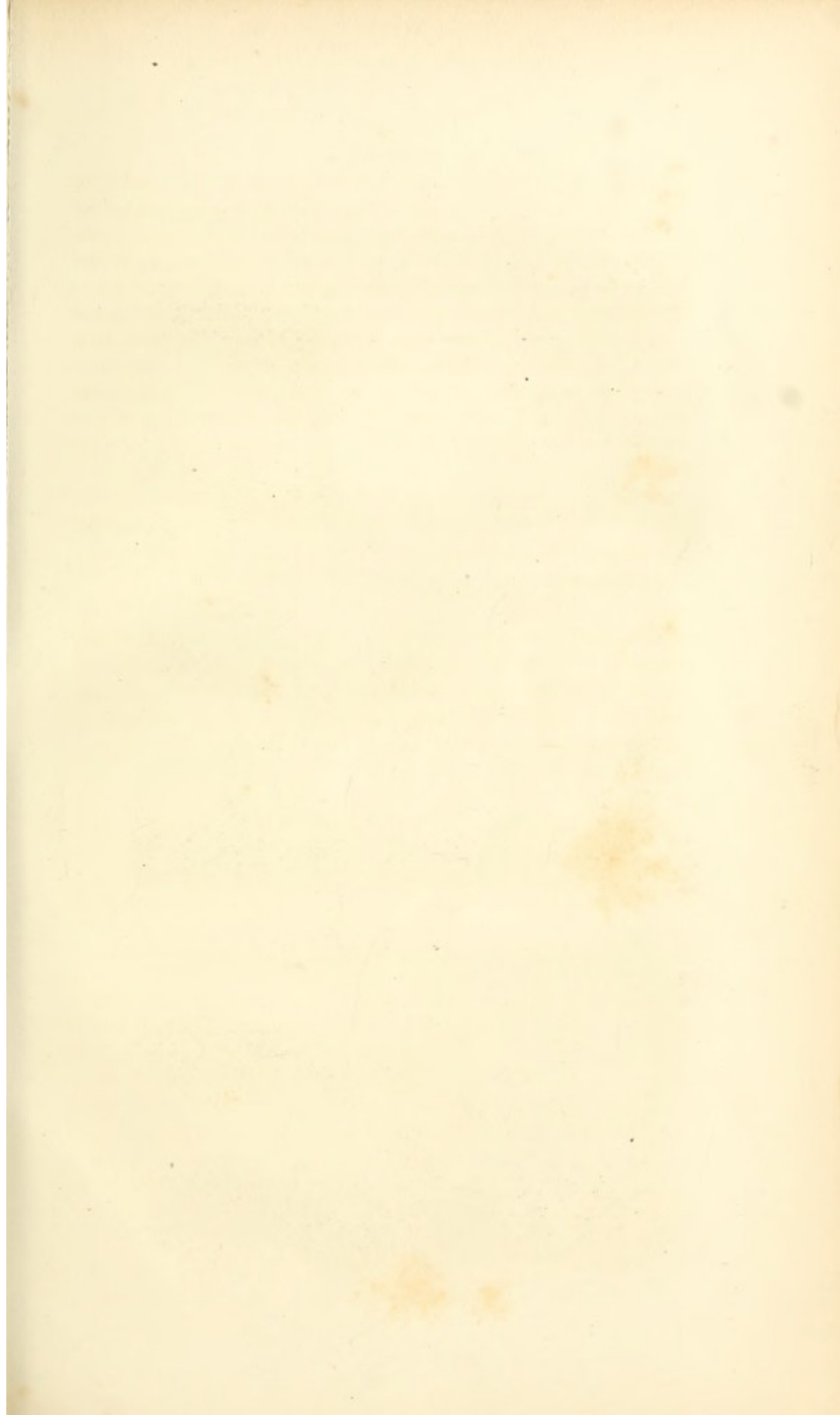


Fig. 1.

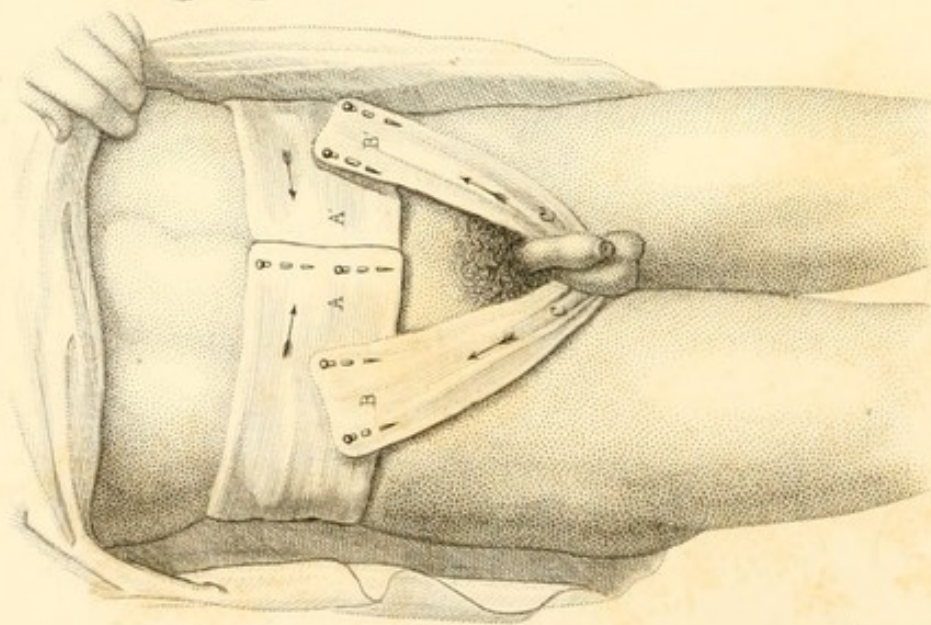


Fig. 2.

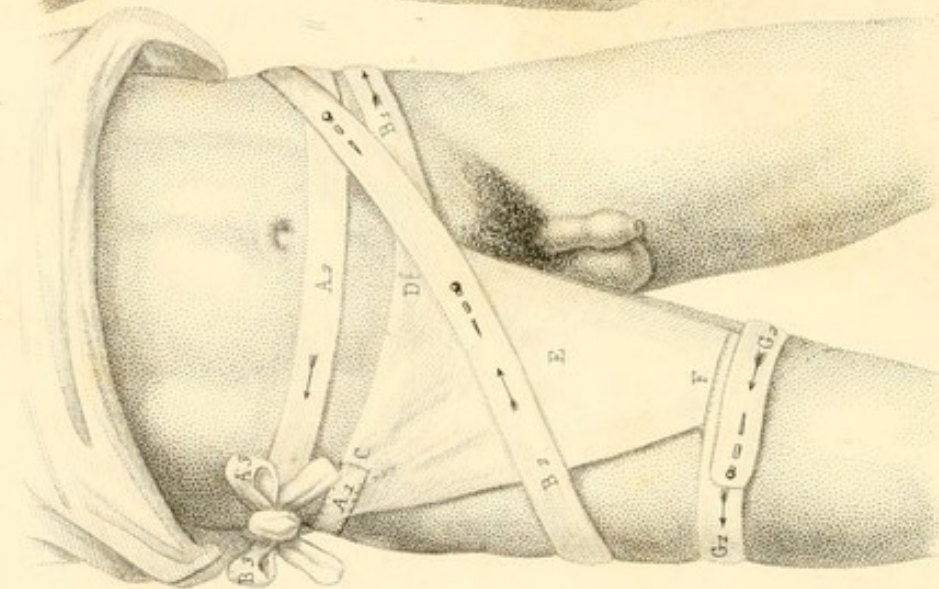
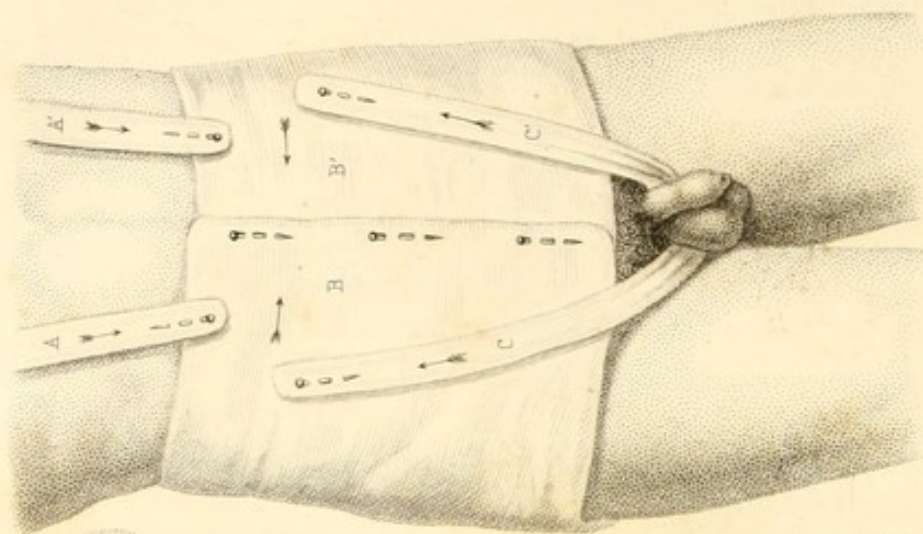


Fig. 3.



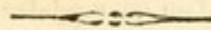


## PLANCHE 22.

Fig. 1. T double du bassin.

Fig. 2. T de l'aîne (bandage inguinal ou triangulaire de l'aîne).

Fig. 3. Croix du tronc.



T simple et double du bassin. (Pl. 22, fig. 1.)

*Pièces du bandage.* — Une pièce de linge ayant 120 centimètres environ de longueur et 20 centimètres de largeur, pliée en deux dans le sens du premier de ces diamètres, sur le milieu de laquelle seront cousues perpendiculairement et, à la distance de 3 centimètres l'une de l'autre, deux bandes longues de 1 mètre larges de 6 centimètres, si l'on veut préparer le T double. Pour le T simple les deux bandes seront remplacées par une bande unique qui aura la même longueur mais dont la largeur sera de 10 centimètres.

*Application.* — Appliquez sur la région lombo-sacrée, les bandes perpendiculaires dirigées en bas, le plein de la pièce de linge et conduisez-en les extrémités sur la partie antérieure de l'abdomen, où, après les avoir recouvertes l'une par l'autre, vous les fixerez avec des épingles (A, A') ; conduisez ensuite les deux bandes vers l'an us et le périnée, là entrecroisez-les de manière que la droite passe à gauche (C') et la gauche à droite (C) des testicules, et fixez-les, en recouvrant les aines, sur la pièce de linge (B, B') au-devant de l'abdomen. Ce bandage constitue ainsi le *T double du bassin* : dans le *T simple*, la bande qui le compose conduite sur l'an us et sur le périnée passe, chez l'homme, indifféremment à droite ou à gauche des bourses avant d'être fixée à la ceinture.

*Usages.* — Le T simple et le T double du bassin servent aux mêmes usages. L'un et l'autre sont employés pour maintenir les topiques et les appareils sur le sacrum, l'an us, le périnée ou la vulve. On n'use guère du premier que chez les femmes.

T de l'aine (bandage inguinal ou triangulaire de l'aine). (Pl. 22, fig. 2.)

*Pièces du bandage.* — Une pièce de linge taillée dans la forme d'un trapèze dont le petit côté se trouve à la partie inférieure. On coud à l'un de ses angles supérieurs (C) une bande longue de 2 mètres, large de 4 centimètres, et sur l'autre angle (D) une seconde bande de même largeur mais longue de 3 mètres ; enfin on adapte à l'angle inférieur (F) une troisième bande ayant 30 centimètres de longueur sur 4 centimètres de largeur.

*Application.* — Placez le plein de la pièce de linge (E) au niveau de l'aine malade, la droite par exemple, conduisez la bande A1 sur l'épine iliaque antérieure et supérieure droite, faites-lui contourner le bassin et ramenez-la au point de départ (A2) où vous la ferez provisoirement maintenir par un aide ; prenez alors la seconde bande cousue



à l'angle D, conduisez-la au-dessus du grand trochanter gauche (B1), passez obliquement sur les fesses, gagnez la partie externe et moyenne de la cuisse droite, remontez vers l'épine iliaque antérieure et supérieure gauche (B2), contournez en arrière le bassin, et venez enfin sur le flanc droit, où vous nouerez les deux bandes à l'aide d'une rosette double (A3, B3). Cela fait, conduisez la bande cousue à l'angle F vers la partie externe de la cuisse (G1), passez derrière elle, venez à son côté interne, puis sur sa face antérieure (G2) et assurez la solidité du bandage en assujettissant au niveau de l'aîne la bande B2 avec une épingle.

*Usages.* — Ce T sert fréquemment pour maintenir sur l'aîne des cataplasmes, des plumasseaux ou autres topiques. Il est extrêmement commode quand les malades doivent rester couchés, mais il est insuffisant quand ils ont besoin de se lever ou de marcher : il faut alors lui préférer le croisé de l'aîne décrit plus haut.

#### DEUXIÈME GENRE. — *Bandages cruciaux.*

Croix du tronc. (Pl. 22, fig. 5.)

Ce bandage est composé du circulaire large de l'abdomen (B, B') (voyez page 69) auquel on a adapté des *scapulaires* (A, A') et des *sous-cuisses* (C, C') destinés à l'empêcher de se déplacer soit de haut en bas, soit de bas en haut. Également applicable autour du thorax, il sert dans les mêmes circonstances que le T double de la poitrine ou de l'abdomen.

#### TROISIÈME GENRE. — *Bandages en fronde.*

Fronde de l'épaule.

*Pièce du bandage.* — Une pièce de linge longue de 150 centimètres, large de 10 à 12 centimètres, taillée en fronde (voir Pl. 3-4, fig. 13).

*Application.* — Placez le plein de la fronde sur l'épaule malade, portez-en les chefs supérieurs sous l'aisselle opposée en passant obliquement devant et derrière la poitrine, et fixez-les en les nouant ensemble, ou mieux avec des épingles ; conduisez ensuite autour de la partie supérieure du bras les deux chefs inférieurs où vous les assujettirez pareillement avec des épingles.

*Usages.* — On a recours à ce bandage pour maintenir sur le sommet de l'épaule les pièces d'un pansement. Il est commode, mais peu solide.

Fronde du sein.

*Pièces du bandage.* — Taillez une pièce de linge de 25 centimètres carrés, puis cousez sur son bord inférieur dans une direction horizontale le milieu d'une bande longue de 250 centimètres, large de 6 centimètres et fixez verticalement sur chacun de ses angles supérieurs deux autres bandes longues de 60 centimètres, larges de 4 centimètres.

*Application.* — Recouvrez le sein avec la pièce carrée, conduisez en arrière de la poitrine les deux chefs de la bande horizontale, entrecroisez-les et ramenez-les sous le sein où vous les fixerez avec des épingles ; conduisez alors les deux bandes supérieures à la nuque en embrassant le cou dans leur intervalle, puis nouez-les avec un nœud à rosette.

*Usages.* — Ce bandage sert communément pour assujettir les topiques dans les pansements des maladies du sein.

Fronde de la hanche.

*Pièce du bandage.* — Une pièce de linge de 250 centimètres de longueur sur 25 centimètres de largeur, taillée en fronde.

*Application.* — Après avoir placé le plein de la fronde sur la hanche malade, conduisez les deux chefs supérieurs autour du bassin pour les ramener au point de départ où vous les fixerez ; entourez de même la partie supérieure de la cuisse avec les deux chefs inférieurs et arrêtez-les l'un sur l'autre avec un nœud à rosette.

*Usages.* — On emploie la fronde de la hanche quand on a besoin de maintenir sur cette région un cataplasme ou tout autre topique médicamenteux.





Fig. 1 bis

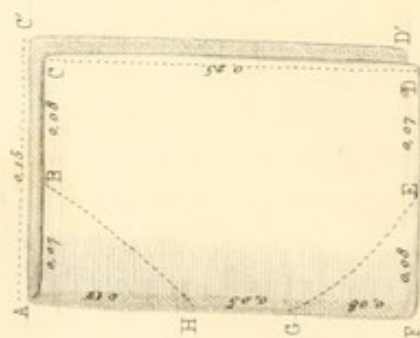


Fig. 1

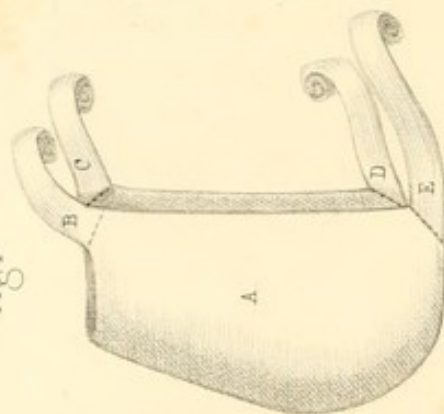


Fig. 2 bis

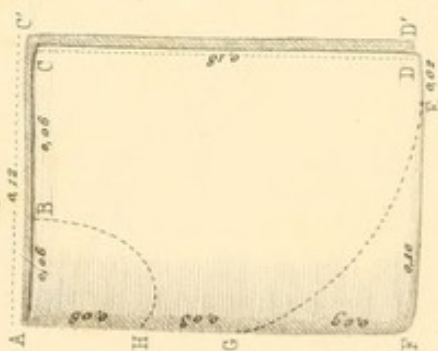


Fig. 2

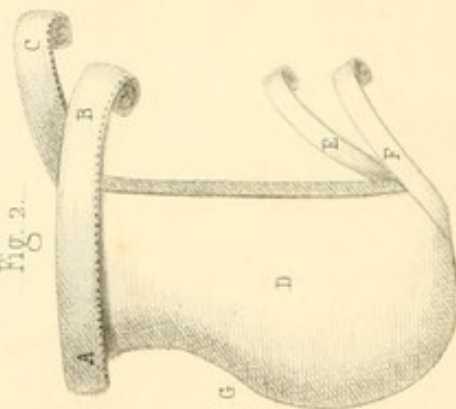


Fig. 3.

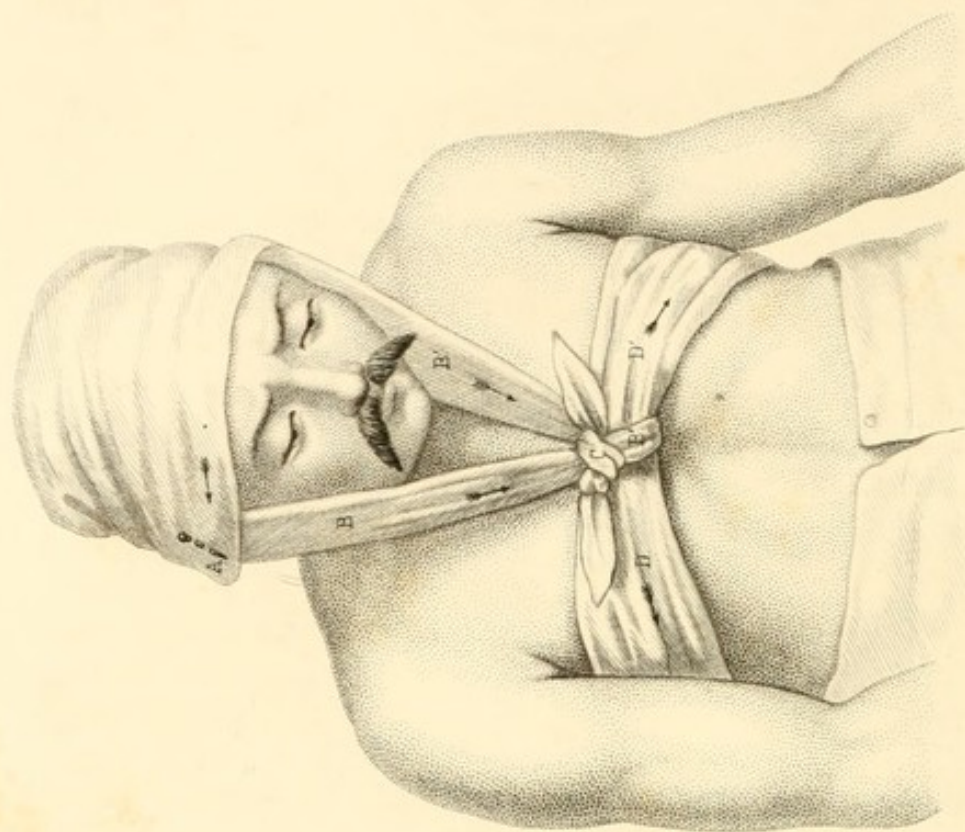




PLANCHE 23.

Fig. 1. Bourse des mamelles (suspensor des mamelles).

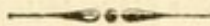
Fig. 1 bis. Pièce de linge pour tailler cette bourse.

Fig. 2. Bourse du scrotum (suspensor des testicules).

Fig. 2 bis. Pièce de linge pour tailler cette bourse.

LIENS DE M. MAYOR.

Fig. 3. Triangle occipito-thoracique ou occipito-sternal.



QUATRIÈME GENRE. — *Bandages bursiformes.*

Bourse des mamelles (suspensoir des mamelles). (Pl. 25, fig. 1 et 1 bis.)

*Pièces du bandage.* — 1° Une pièce de linge assez grande pour recouvrir la mamelle (25 centimètres environ de hauteur sur 30 centimètres de largeur) ; 2° deux bandes longues de 150 centimètres, larges de 3 centimètres ; 3° deux autres bandes ayant 60 centimètres de longueur et 3 centimètres de largeur.

Pliez la pièce de linge en deux dans le sens de sa longueur, retranchez à partir du bord (AF, fig. 1 bis) formé par cette duplicature, les angles A et F en coupant dans la direction de la ligne oblique BH et de la ligne courbe EG, puis assemblez les bords produits par les sections de manière à produire une bourse représentée en (A, fig. 1). Cela fait, attachez dans une direction verticale aux angles supérieurs (C, C', fig. 1 bis) une des extrémités des bandes les plus courtes (BC, fig. 1), et horizontalement aux angles inférieurs (D, D', fig. 1 bis), un des chefs des bandes les plus longues (D, E, fig. 1).

*Application.* — Introduisez la mamelle malade dans la bourse A (fig. 1), conduisez les bandes verticales B, C à droite et à gauche autour du cou pour les fixer à la nuque, puis portez autour du tronc les bandes horizontales D, E, croisez-les en arrière et ramenez-les en avant sous le sein où vous les nouerez.

*Usages.* — Ce bandage sert dans les pansements des maladies des mamelles. On peut encore l'employer pour soutenir un sein incommodé par son volume, sa pesanteur ou sa trop grande flaccidité.

Bourse du scrotum (suspensoir des testicules). (Pl. 25, fig. 2 et 2 bis.)

*Pièces du bandage.* — 1° Une pièce de linge dont la grandeur variera selon l'indication. Quand elle est destinée à maintenir des topiques volumineux sur les testicules, elle doit avoir environ 18 centimètres de hauteur sur 24 centimètres de longueur. Elle sera d'un tiers plus petite si elle ne doit servir que comme soutien des testicules. 2° Une bande longue de 250 centimètres et large de 10 centimètres. 3° Deux bandes ayant une longueur de 60 centimètres et une largeur de 3 centimètres.

Ce linge étant plié en deux dans le sens de sa longueur, coupez avec des ciseaux dans la direction des lignes courbes (BH, EG, fig. 2 bis) ; assemblez les bords produits par la section EG et cousez dans une direction presque verticale aux deux angles (D, D', fig. 1 bis), repliées en dedans,



une des extrémités des bandes les plus courtes (EF, fig. 2), puis, après avoir plié en deux dans le sens de sa largeur la bande la plus longue, introduisez dans sa duplicature, à 6 centimètres de sa partie moyenne et séparément, les parties libres (BC, BC', fig. 2 bis) de la pièce de linge et fixez-les ensemble par une couture, ainsi que cela est représenté en (A, B, C, fig. 2).

*Application.* — Introduisez le scrotum dans la poche (D, fig. 2), faites passer le pénis par l'ouverture G, conduisez les extrémités B, C de la bande supérieure autour du bassin et ramenez-les sur le pubis, où vous les nouerez; relevez ensuite par derrière les deux bandes E, F, passez sur chaque fesse, puis venez les arrêter l'une sur le côté droit et l'autre sur le côté gauche de la première bande.

*Usages.* — Ce bandage est très commode pour maintenir sur le scrotum des cataplasmes et autres médicaments; il convient dans tous les cas où il est nécessaire de ne pas abandonner les bourses à leur propre poids; il est enfin très utile pour prévenir les pressions et les contusions des testicules chez les personnes qui se livrent à l'exercice du cheval.

La confection des suspensoirs est d'ordinaire abandonnée aux bandagistes qui les fabriquent plus ou moins élégamment en tricot de soie ou de coton auxquels ils ajoutent des liens élastiques pour les rendre plus commodes. Cependant, plusieurs circonstances pouvant mettre les chirurgiens, surtout ceux qui exercent dans les campagnes ou aux armées, dans la nécessité de les tailler eux-mêmes, ils ne doivent pas négliger de s'y exercer.

M. Richard (du Cantal) a proposé, principalement dans les cas de varicocèles volumineux, de se servir du scrotum comme suspensoir; pour cela il refoule le testicule et les veines du cordon en haut, et, au moyen d'un cercle de caoutchouc, il comprime la peau du scrotum au-dessous de ces parties ainsi relevées. M. le professeur Nélaton emploie dans le même but de petits tubes de caoutchouc vulcanisé de M. Gariel, à l'aide desquels il exerce une compression circulaire sur le scrotum. Cependant M. Nélaton ne laisse pas ignorer que ces moyens de suspension ne sont pas à l'abri de tout reproche: d'abord la constriction est assez pénible, ensuite le caoutchouc vulcanisé produit une irritation locale; mais ce double inconvénient disparaît bientôt quand le malade a pris l'habitude de porter ces appareils.



CINQUIÈME GENRE. — *Bandages vaginiformes.*

Gaine de la verge.

Coupez et cousez en forme de doigt de gant une pièce de linge de la grandeur convenable pour envelopper la verge et les pièces d'appareil dont elle peut être recouverte; attachez à la base de cette espèce de gaine, qui doit rester ouverte afin de permettre l'introduction du pénis, deux bandelettes assez longues pour la fixer autour du bassin, puis pratiquez sur son sommet une ouverture qui, correspondant au canal de l'urètre, facilitera l'écoulement des urines.

Ce bandage sert pour maintenir un cataplasme ou un plumasseau autour de la verge; il peut encore être utilement employé en l'assujettissant à une ceinture pour la tenir relevée contre le ventre afin d'éviter la stase du sang dans les phlegmasies dont elle peut être atteinte. Quoique commode, la gaine de la verge est le plus souvent remplacée par une croix de Malte (voy. p. 19 et pl. 5, fig. 1); on en fixe le plein, percé d'une ouverture, sur le gland et on en arrête les quatre extrémités autour du pénis avec un fil ou une petite bandelette.

*Liens de M. Mayor.*

Cravate cervicale.

Ce lien s'exécute avec un triangle plié en cravate (voy. p. 30, pl. 6, fig. 19) et s'applique comme la cravate ordinaire. Pour le rendre et le maintenir plus large, M. Mayor conseille d'y introduire un carton mince ou quelques doubles de papier gommé, ou même un léger treillis de fil de fer quand on peut craindre que d'abondantes suppurations ne ramollissent trop le papier ou le carton.

Triangle occipito-thoracique ou occipito-sternal. (Pl. 25, fig. 5.)

*Pièces du bandage.* — 1° Un triangle (voyez pl. 5-6, fig. 18) long de 1 mètre de l'une à l'autre extrémité, haut de 50 centimètres de la base au sommet; 2° un triangle de même hauteur et de même longueur plié en cravate (pl. 5-6, fig. 19).

*Application.* — Placez au-devant du sternum le milieu de la cravate et conduisez les extrémités (D, D'), en passant sous les aisselles, derrière le dos où vous les nouerez; posez ensuite la base du triangle sur l'occiput, dirigez obliquement les extrémités vers le sternum, faites passer



l'une (B) en avant et l'autre (B',B') en arrière de la cravate, et fixez-les avec un double nœud (C). Le sommet du triangle est assujetti avec une épingle sur le côté droit (A) ou sur le côté gauche de la tête.

*Usages.* — Ce triangle est proposé par M. Mayor pour remplacer le huit antérieur de la tête et des aisselles ou le T double antérieur de la tête et de la poitrine dont il remplit très convenablement les indications.

Triangle fronto-thoracique ou fronto-dorsal.

Quand on veut incliner la tête en arrière, on applique le triangle fronto-thoracique, qui s'exécute en plaçant sur le front et sur le dos les parties qui, dans le bandage précédent, sont fixées à l'occiput et au devant du sternum.

PLANCHE 24.

Fig. 1. Triangle pariéto-thoracique ou pariéto-axillaire.

Fig. 2. Triangle thoraco-scapulaire.





Fig. 1.

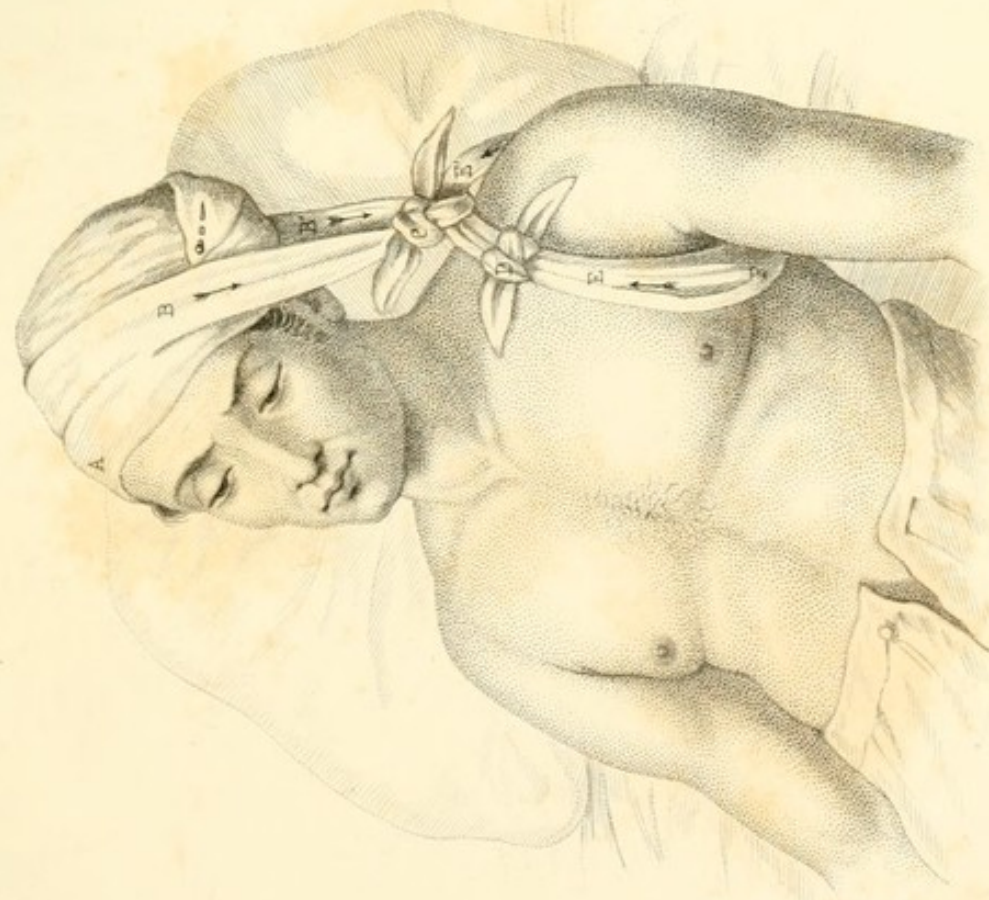
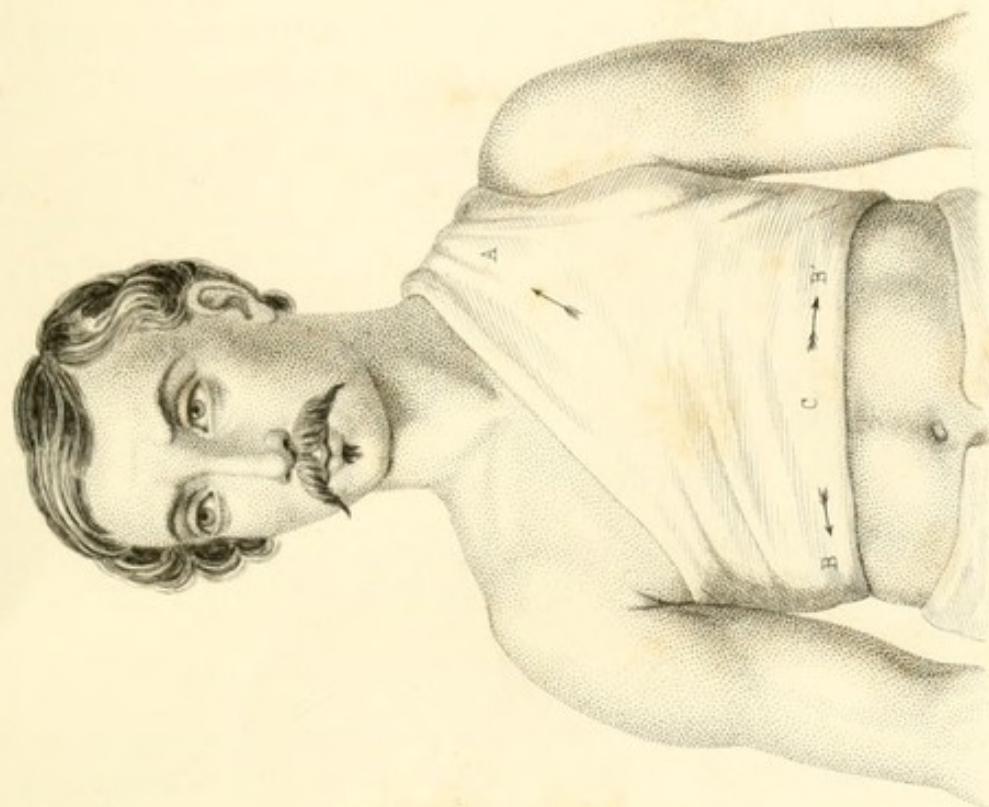


Fig. 2



MÉQUIGNON-MARVIS ÉDITEUR  
PARIS





Triangle pariéto-thoracique ou pariéto-axillaire. (Pl. 24, fig. 1.)

*Pièces du bandage.* — 1° Un triangle ayant 1 mètre de longueur de l'une à l'autre extrémité et 50 centimètres du sommet à la base ; 2° un triangle semblable plié en cravate.

*Application.* — Mettez sous l'aisselle droite ou gauche, suivant que vous voudrez incliner la tête à droite ou à gauche, le milieu de la cravate (F) et ramenez les extrémités sur l'épaule (E, E'), où vous les nouerez (D) ; appliquez la base du triangle (A) sur le côté opposé de la tête vers lequel vous voulez la faire fléchir, dirigez les extrémités sur l'épaule en passant sur le front (B) et l'occiput (B') ; engagez l'une d'elles sous la cravate et nouez-la avec l'autre, après avoir donné à la tête une suffisante inclinaison (C).

*Usages.* — Ce bandage penche la tête sur l'épaule. Il peut très bien remplacer le huit de la tête et d'une aisselle.

Triangle thoraco-scapulaire. (Pl. 24, fig. 2.)

*Pièce du bandage.* — Un triangle de 1 mètre de longueur de l'une à l'autre extrémité et de 50 centimètres de hauteur du sommet à la base.

*Application.* — Posez la base du triangle sur la partie moyenne et inférieure de la poitrine (C), dirigez les extrémités derrière le dos (B, B') et fixez-les avec un nœud ; conduisez ensuite le sommet sur l'une ou l'autre épaule (A), puis attachez-le en arrière sur les extrémités en y ajoutant un ruban si sa longueur n'était pas suffisante.

Quand le siège du mal est à la partie postérieure du thorax, on applique le triangle thoraco-scapulaire en sens inverse.

*Usages.* — Ce lien est très convenable pour maintenir un appareil sur la face antérieure ou postérieure de la poitrine.

PLANCHE 25.

Fig. 1. Cravate bis-axillaire (1<sup>re</sup> forme, simple).

Fig. 2. Cravate bis-axillaire (2<sup>e</sup> forme, composée).



Fig 1.

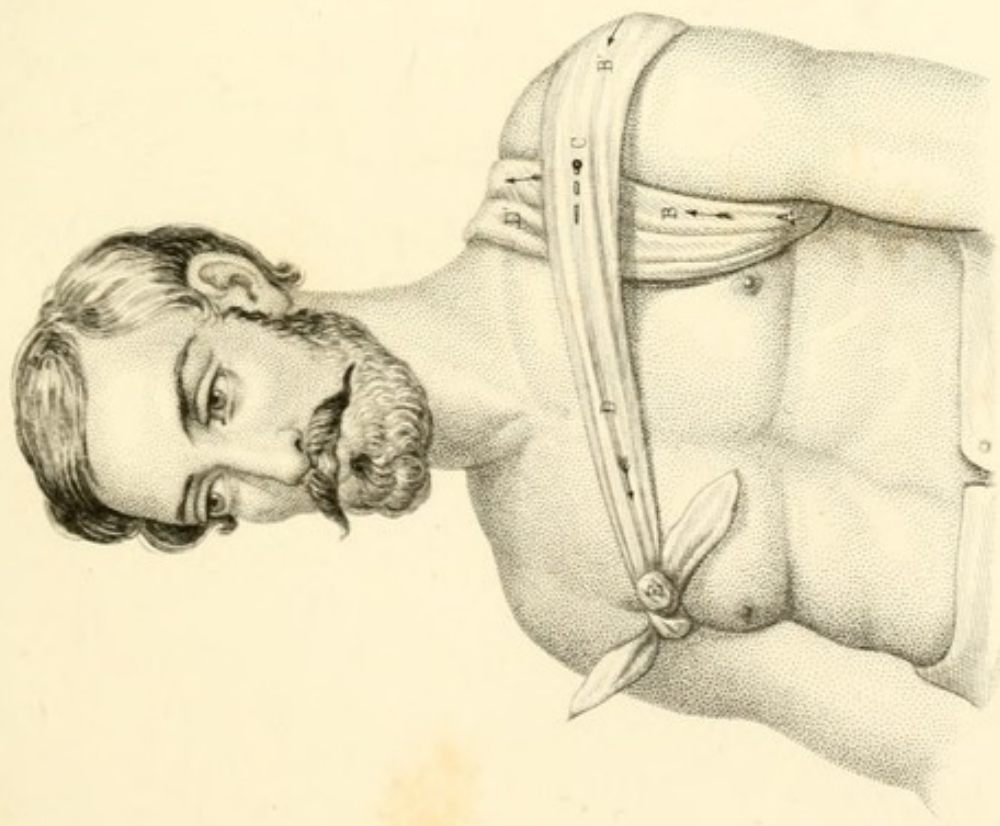
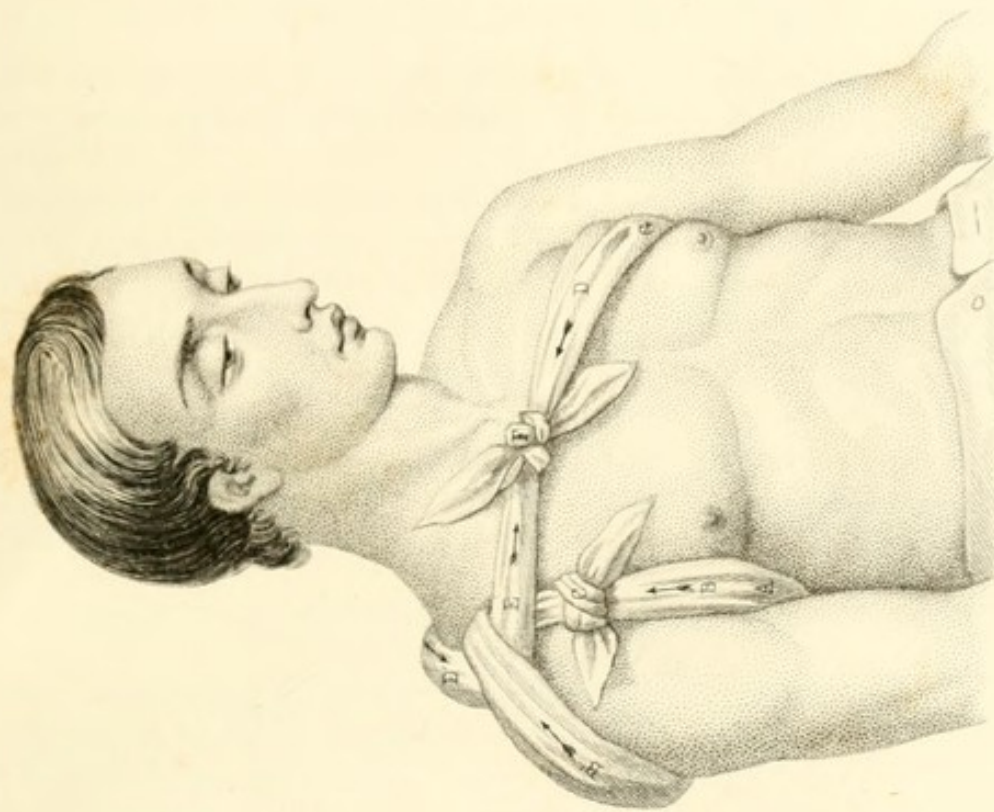


Fig. 2



MÉQUIGNON-MARVIS ÉDITEUR  
PARIS





Cravate bis-axillaire (1<sup>re</sup> forme, simple). (Pl. 25, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Un triangle ayant 1 mètre de longueur de l'une à l'autre extrémité et 50 centimètres de la base au sommet plié en cravate.

*Application.* — Appliquez le plein de la cravate sous l'aisselle malade (A), dirigez les extrémités sur l'épaule du même côté (B, B') où vous les croiserez (C); conduisez-les ensuite l'un par devant (D) et l'autre par derrière la poitrine (D') pour les nouer sous l'aisselle opposée (E). Si la cravate était trop courte, il sera facile de l'allonger en attachant un bout de ruban à chacune de ses extrémités.

*Usages.* — Cette cravate maintient très commodément un cataplasma ou tout autre topique dans le creux de l'aisselle et sur la partie antérieure, postérieure ou supérieure de l'épaule.

Cravate bis-axillaire (2<sup>e</sup> forme, composée). (Pl. 25, fig. 2.)

*Pièces du bandage.* — Deux cravates longues de 1 mètre.

*Application.* — Placez le milieu d'une des deux cravates sous l'aisselle droite (A), amenez et nouez les deux extrémités (B, B') au devant de l'épaule correspondante (C); posez ensuite le milieu de l'autre cravate sous l'aisselle gauche (G); conduisez les deux bouts l'un devant (D), l'autre derrière la poitrine; faites arriver celui-ci sur l'épaule droite (D'), et nouez-le sur le sternum (F), après l'avoir fait passer en forme d'anse sous la première cravate (E).

*Usages.* — Cette seconde forme de cravate remplit les mêmes indications que celle qui précède; elle peut en outre servir dans le cas où les deux aisselles seraient simultanément affectées.

PLANCHE 26.

Fig. 1. Cravate dorso-bis-axillaire (1<sup>re</sup> forme).

Fig. 2. Cravate dorso-bis-axillaire (2<sup>e</sup> forme).

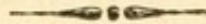




Fig. 1.

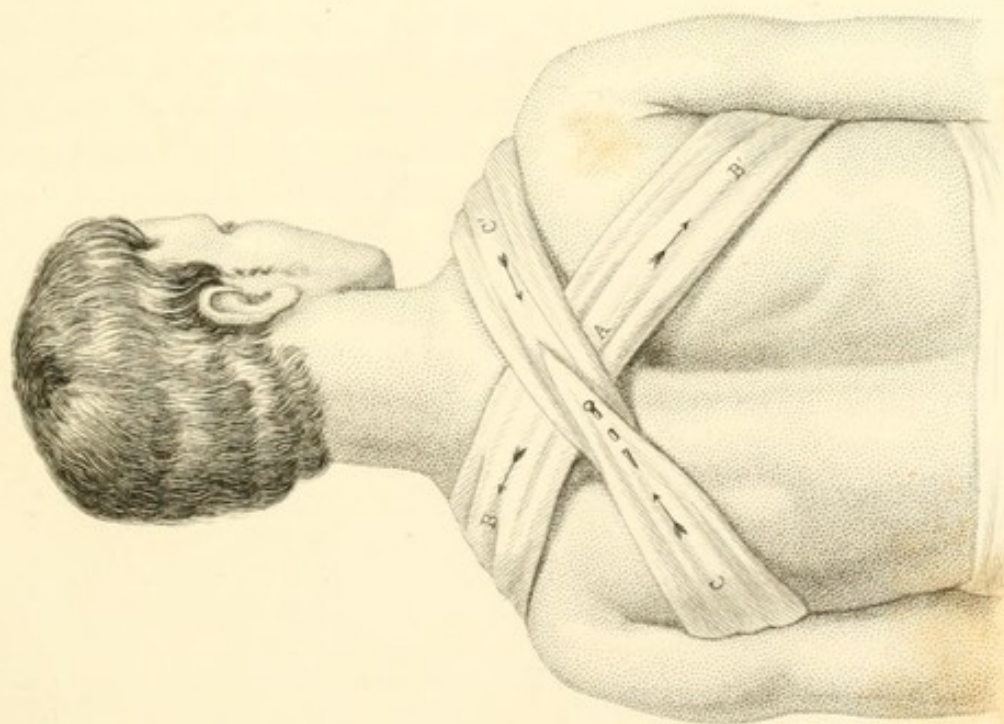
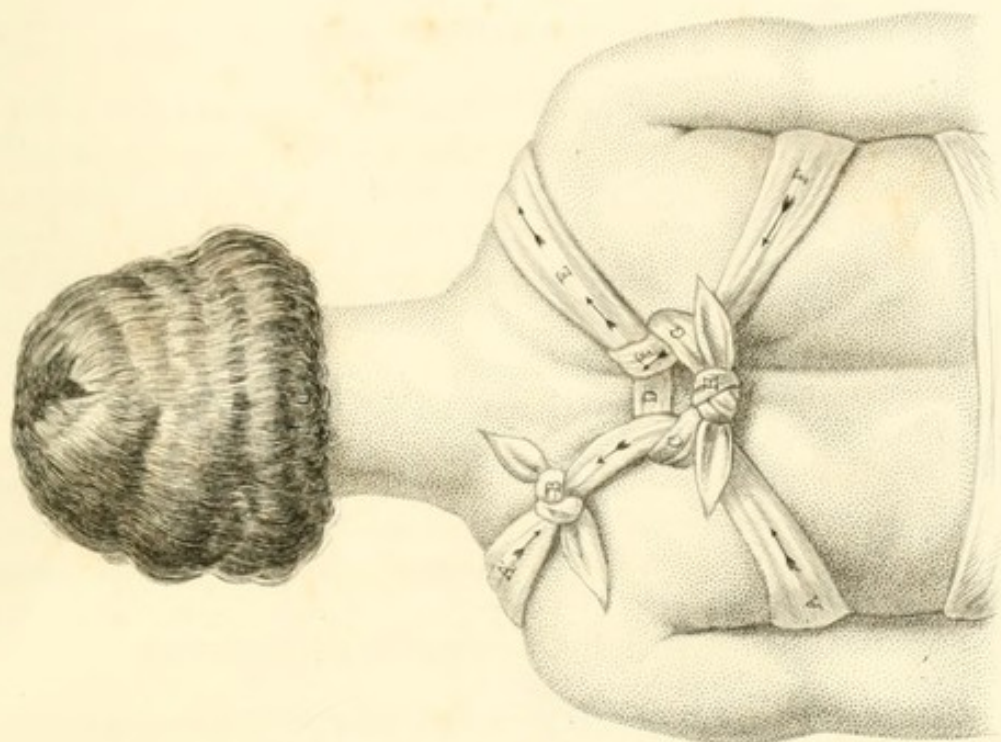


Fig. 2







Cravate dorso-bis-axillaire (1<sup>re</sup> forme). (Pl. 26, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Une cravate ayant 150 centimètres de longueur.

*Application.* — Placez obliquement le milieu de la cravate entre les omoplates (A), conduisez les extrémités, l'une de bas en haut sur l'épaule gauche (B), et l'autre de haut en bas sous l'aisselle droite (B'); faites descendre la première sous l'aisselle (C), remontez la seconde sur l'épaule (C') et venez les fixer ensemble au plein de la cravate.

*Usages.* — Cette cravate peut servir à la fois pour fixer un appareil entre les épaules et pour les ramener en arrière : appliqué au devant de la poitrine, il remplit l'indication opposée. Il peut, dans le premier cas, remplacer avantageusement le huit postérieur, et, dans le second, le huit antérieur des épaules.

Cravate dorso-bis-axillaire (2<sup>e</sup> forme). (Pl. 26, fig. 2.)

*Pièces du bandage.* — Deux cravates longues l'une de 1 mètre, l'autre de 75 centimètres.

*Application.* — Posez le plein de la cravate la plus courte sur la partie antérieure de l'aisselle gauche, ramenez les extrémités vers la partie postérieure en passant sur l'épaule (A') et sous l'aisselle (A), puis nouez-les en forme d'anneau derrière l'omoplate (B); engagez ensuite un des bouts de l'autre cravate dans le milieu de l'anneau (C), gagnez l'épaule droite (D,E), descendez au-devant de l'aisselle, passez sous elle et remontez derrière l'omoplate droite (F,F). Arrivé là formez une anse en faisant successivement passer les deux bouts de la cravate l'un sur l'autre (G) et nouez-les ensemble après avoir exercé sur chacun d'eux une suffisante traction (H).

*Usages.* — Ce bandage agit avec une grande puissance sur les épaules qu'il peut à volonté ramener plus ou moins fortement en arrière.

PLANCHE 27.

Fig. 1. Carré long circulaire du thorax et triangle cervico-dorso-sternal.

Fig. 2. Triangle bonnet du sein.





Fig. 2.

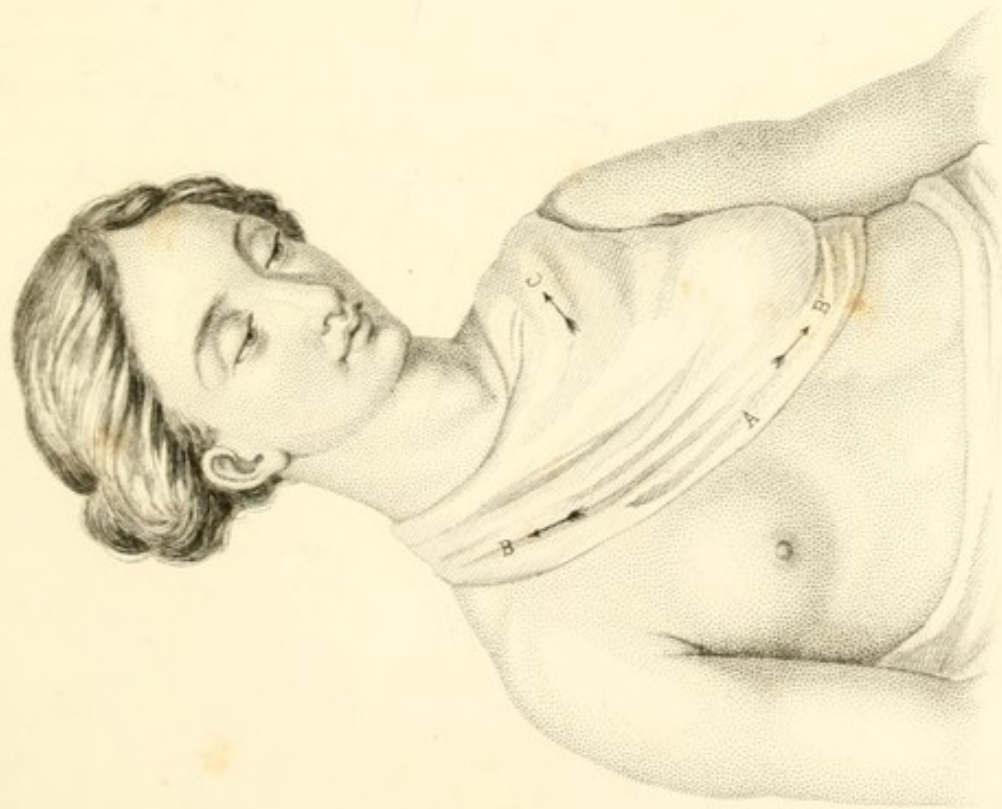
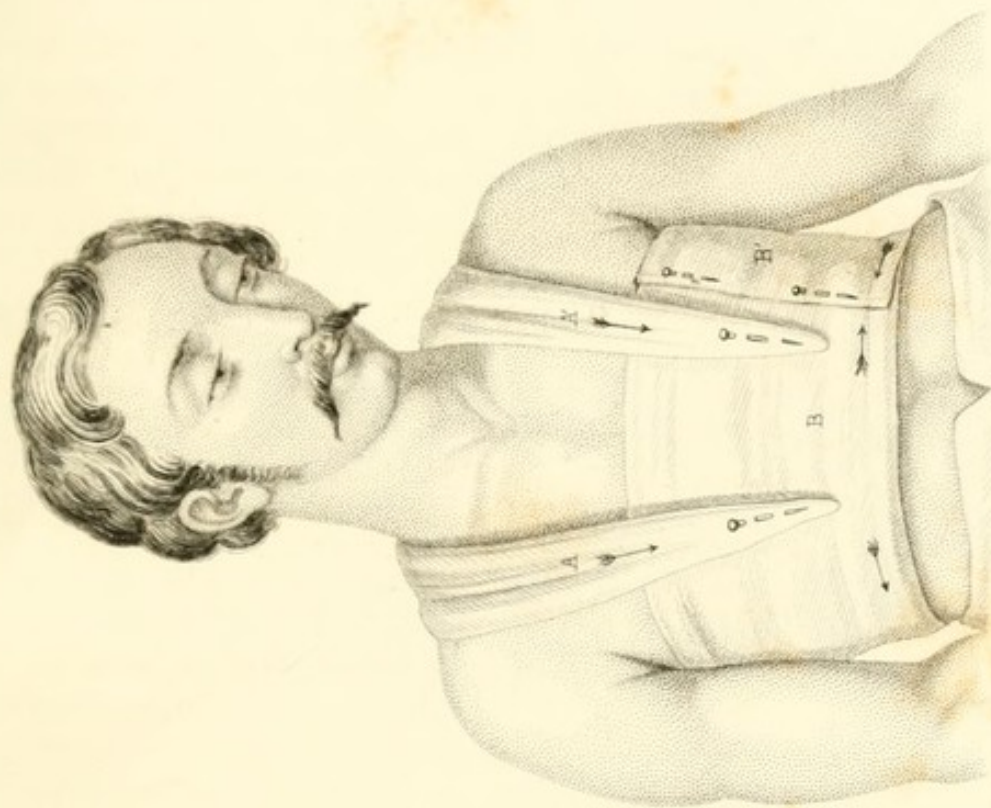


Fig. 1.



MÉQUIGNON-MARVIS ÉDITEUR  
PARIS





Cravate, triangle, carré circulaires du thorax ou de l'abdomen. (Pl. 27, fig. 1.)

Ces divers liens destinés à servir de bandage de corps s'exécutent avec des linges pliés en cravate, en triangle, ou mieux en carré long (voy. page 30, et pl. 5-6. fig. 17), avec lesquels on entoure l'abdomen ou la poitrine (B,B') en les fixant sur les côtés avec des épingles.

Triangle cervico-dorso-sternal. (Pl. 27, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Un triangle long de 1 mètre de l'une à l'autre extrémité, haut de 50 centimètres de la base au sommet.

*Application.* — Placez la base à la nuque, ramenez les extrémités sur les épaules et fixez-les au-devant de la poitrine (A,A') après avoir attaché le sommet en arrière à un carré long circulaire du thorax.

*Usages.* — Ce lien peut suffire pour assujettir les pièces d'un pansement entre les épaules, mais il est principalement proposé comme *scapulaire* dans le bandage de corps; on peut tout aussi bien l'exécuter avec une cravate à laquelle M. Mayor donne le nom de cravate cervico-thoracique.

Triangle-bonnet du sein. (Pl. 27, fig. 2.)

*Pièce du bandage.* — Un triangle ayant 1 mètre de longueur de l'une à l'autre extrémité et 50 centimètres du sommet à la base.

*Application.* — Posez obliquement la base du triangle sous le sein malade (A), dirigez l'une des extrémités sous l'aisselle correspondante (B'), l'autre sur l'épaule opposée (B) et réunissez-les derrière l'omoplate; relevez ensuite le sommet au-devant de la mamelle affectée, portez-le sur l'épaule (C) et fixez-le en arrière.

*Usages.* — Ce triangle soutient très bien un cataplasme ou tout autre médicament sur une des deux mamelles; il peut encore servir comme *suspensoir*.

PLANCHE 28.

Fig. 1. Triangle sacro-pubien avec sous-cuisse ou pelvien postérieur.

Fig. 2. Triangle cruro-pelvien ou cruro-inguinal.

Fig. 3. Cravate cruro-pelviennne ou inguinale.





Fig. 1.

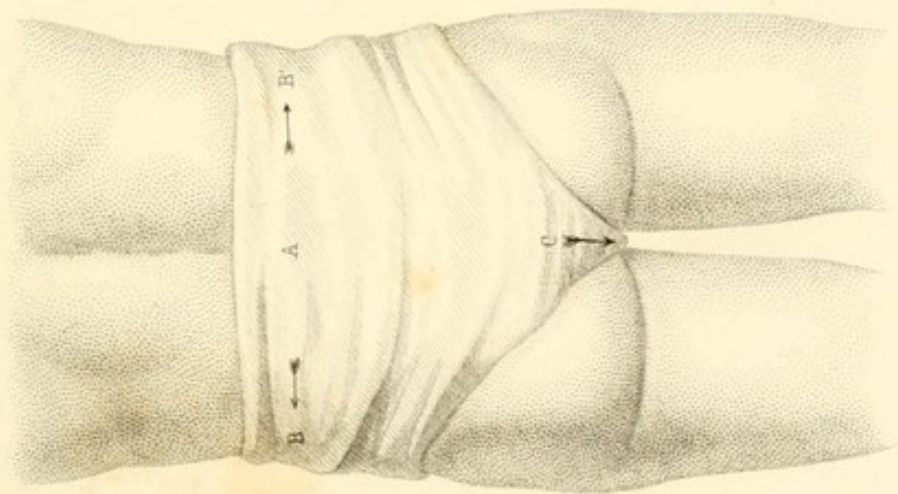


Fig. 2.

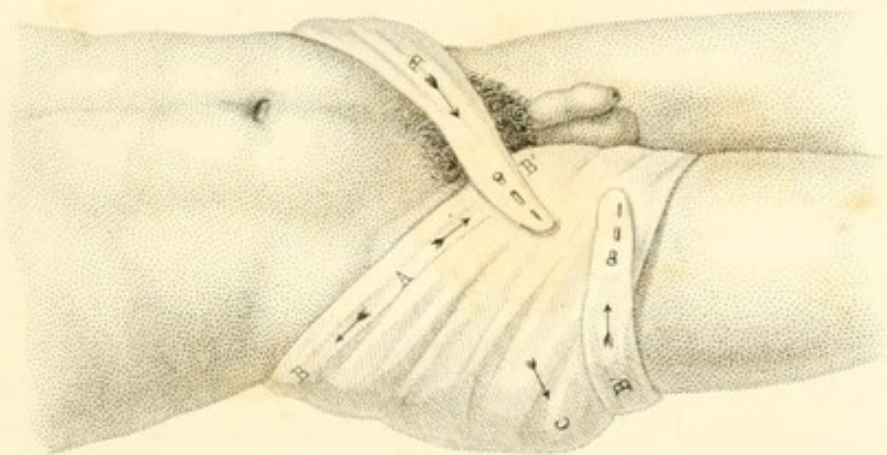
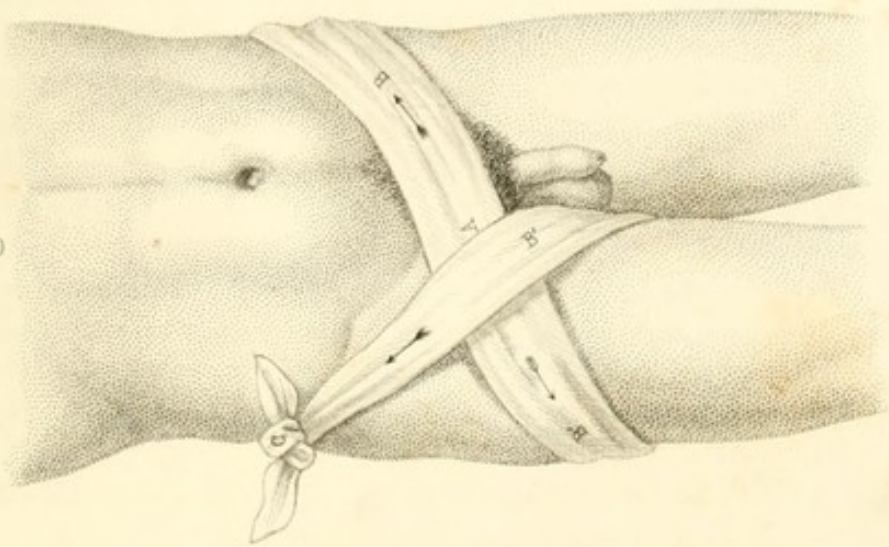


Fig. 3.







Triangle sacro-pubien avec sous-cuisse ou pelvien postérieur. (Pl. 28, fig. 1)

*Pièce du bandage.* — Un triangle ayant 1 mètre de longueur de l'une à l'autre extrémité et 50 centimètres de la base au sommet.

*Application.* — Après avoir placé la base du triangle sur la région lombo-sacrée (A), amenez et nonez les extrémités sur la partie antérieure et inférieure de l'abdomen (B, B'), dirigez en bas, entre les cuisses, le sommet (C), puis relevez-le sur le pubis où vous le fixerez, après y avoir ajouté un bout de ruban s'il n'avait pas assez de longueur.

*Usages.* — Ce lien peut être utilement employé dans les pansements des ulcères au sacrum ; il est aussi très convenable pour maintenir des pièces d'appareil sur l'anus et sur le périnée.

Cravate inter-cuisse.

On obtient ce lien, destiné à remplacer le T du bassin, en fixant en arrière à une cravate circulaire de l'abdomen l'extrémité d'un linge également plié en cravate ; on conduit l'autre extrémité entre les cuisses pour la relever et l'arrêter par-devant, soit au moyen d'un nœud, soit avec des épingles.

Triangle cruro-pelvien ou cruro-inguinal. (Pl. 28, fig. 2.)

*Pièce du bandage.* — Un triangle long de 16 centimètres de l'une à l'autre extrémité, haut de 80 centimètres de la base au sommet.

*Application.* — Placez obliquement la base du triangle sur l'épine iliaque antérieure et supérieure droite ou gauche (A), contournez le bassin avec l'extrémité supérieure et venez la fixer sur l'aîne correspondante (B, B), puis dirigez l'extrémité inférieure autour de la partie supérieure de la cuisse du même côté, où vous l'arrêterez avec une épingle (B', B'). Cela fait, recouvrez la fesse avec le sommet (C), et fixez-le au plein du triangle vers la partie interne du membre.

*Usages.* — Ce lien peut être employé dans les cas où il est nécessaire d'assujettir un pansement sur la partie supérieure de la cuisse, sur la fesse ou sur l'une des régions inguinales.

Cravate cruro-pelvienne ou inguinale. (Pl. 28, fig. 5.)

*Pièce du bandage.* — Une cravate longue de 160 centimètres.

*Application.* — Placez obliquement le plein de la cravate sur l'aîne

affectée (A), dirigez de bas en haut l'extrémité supérieure sur la crête de l'os des iles opposé (B), contournez le bassin et revenez au niveau de l'épine iliaque antérieure et supérieure correspondant au côté où siège le mal : conduisez l'extrémité inférieure sur la face externe de la cuisse, contournez-la, venez à sa partie interne et remontez, en croisant sur l'aine le plein de la cravate, jusqu'à la rencontre de la première (B',B') avec laquelle vous la nouerez (C).

*Usages.* — Cette cravate est très commode dans les pansements de l'une des aines.



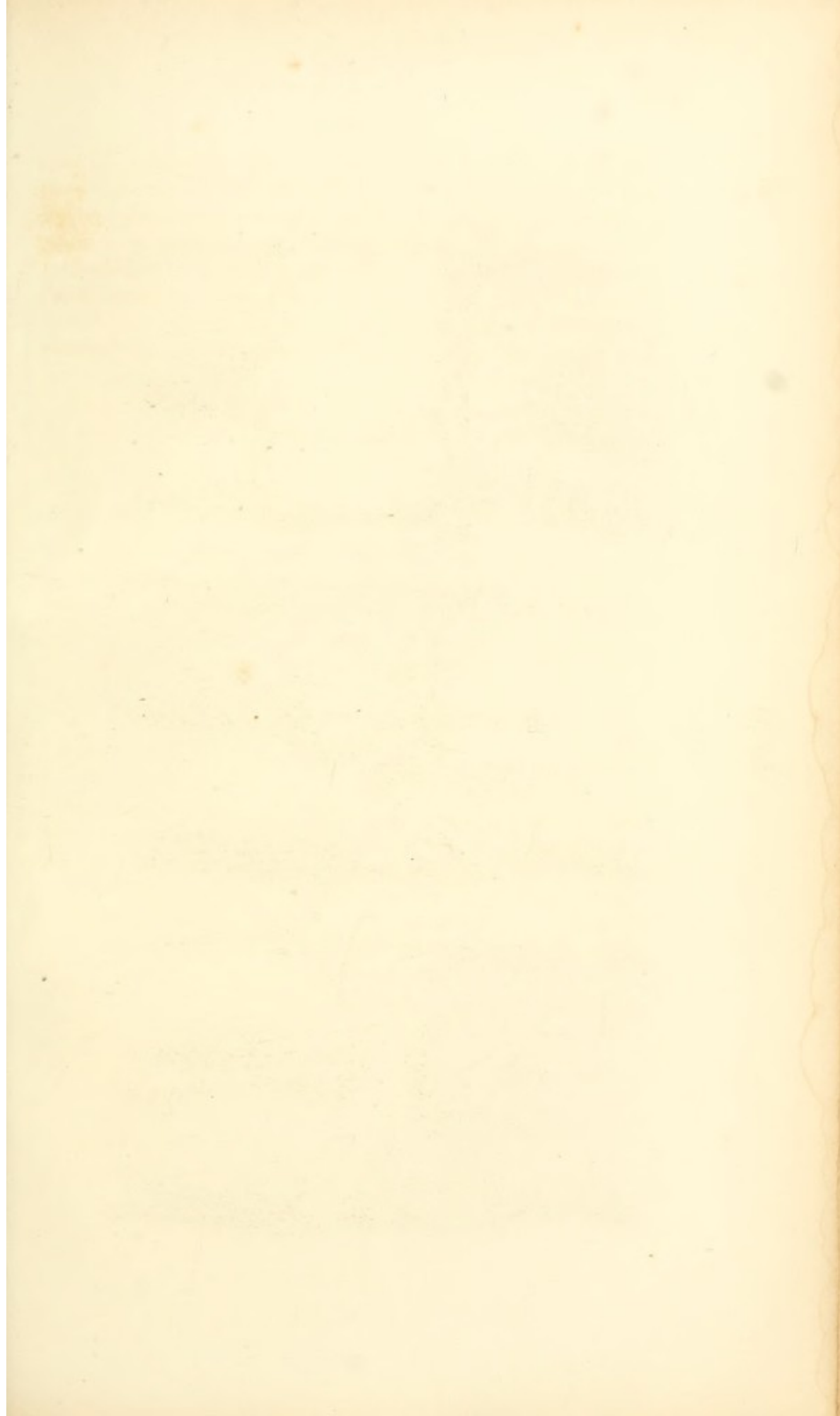


Fig. 1.

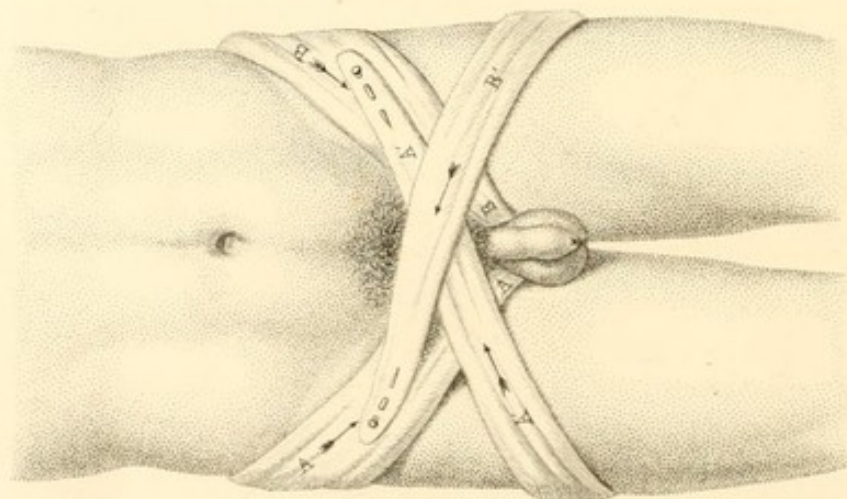


Fig. 2.

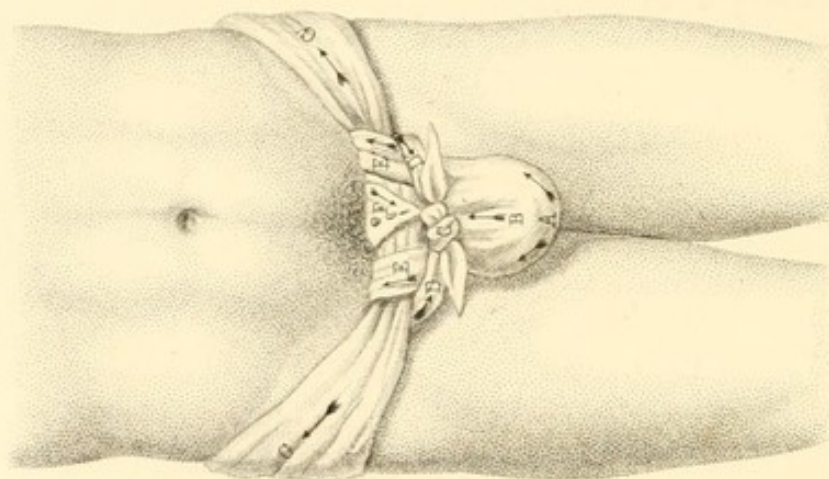


Fig. 3.

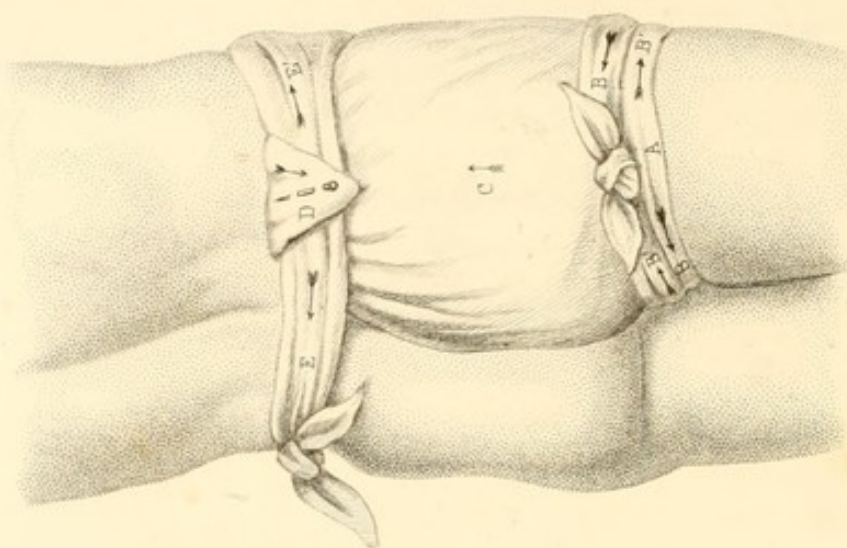




PLANCHE 29.

Fig. 1. Cravates sacro-bicrurales.

Fig. 2. Triangle scroto-lombaire (suspensor).

Fig. 3. Triangle coxo-pelvien ou triangle-bonnet de la fesse.



Cravates sacro-bicrurales. (Pl. 29, fig. 1.)

*Pièces du bandage.* — Deux cravates ayant chacune 150 centimètres de longueur.

*Application.* — Attachez ensemble les deux cravates par une de leurs extrémités et placez horizontalement leur point de jonction sur la région lombo-sacrée, puis, après avoir contourné le bassin, dirigez-vous vers la partie interne de chaque cuisse en recouvrant exactement avec le plein des cravates l'aîne droite et l'aîne gauche (A,B), contournez les cuisses en arrière, remontez vers les aines et arrêtez l'extrémité droite vers l'épine iliaque antérieure et supérieure gauche (A'A') et l'extrémité gauche sur l'épine iliaque opposée (B').

*Usages.* — Ce lien remplit les mêmes indications que le croisé des aines (spica des aines) qu'il peut au besoin remplacer.

Triangle scroto-lombaire (suspensoir). (Pl. 29, fig. 2.)

Pour avoir un suspensoir convenable surtout pour maintenir un cataplasme sur les bourses, appliquez d'abord une ceinture autour du bassin avec une cravate ou un carré long (G,G'), puis placez la base d'un petit triangle en arrière sous le scrotum (A), conduisez les extrémités sur les aines (E,E'), et, après avoir contourné la ceinture en forme d'anse (D,D'), ramenez-les, en passant de dehors en dedans sur la portion du triangle qui recouvre les bourses, jusqu'au pubis où vous le nouerez (C); dirigez alors le sommet en haut (B), introduisez sa pointe sous le nœud de jonction des extrémités et sous la ceinture, renversez-la sur cette dernière et fixez-la sur sa partie moyenne ou antérieure (F).

Triangle coxo-pelvien ou triangle-bonnet de la fesse. (Pl. 29, fig. 5.)

*Pièces du bandage.* — 1° Une cravate longue de 150 centimètres; 2° un triangle ayant 1 mètre de longueur de l'une à l'autre extrémité et 50 centimètres du sommet à la base.

*Application.* — Faites au-dessus des hanches une ceinture avec la cravate (E,E'); appliquez ensuite au-dessous du grand trochanter la base du triangle (A), puis croisez et assujettissez les deux extrémités autour de la cuisse (B,B',B',B'); relevez alors le sommet (C) et engagez sa pointe sous la ceinture sur laquelle vous la fixerez après avoir contourné son bord supérieur (D).



*Usages.* — Ce lien est très convenable pour maintenir un cataplasme, un vésicatoire, etc., sur la hanche, la fesse ou la région trochantérienne.

*Bandages de M. Rigal (de Gaillac).*

M. Rigal conseille pour le tronc les bandages suivants : La cravate cervico-axillaire, le bandage thoracique latéral, le triangle sternal, le triangle dorsal, le bandage thoraco-abdominal et la ceinture du ventre.

La *cravate cervico-axillaire* s'exécute avec un mouchoir plié en cravate dont le milieu est placé sous l'aisselle malade et dont les extrémités sont relevées sur l'épaule du même côté où elles sont maintenues rapprochées au moyen d'un anneau élastique pour être ensuite conduites et nouées sur le côté opposé du cou.

Dans le *bandage thoracique latéral*, un mouchoir plié en double triangle est d'abord noué autour du corps par ses deux extrémités, le milieu de sa base reposant sur le côté droit ou sur le côté gauche de la poitrine; puis les deux pointes du sommet sont séparées l'une de l'autre, et conduites, en recouvrant l'une la partie antérieure, l'autre la partie postérieure du thorax, sur l'épaule opposée au côté où l'on a placé la base pour y être fixées à l'aide d'un nœud ou d'une tresse.

Pour appliquer le *triangle sternal*, on place la base d'un mouchoir plié en double triangle au-devant du sternum, vers l'appendice xiphôïde, et on noue les extrémités derrière le dos, puis on relève les deux pointes du sommet, on les sépare au-devant du cou pour les conduire à la nuque, où on les attache avec un nœud; alors, afin de dégager le cou et de donner plus de solidité au bandage, on relie en arrière les points d'attache des deux sommets et des extrémités par un cordon élastique. Ainsi appliqué, ce bandage peut se déplacer de bas en haut : on remédie à cet inconvénient en plaçant une anse de tresse au milieu de la base du triangle, et, après avoir engagé dans cette anse la partie moyenne d'un cordon élastique, on en conduit les deux bouts à la face interne, postérieure, externe, antérieure et de nouveau à la face interne de chaque cuisse. Arrivé là, on engage séparément chaque bout sous les cordons, on leur fait faire un tour sur eux-mêmes, puis on les relève obliquement de bas en haut en exerçant sur eux une traction suffisante pour amener le point d'enroulement des cordons au niveau des grands trochanters et former ainsi un anneau autour de la partie supérieure de chaque cuisse. Il n'y a plus alors qu'à les arrêter : on y par-

vient en les attachant en arrière au cordon qui a relié entre elles les deux pointes des sommets et des extrémités.

Le mode d'application du *triangle dorsal* est tout à fait le même que celui du triangle sternal; seulement, dans le premier, la base et les sommets étant en arrière, ses extrémités viennent s'attacher au-devant du sternum et ses pointes au-devant du cou, après avoir été, comme dans le second, reliées entre elles par un cordon élastique. On peut empêcher le triangle dorsal de remonter en y ajoutant les *sous-cuisses* élastiques décrits plus haut.

Le *triangle thoraco-abdominal* s'applique à l'aide d'un linge carré placé sur la partie antérieure du tronc, de manière qu'un des angles réponde au cou, un second au pubis et les deux derniers, l'un au flanc droit, l'autre au flanc gauche, d'où on les conduit et on les noue sur les vertèbres dorsales. L'angle supérieur, dont la pointe a été au préalable retranchée ou repliée en dedans, est fixé par un lien embrassant la nuque et venant s'attacher par ses deux bouts aux points de la pièce de linge correspondant aux articulations sterno-claviculaires. L'angle inférieur, également retranché ou replié en dedans, est fixé à son tour sur l'abdomen par deux sous-cuisses attachés, d'une part près des aines, et de l'autre vers les crêtes iliaques, après avoir contourné le périnée et les fesses. On complète la solidité du bandage en reliant ensemble par un cordon élastique l'anse du lien placé sur la nuque et les angles qui ont été noués à la partie postérieure du thorax.

On exécute la *ceinture du ventre* avec un mouchoir plié en cravate dont les deux extrémités, passées en arrière dans un anneau élastique, reviennent sur elles-mêmes et sont fixées sur les côtés par des épingles. On peut appliquer la même ceinture sans anneau: il suffit pour cela d'entrecroiser les chefs sur les lombes et de les arrêter sur l'hypochondre droit et sur l'hypochondre gauche.



§ 3. BANDAGES DES MEMBRES SUPÉRIEURS.

CLASSIFICATION DE M. GERDY.

LIENS DE M. MAYOR.

| GENRES.   | ESPÈCES.  |  |
|---|---|--|
| 1 <sup>er</sup> .<br>Bandages<br>circulaires.<br>3 espèces. | 1. Circulaire d'un doigt.<br>2. Circulaire de l'avant-bras.<br>3. Circulaires du bras. <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</span> 1 <sup>re</sup> var.: Circulaire contentif<br>2 <sup>e</sup> var.: Circulaire compressif pour la saignée du bras.   | 1. Cravates, triangles, carrés circulaires des doigts, de la main, de l'avant-bras et du bras. |
|   |   | 2. Cravates, triangles, carrés obliques de la main et du coude.                                |
| 3 <sup>e</sup> .<br>Bandages<br>spiraux.<br>6 espèces.      | 1. Spiral d'un doigt.<br>2. Spiral de tous les doigts (gantelet).<br>3. Spiral des doigts et de la main.<br>4. Spiral de l'avant-bras.<br>5. Spiral du bras.<br>6. Spiral du membre supérieur (bandage roulé)   | 3. Triangle carpo-digito-dorsal.   |
|   |   | 4. Triangle carpo-digito-palmaire.   |
| 4 <sup>e</sup> .<br>Bandages<br>croisés.<br>6 espèces.      | 1. Huit du pouce et du poignet (spica du pouce).<br>2. Huit postérieur de la main et du poignet.<br>3. Huit antérieur de la main et du poignet.<br>4. Huit du coude (bandage pour la saignée du bras).<br>5. Huit extenseur de la main sur l'avant-bras.<br>6. Huit fléchisseur de la main et de l'avant-bras sur le bras.          | 5. Triangle interdigital.  |
|   |   | 6. Triangle palmo-digito-brachial.   |
| 6 <sup>e</sup> .<br>Bandages<br>récurrents.<br>2 espèces.   | 1. Récurrent ou capeline pour les amputations de l'avant-bras ou du bras.<br>2. Récurrent ou capeline après la désarticulation scapulo humérale.  | 7. Cravate carpo-olé-crânienne.  |
|   |   | 8. Cravate carpo-cervicale.  |
| 7 <sup>e</sup> .<br>Bandages<br>pleins.<br>5 espèces.       | 1. Grand plein quadrilatère du bras et de la poitrine.<br>2. Grand plein triangulaire du bras et de la poitrine.<br>3. Grand plein oblique du bras et de la poitrine. <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</span> 1 <sup>re</sup> var.: Grand de écharpe.<br>2 <sup>e</sup> var.: Grande écharpe de J.-L. Petit. | 9. Triangle cervico-brachial.  |
|   |   |  |
|   | 4. Plein de l'avant-bras et du cou (moyenne écharpe, écharpe ordinaire).<br>5. Petit plein de l'avant-bras ou de la main (petite écharpe).  |  |

1<sup>er</sup> ORDRE. — BANDAGES SIMPLES.

CLASSIFICATION DE M. GERDY.

|  |   | GENRES.  | ESPÈCES.   |
|--|---|--|--|
| 2 <sup>e</sup> ORDRE.<br>BANDAG. COMPOSÉS. | { | 1 <sup>er</sup> . Bandages en T. 3 espèces.        | { 1. T simple de la main.<br>2. T double de la main.<br>3. T perforé de la main. |
|  |   | 2 <sup>e</sup> . Bandages en fronde. 3 espèces.    | { 1. Fronde de la main.<br>2. Fronde du coude.<br>3. Fronde du pli du bras.      |
|  |   | 5 <sup>e</sup> . Bandages vaginiformes. 1 espèce.  | { 1. Gaine des doigts.   |
|  |   | 6 <sup>e</sup> . Bandages bouclés ou lacés. 2 esp. | { 1. Lacé du bras (bracelet).<br>2. Camisole de force.                           |

PREMIER ORDRE. — BANDAGES SIMPLES.

PREMIER GENRE. — *Bandages circulaires.*

Circulaire d'un doigt.

Ce bandage d'une très grande simplicité s'exécute avec une bande longue de 30 centimètres, large de 2 centimètres qu'on roule horizontalement autour du doigt. On peut l'assujettir, soit en nouant le chef terminal avec le chef initial, soit en fendant le premier et en attachant ensemble les deux lanières, soit tout simplement avec un bout de fil.

Circulaire de l'avant-bras.

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 1 mètre, large de 5 centimètres.

*Application.* — Après avoir fixé le chef initial sur l'un des côtés de l'avant-bras, faites autour de ce membre des circulaires horizontaux jusqu'à l'épuisement de la bande.

*Usages.* — On a recours à ce bandage pour maintenir des topiques sur une portion limitée de l'avant-bras.

Circulaire du bras (1<sup>re</sup> variété). Circulaire contentif.

On l'applique de la même manière que le circulaire de l'avant-bras. Il est journellement employé dans les pansements des vésicatoires du bras.



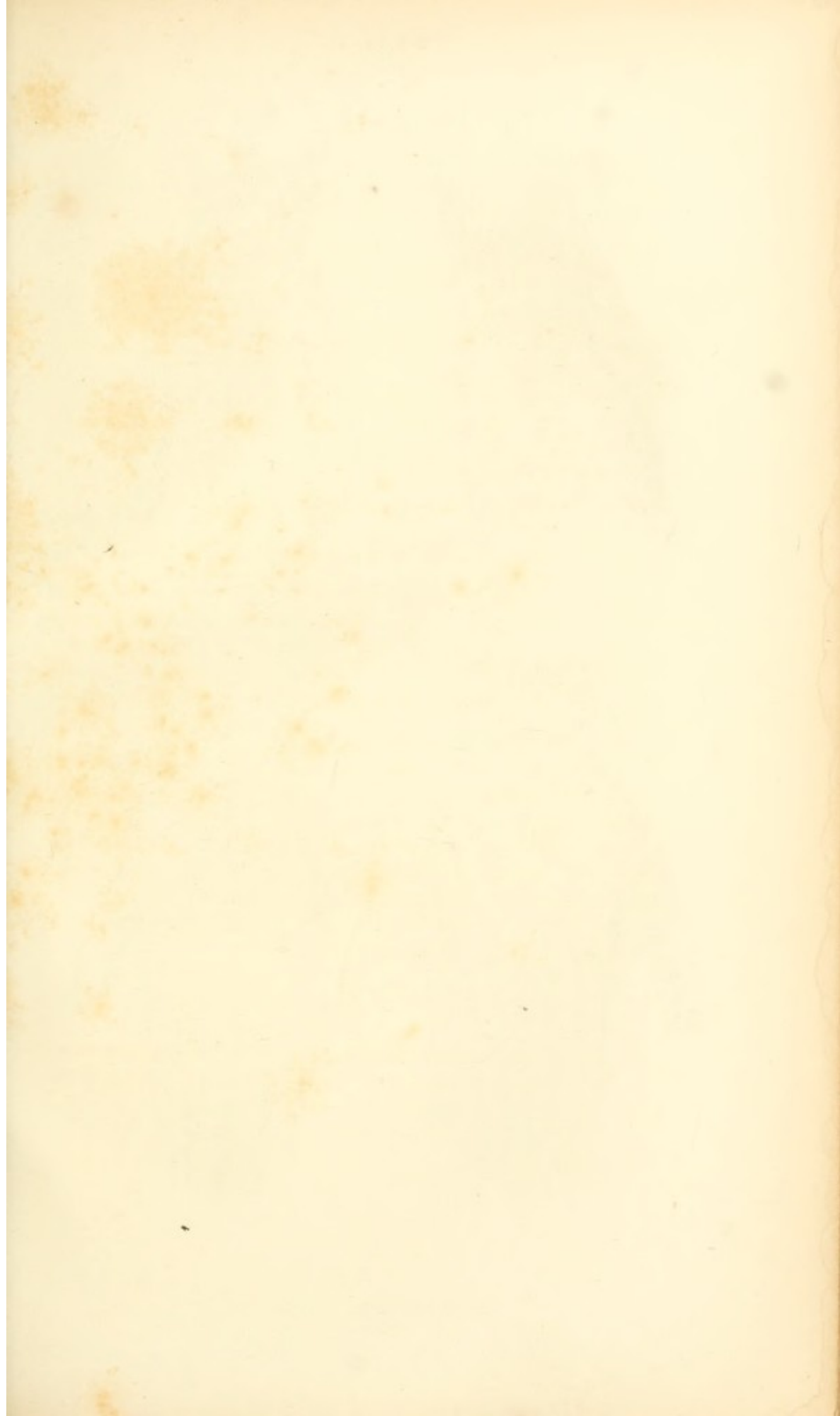


Fig. 1.

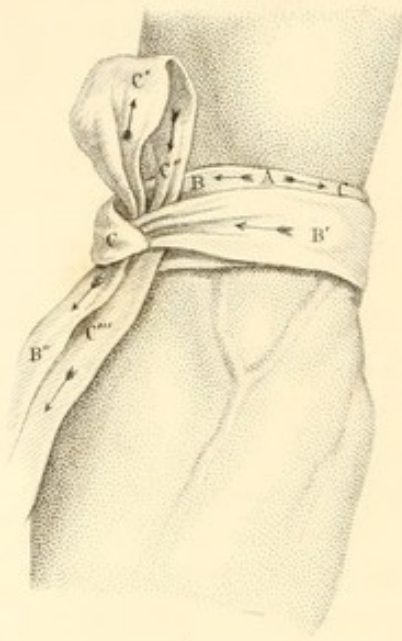


Fig. 2.

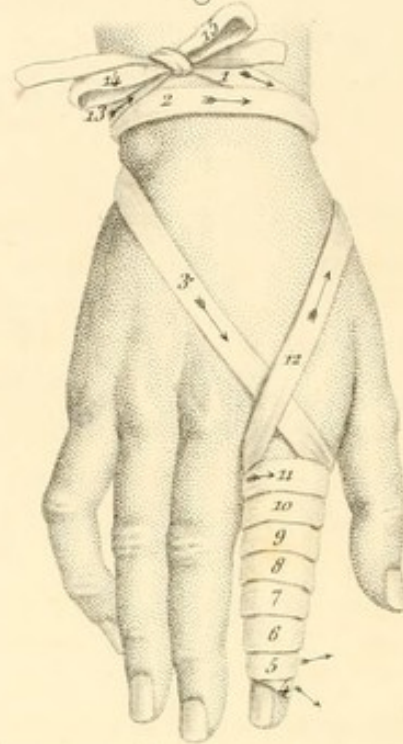


Fig. 3.

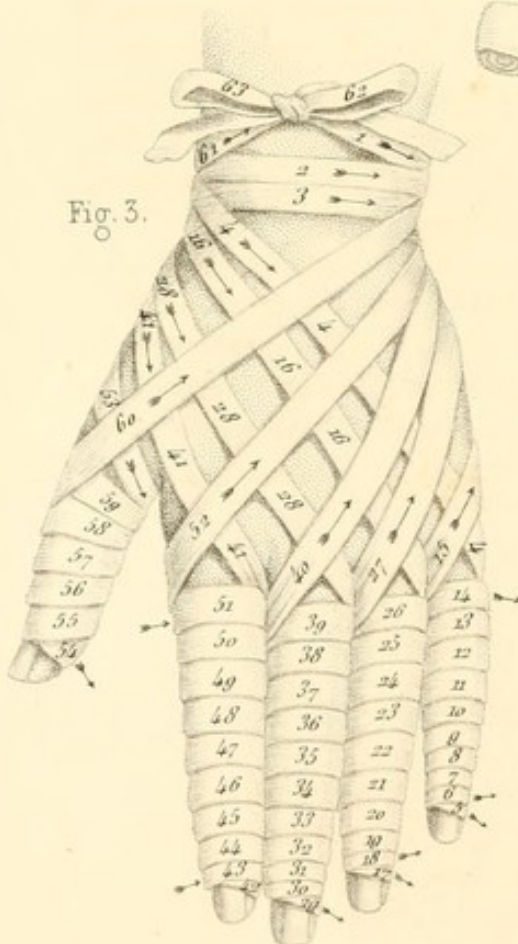


Fig. 4.

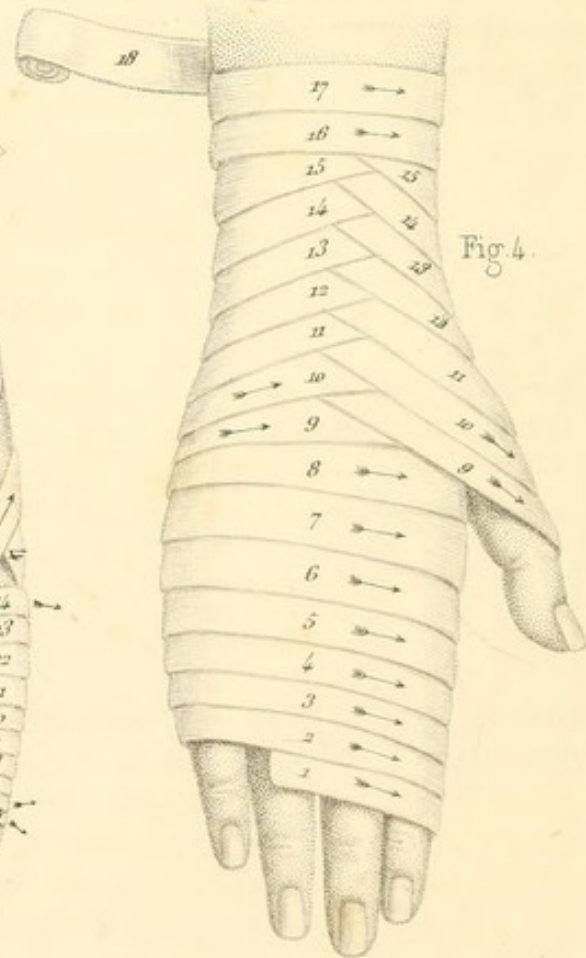




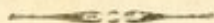
PLANCHE 30.

Fig. 1. Circulaire pour la saignée du bras.

Fig. 2. Spiral d'un doigt.

Fig. 3. Spiral de tous lesdoigts (gantelet).

Fig. 4. Spiral des doigts et de la main.



Circulaire du bras (2<sup>e</sup> variété). Circulaire compressif pour la saignée du bras.  
(Pl. 50, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue d'un mètre, large de 8 centimètres, pliée en deux dans le sens de sa longueur.

*Application.* — Fixez, en la serrant contre la poitrine, la main du malade sous celle de vos aisselles opposée au bras sur lequel vous voulez pratiquer la saignée ; saisissez le milieu de la bande entre le pouce et l'indicateur de chaque main et appliquez-le à 2 ou 3 centimètres au-dessus du point où la veine sera ouverte (A) ; faites alors glisser les chefs entre les doigts, conduisez-les en arrière du bras (B,C), d'où, après les avoir entrecroisés, vous les ramènerez à sa face externe en faisant passer l'un d'eux sur sa face antérieure (B'). Arrivé là, repliez en anse le chef postérieur sous le chef antérieur (C'), faites avec lui une rosette simple (C'') et terminez en laissant flotter derrière l'avant-bras les deux extrémités de la bande (B'',C''').

*Usages.* — Ce bandage est destiné à suspendre la circulation dans les veines superficielles du pli du bras ; pour cela, il faut que la rosette exerce une assez forte constriction : toutefois, elle ne doit pas être poussée trop loin, car alors elle pourrait compromettre le succès de la saignée en empêchant le passage du sang dans les artères de l'avant-bras. Il importe donc de s'assurer avant de piquer la veine, si les pulsations sont conservées dans l'artère radiale. La persistance de ces pulsations est l'indice certain que la bande n'est pas trop serrée ; dans le cas contraire, il faut la relâcher en tirant sur l'un des chefs modérément et de manière à ne pas faire disparaître la saillie des veines. Si, dans le cours de la saignée, on éprouvait le besoin d'augmenter la constriction, on y parviendrait fort aisément en exerçant une traction sur le milieu de l'anse de la rosette.

#### TROISIÈME GENRE. — *Bandages spiraux.*

Spiral d'un doigt. (Pl. 50, fig. 2.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 150 centimètres, large de 2 centimètres.

*Application.* — Si vous voulez recouvrir un des doigts de la main droite, après avoir placé cette main dans la pronation, laissez pendre quelques centimètres du chef initial sur le côté cubital du poignet, et faites autour de lui un ou deux circulaires (1,2) ; arrivé sur l'arti-



ulation du cinquième métacarpien avec l'unciforme, descendez obliquement vers le côté externe de la base du doigt (3,3), faites quelques spiraux écartés pour gagner son sommet (4), d'où vous remonterez à sa base par des doloires se recouvrant successivement aux deux tiers (5,6,7,8,9,10,11), puis, quand la dernière doloire sera parvenue au côté interne du doigt, passez sur le dos de la main, contournez le premier métacarpien vers sa partie moyenne (12) et revenez vers le côté cubital du poignet (13) où vous nouerez ensemble le chef initial et le chef terminal (14,15).

*Usages.* — Ce bandage sert pour exercer une compression et pour maintenir des pièces d'appareil autour d'un doigt.

Spiral de tous les doigts (gantelet). (Pl. 50, fig. 5.)

*Pièce du bandage.* — Une bande ayant 10 mètres de longueur et 2 centimètres de largeur.

*Application.* — Si le gantelet doit être appliqué sur la main gauche, placez cette main dans la pronation et, après avoir laissé pendre quelques centimètres du chef initial sur le côté radial du poignet, faites autour de lui deux ou trois circulaires (1,2,3); arrivé sur l'articulation du premier métacarpien avec le trapèze, gagnez la face externe de la base du petit doigt (4,4,4), descendez par des doloires écartées jusqu'à son sommet (5), d'où vous reviendrez à sa base par des spiraux imbriqués (6,7,8,9,10,11,12,13,14). Quand le dernier tour de bande sera parvenu sur la commissure interdigitale, remontez obliquement vers la partie moyenne du cinquième métacarpien (15), contournez-le et revenez, en passant sur la face palmaire de la main, sur l'articulation carpo-métacarpienne du pouce; de là, venez sur le côté externe de la base de l'annulaire (16,16) et appliquez sur lui, ainsi que nous l'avons dit pour l'auriculaire, le bandage spiral (17,18,19,20,21,22,23,24,25,26), agissez de même sur le médian (27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40), sur l'indicateur (41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52), ainsi que sur le pouce (53,54,55,56,57,58,59,60), et terminez en nouant sur le dos du poignet le chef initial avec le chef terminal (61,62,63).

*Usages.* — Ce bandage convient dans les fractures et les luxations des phalanges ainsi que dans les brûlures pour éviter une cicatrisation vicieuse des doigts entre eux; on l'emploie encore soit pour empêcher la stase du sang, quand il est nécessaire d'appliquer un appareil un peu serré sur l'avant-bras et le bras, soit pour faire refluer vers la



partie supérieure du membre les liquides dont les doigts peuvent être infiltrés.

Thillaye décrit un demi-gantelet dans lequel les doloires, au lieu de recouvrir toute l'étendue des doigts, n'embrassent que leur base. Il le conseille dans les luxations de la première phalange des doigts avec les os du métacarpe.

Spiral des doigts et de la main. (Pl. 30, fig. 4.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 3 mètres, large de 4 centimètres.

*Application.* — Fixez le chef initial à l'extrémité des doigts (1,2), remontez de là jusqu'au poignet en faisant, au niveau de la base du pouce, les renversés convenables pour donner au bandage la solidité et la régularité convenables (3,4,5,6,7,8,9,9,10,10,11,11,12,12,13,13,14,14,15,15), puis terminez par des circulaires autour du poignet (16,17,18).

*Usages.* — Le spiral des doigts et de la main sert à maintenir les appareils dans les fractures et dans les luxations des phalanges et des os de la main. Il peut aussi remplacer le gantelet quand il n'est pas indispensable d'exercer une compression particulière sur chaque doigt.

Spiral de l'avant-bras.

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 2 mètres, large de 4 centimètres.

*Application.* — Pratiquez deux ou trois circulaires au-dessus du poignet, remontez par des tours de spire jusqu'à la partie inférieure du bras en faisant le nombre de renversés exigés par l'inégalité de volume des diverses parties de l'avant-bras, et terminez par des circulaires autour de la partie inférieure du bras.

*Usages.* — On emploie le spiral de l'avant-bras pour maintenir sur cette région les différentes pièces d'un pansement.

Spiral du bras.

Commencé par des circulaires au-dessus du coude et terminé par des circulaires sous l'aisselle, ce bandage s'applique de la même manière que le spiral de l'avant-bras. Il remplit sur le bras le même office que ce dernier sur l'avant-bras.





Fig. 1.

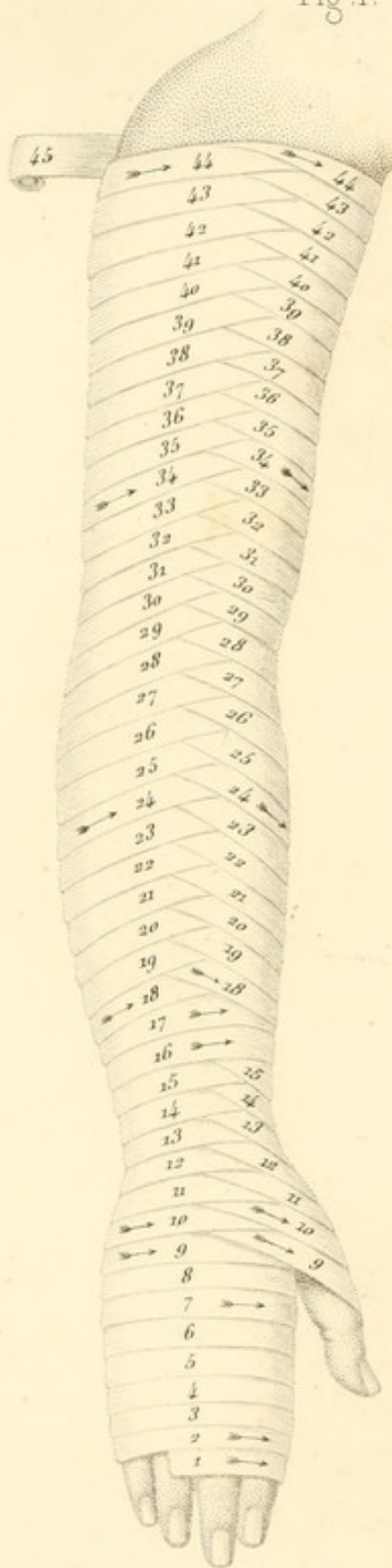


Fig. 2.

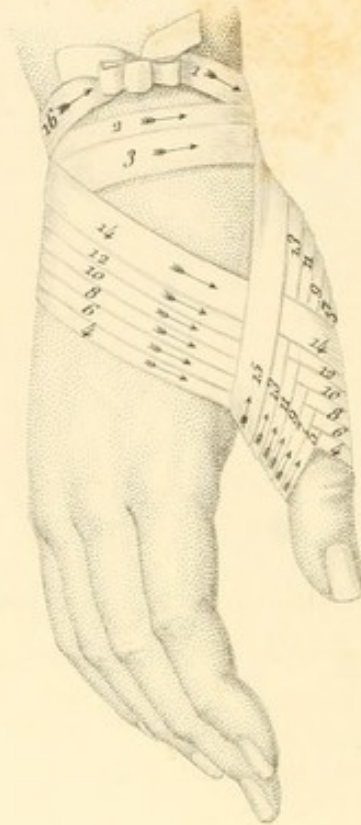
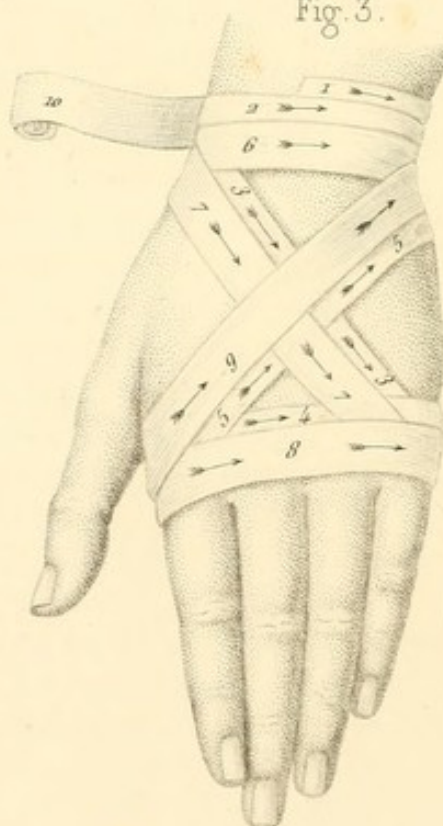


Fig. 3.



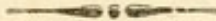


**PLANCHE 31.**

**Fig. 1.** Spiral du membre supérieur (bandage roulé).

**Fig. 2.** Huit du pouce et du poignet (spica du pouce).

**Fig. 3.** Huit postérieur de la main et du poignet.



Spiral du membre supérieur (bandage roulé). (Pl. 51, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Une bande ayant 12 mètres de longueur et 4 centimètres de largeur.

*Application.* — Pratiquez depuis l'extrémité des doigts jusqu'à la base du pouce des circulaires horizontaux (1,2,3,4,5,6,7,8), de là gagnez à l'aide de circonvolutions disposées en spirale qui se recouvrent dans les deux tiers de leur largeur, le dessus du poignet (9,9,10,10,11,11,12,12,13,13,14,14,15,15); entourez de la même manière l'avant-bras jusqu'au-dessus du coude (16,17,18,18,19,19,20,20,21,21,22,22,23,23,24,24,25,25,26,26,27,27,28,28,29,29,30,30,31,31,32,32) et le bras jusque sous l'aisselle en recouvrant autant que possible le moignon de l'épaule (33,33,34,34,35,35,36,36,37,37,38,38,39,39,40,40,41,41,42,42,43,43,44,44); terminez enfin par des circulaires autour de la partie supérieure du bras avec le globe 45.

Pour bien appliquer le spiral du membre supérieur et éviter les *godets* qui lui feraient perdre sa régularité et lui enlèveraient toute sa solidité, il faut pratiquer avec beaucoup de soin des *renversés* sur tous les points du membre qui présentent des saillies ou des enfoncements. (Voy. pour la manière d'exécuter ces *renversés*, page 25 et pl. 7, fig. 2.) Quelques auteurs conseillent d'exécuter de bas en haut ceux qui doivent recouvrir le coude; nous n'avons pas adopté cette manière d'agir, parce qu'elle donne au bandage un aspect d'irrégularité qui déplaît à l'œil sans racheter cet inconvénient par plus de solidité.

*Usages.* — Ce bandage est employé dans les fractures du bras pour éviter l'engorgement de l'extrémité du membre qui succéderait inévitablement à l'action des appareils appliqués localement contre la fracture, si une compression sur cette extrémité ne favorisait la circulation veineuse. On l'emploie encore pour comprimer le trajet des artères anévrysmatiques et pour arrêter les hémorrhagies résultant de lésions artérielles; enfin il est conseillé pour faire avorter par la compression un érysipèle, un phlegmon ou bien pour faciliter la cicatrisation des tissus décollés par de longues et abondantes suppurations. Le degré de constriction qu'il doit exercer est loin d'être le même dans ces cas divers, nous nous dispenserons de tracer aucune règle générale, rien ne pouvant remplacer à cet égard l'expérience et les leçons puisées dans la pratique des hôpitaux. Disons cependant que cette constriction doit être toujours uniforme sur toute l'étendue du membre : sans cela on s'exposerait à produire des engorgements œdémateux sur les points moins comprimés



et la gangrène sur ceux qui le seraient trop fortement. Nous croyons inutile d'insister sur la nécessité de remplacer les circulaires de la main par le gantelet, quand il faudra exercer sur l'extrémité du membre une compression parfaitement régulière.

QUATRIÈME GENRE. — *Bandages croisés.*

Huit du pouce et du poignet (*spica du pouce*). (Pl. 51, fig. 2.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 2 mètres, large de 2 centimètres.

*Application.* — Après avoir placé la main dans une demi-pronation, laissez pendre sur le côté cubital de l'avant-bras, si c'est le poignet et le pouce droits que vous voulez recouvrir, quelques centimètres du chef initial, gagnez le côté radial du poignet et pratiquez autour de lui un ou deux circulaires horizontaux (1,2,3); arrivé sur l'extrémité supérieure du cinquième métacarpien, descendez obliquement vers le côté externe de l'articulation de la première avec la seconde phalange du pouce (4,4), venez à son côté interne et remontez en croisant le premier jet jusqu'au côté externe de l'extrémité inférieure du premier métacarpien (5,5). Faites alors sur la face palmaire du poignet un demi-circulaire horizontal pour ramener la bande sur l'articulation carpienne du cinquième métacarpien, de là gagnez obliquement la face externe de la seconde phalange du pouce en recouvrant l'oblique 4 aux deux tiers (6,6), revenez au côté interne de cette phalange et remontez une seconde fois obliquement vers la partie moyenne et externe du premier métacarpien (7,7); contournez de nouveau la face palmaire du poignet, redescendez à la partie externe de la base du pouce (8,8), remontez sur l'extrémité inférieure du premier métacarpien (9,9), faites un troisième demi-circulaire du poignet, puis, après avoir continué les obliques autour du pouce jusqu'à ce que son articulation métacarpo-phalangienne soit complètement recouverte (10,10,11,11,12,12,13,13,14,14,15,15), revenez sur le côté cubital de l'avant-bras où vous nouerez ensemble le chef terminal (16) avec le chef initial.

*Usages.* — On se sert de ce bandage dans les pansements des lésions de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce; il est encore utile pour fixer ce doigt dans l'extension après la réduction de la luxation en arrière du premier métacarpien sur le trapèze. Comme tous les *spicas* il peut être appliqué de haut en bas, c'est-à-dire en dirigeant les croisés de la base vers le sommet du pouce, mais ce *spica descendant*

est beaucoup moins régulier que le *spica ascendant* dont nous venons de donner la description.

Huit postérieur de la main et du poignet. (Pl. 31, fig. 3.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 250 centimètres, large de 4 centimètres.

*Application.* — Placez la main dans la pronation et fixez le chef initial sur la face dorsale du poignet par un circulaire horizontal (1,2) en vous dirigeant du radius vers le cubitus, si le bandage est appliqué sur la main gauche, puis portez obliquement le globe sur le dos de la main (3,3). De là conduisez-le, après avoir fait un circulaire horizontal autour de la base des doigts (4), entre le pouce et l'index, d'où vous monterez obliquement sur le dos de la main (5,5) en croisant le jet 3 ; faites un circulaire horizontal autour du poignet (6), repassez obliquement sur le dos de la main (7,7), circulairement autour de la base des doigts (8), revenez entre le pouce et l'index pour remonter de nouveau obliquement sur le dos de la main (9) et, après avoir continué ainsi jusqu'à l'épuisement de la bande, terminez par des circulaires autour de l'articulation radio-carpienne (10).

*Usages.* — On a recours à ce bandage pour maintenir des pièces d'appareil sur la face dorsale de la main et du poignet ; il peut également convenir pour fixer une compresse graduée, destinée à exercer une compression soit sur un ganglion, soit sur le grand os après la réduction de sa luxation en arrière, soit sur la salvatelle pour arrêter l'écoulement du sang après la saignée de cette veine.

Huit antérieur de la main et du poignet.

Ce bandage s'exécute de la même manière que le précédent, mais en faisant croiser sur la face palmaire de la main les jets que dans le huit postérieur nous avons dit se rencontrer sur la face dorsale. Il sert dans les pansements de la paume de la main.



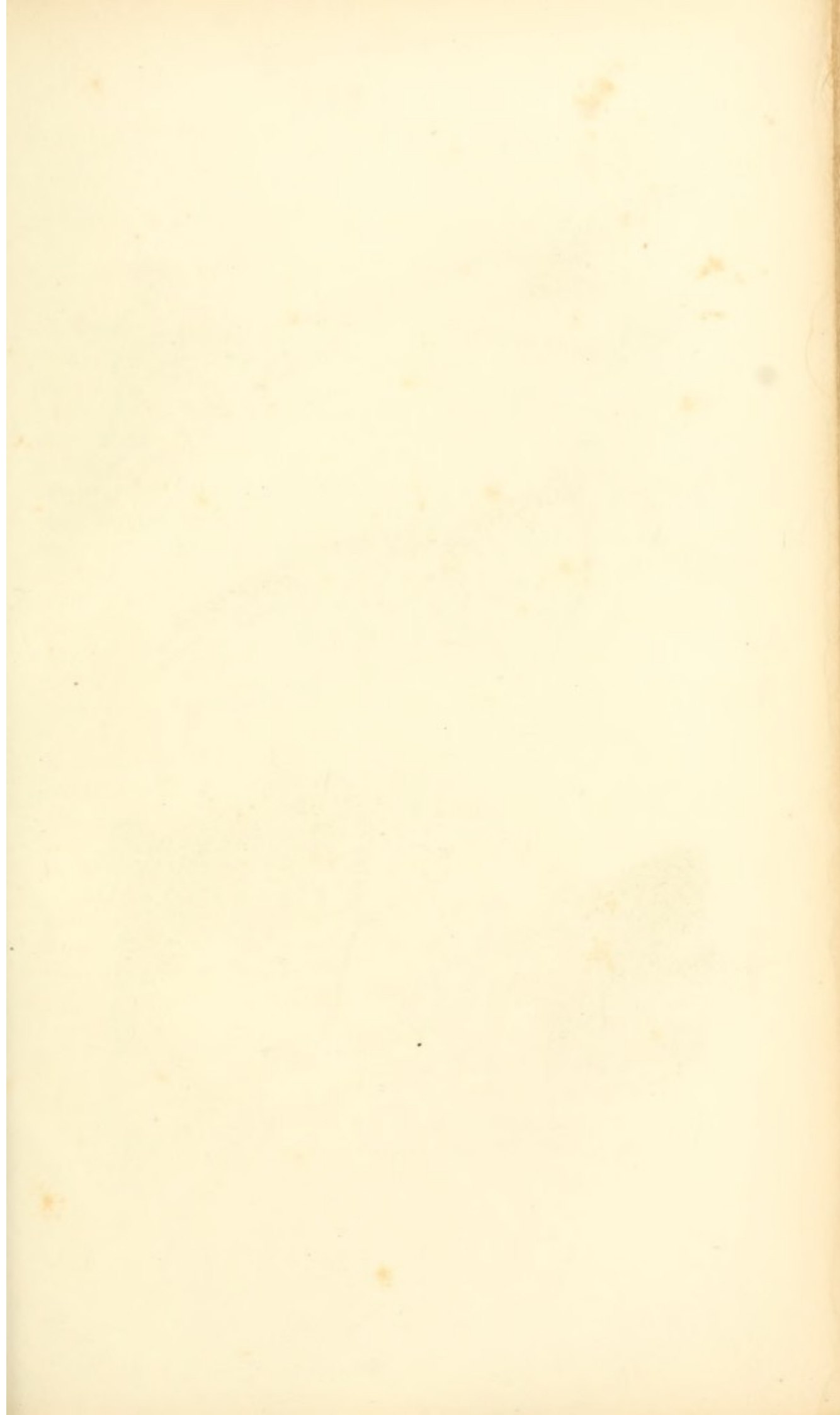


Fig. 3.

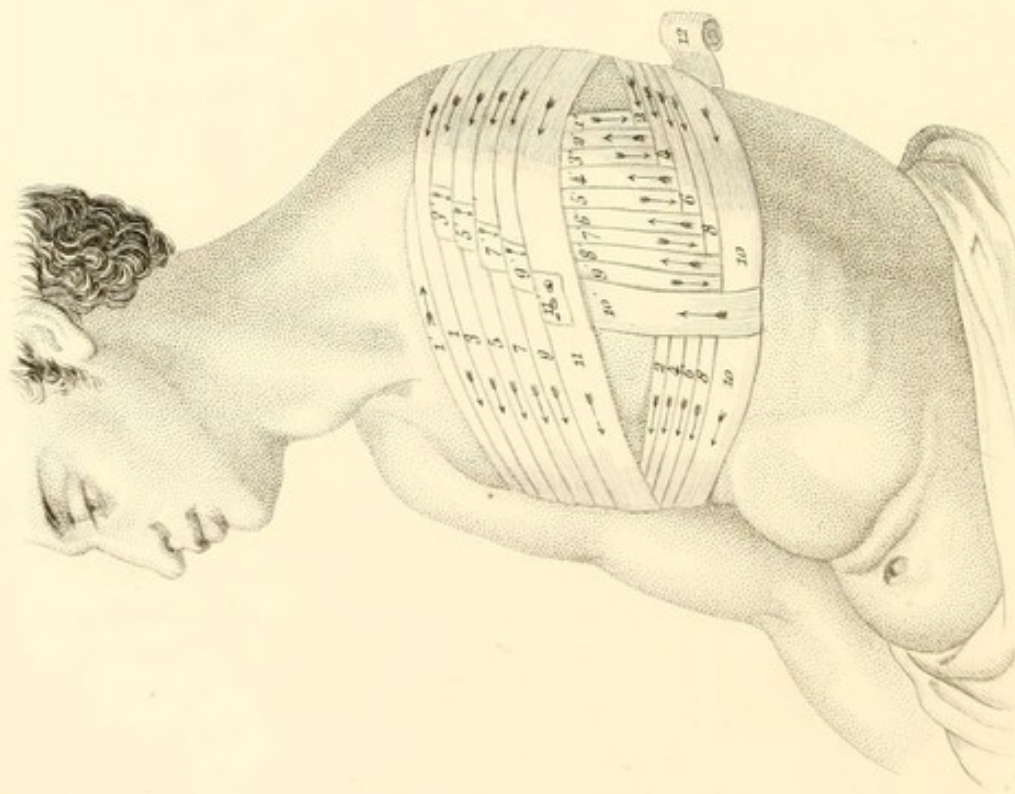


Fig. 1.

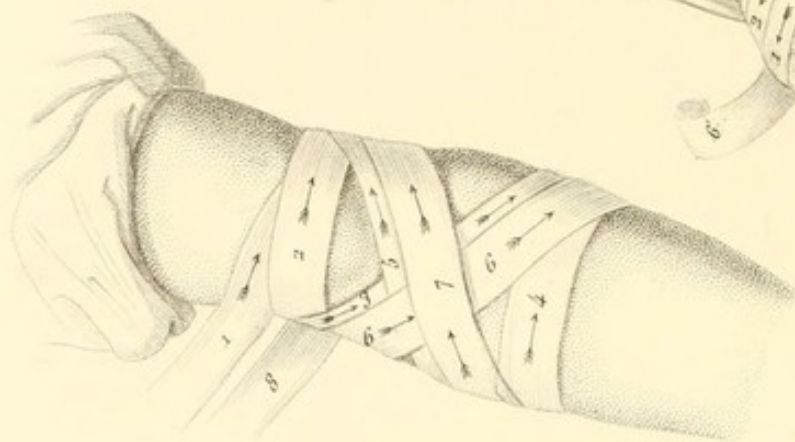


Fig. 2.

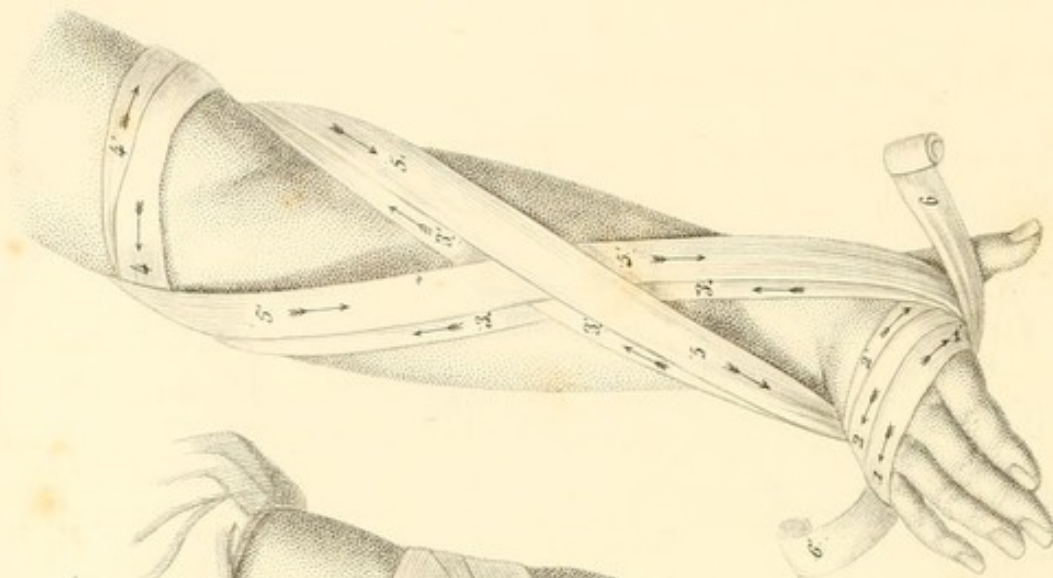




PLANCHE 32.

Fig. 1. Huit du coude (bandage pour la saignée du bras).

Fig. 2. Huit extenseur de la main sur l'avant-bras.

Fig. 3. Récurrent ou capeline après la désarticulation scapulo-humé-  
rale.

Huit du coude (bandage pour la saignée du bras). (Pl. 52, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Une bande ayant 250 centimètres de longueur et 4 centimètres de largeur.

*Application.* — Laissez libre sur le côté externe et inférieur du bras droit, un jet de bande long environ de 25 centimètres, puis, après l'avoir dirigé vers le côté interne, fixez-le par un circulaire horizontal (2); arrivé au-dessus de l'épicondyle, gagnez obliquement le côté interne et supérieur de l'avant-bras (3), entourez-le d'un circulaire horizontal (4) et montez obliquement, en croisant au-devant du pli du bras le jet 3, jusqu'au-dessus de l'épitrochlée (5); faites en arrière un demi-circulaire horizontal, repassez obliquement sur le pli du bras (6), circulairement en arrière de l'avant-bras, remontez obliquement vers l'épitrochlée (7) et terminez en nouant ensemble en dehors du bras le chef terminal (8) avec le chef initial.

*Usages.* — Le huit du coude est d'un usage journalier pour fixer la petite compresse qu'on place sur l'ouverture de la veine après la saignée du bras; ses circonvolutions laissent toute liberté aux mouvements de l'articulation huméro-cubitale et permettent par conséquent de maintenir, jusqu'à la cicatrisation de la plaie, le membre saigné dans la demi-flexion.

Huit extenseur de la main sur l'avant-bras. (Pl. 52, fig. 2.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 5 mètres, large de 4 centimètres, roulée à deux globes.

*Application.* — Après avoir placé la main dans l'extension, appliquez sur sa face dorsale le plein de la bande intermédiaire aux deux globes, puis dirigez ceux-ci vers la face palmaire (1,1'), où vous les entrecroiserez en les changeant de main; de là ramenez-les sur la face dorsale où vous les entrecroiserez de nouveau (2,2'), pour les conduire et les entrecroiser encore sur la face palmaire; dirigez-les alors obliquement l'un au-dessus de l'épicondyle (3,3), l'autre au-dessus de l'épitrochlée (3',3') en les croisant en X sur le milieu de l'avant-bras, faites avec vos deux bandes au-dessus du coude un circulaire horizontal (4,4'), revenez au-dessus de l'épitrochlée et de l'épicondyle, descendez obliquement vers la main en entrecroisant de nouveau vos jets en X sur le milieu de l'avant-bras (5,5,5',5'), entrecroisez vos bandes sur la paume



de la main (6,6') et terminez en remontant vers le coude et en descendant alternativement vers la main jusqu'à l'épuisement de la bande.

*Usages.* — On emploie ce bandage dans les cas de brûlures de la face palmaire de la main et du poignet pour éviter que ces parties ne soient entraînées dans la flexion par la rétraction du tissu inodulaire.

Huit fléchisseur de la main sur l'avant-bras.

Quand les brûlures siègent sur le dos du poignet ou de la main, si l'on veut empêcher que la rétraction de la cicatrice ne produise l'extension de cette dernière sur l'avant-bras, il faut avoir recours au huit fléchisseur de la main. Pour l'appliquer on place sur la face palmaire de la main, mise dans la flexion, le plein de la bande intermédiaire aux deux globes, on dirige ensuite ceux-ci vers la face dorsale, puis de nouveau vers la face palmaire, d'où on les conduit de la main vers le coude et du coude vers la main en montant et en descendant tour à tour, de manière à avoir sur le milieu de la face antérieure de l'avant-bras des croisés en X, comme dans le bandage précédent.

SIXIÈME GENRE. — *Bandages récurrents.*

Récurrent ou capeline pour les amputations de l'avant-bras et du bras.

La capeline pour les amputations des membres supérieurs s'appliquant de la même manière que celle employée dans les pansements des amputations des membres inférieurs, nous la décrirons avec ces derniers (voyez pl. 39, fig. 2, et page 157).

Récurrent ou capeline après la désarticulation scapulo-humérale.  
(Pl. 52, fig. 3.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 12 mètres, large de 4 centimètres, roulée à deux globes.

*Application.* — Placez le plein de la bande intermédiaire aux deux globes sous l'aisselle saine, puis conduisez chaque globe au-dessus de la partie supérieure de la plaie en dirigeant obliquement de bas en haut l'un en arrière, l'autre en avant de la poitrine (1, 1'); arrivé là changez-les de main pour les entrecroiser, gagnez d'avant en arrière avec celui tenu de la main droite la partie postérieure et inférieure de la plaie (1'), conduisez en même temps celui qui est dans la main gauche sous l'ais-

selle saine, contournez-la et venez fixer inférieurement par un circulaire horizontal de la poitrine le premier jet oblique ou récurrent (1',1' (2,2) ; relevez alors ce dernier, et après avoir embrassé en forme d'anse le jet 2, dirigez-le obliquement de bas en haut vers la partie supérieure de la plaie (2') où vous le fixerez avec le jet 3 que vous aurez amené sur lui en partant et en revenant vers l'aisselle saine après avoir recouvert successivement de bas en haut et de haut en bas les parois postérieure et antérieure du thorax (3,3). Faites maintenant un troisième récurrent descendant (3'), fixez-le par un second circulaire horizontal (4), puis pratiquez un quatrième récurrent ascendant (4') sur lequel vous ferez de nouveau passer un jet partant et revenant vers l'aisselle saine (5). Continuez ainsi jusqu'à ce que la plaie et les objets de pansement soient complètement recouverts (5',6,6',7,7',8,8', 9,9',10,10',11,11') et terminez en pratiquant avec le globe 12 des circulaires horizontaux autour de la poitrine.

*Usages.* — Ce bandage, aussi simple qu'élégant, est très convenable pour maintenir les topiques et appareils après la désarticulation scapulo-humérale.





Fig. 1.

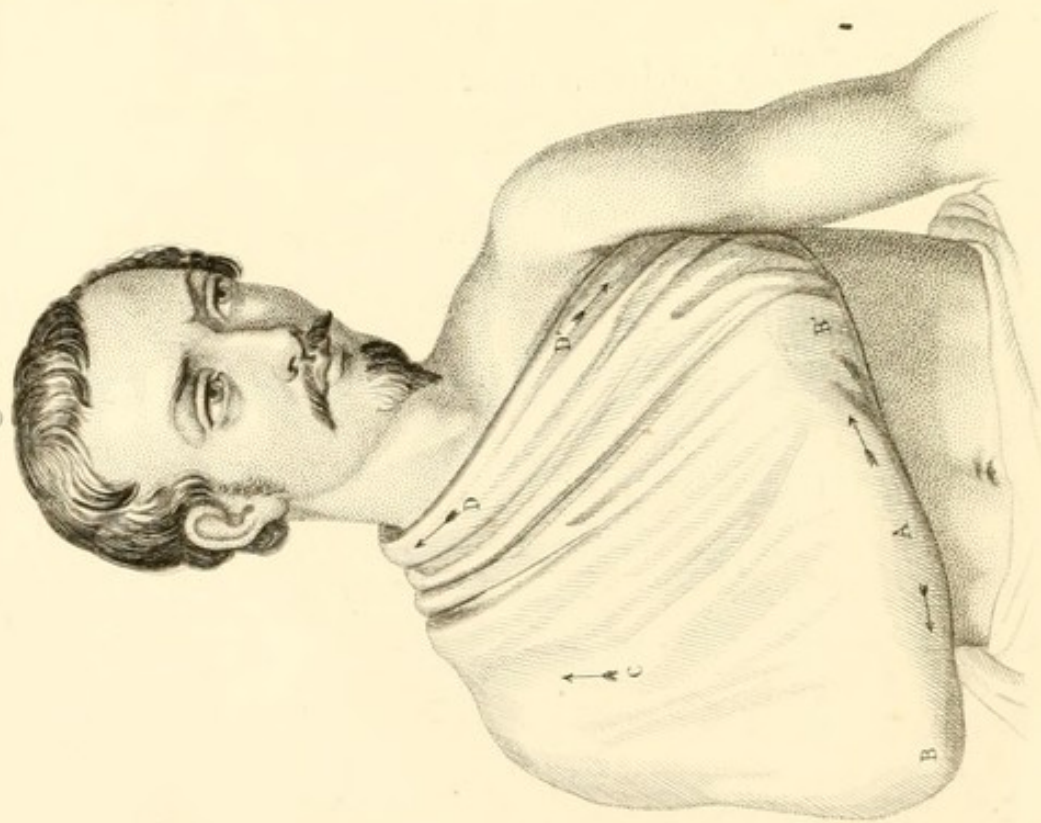
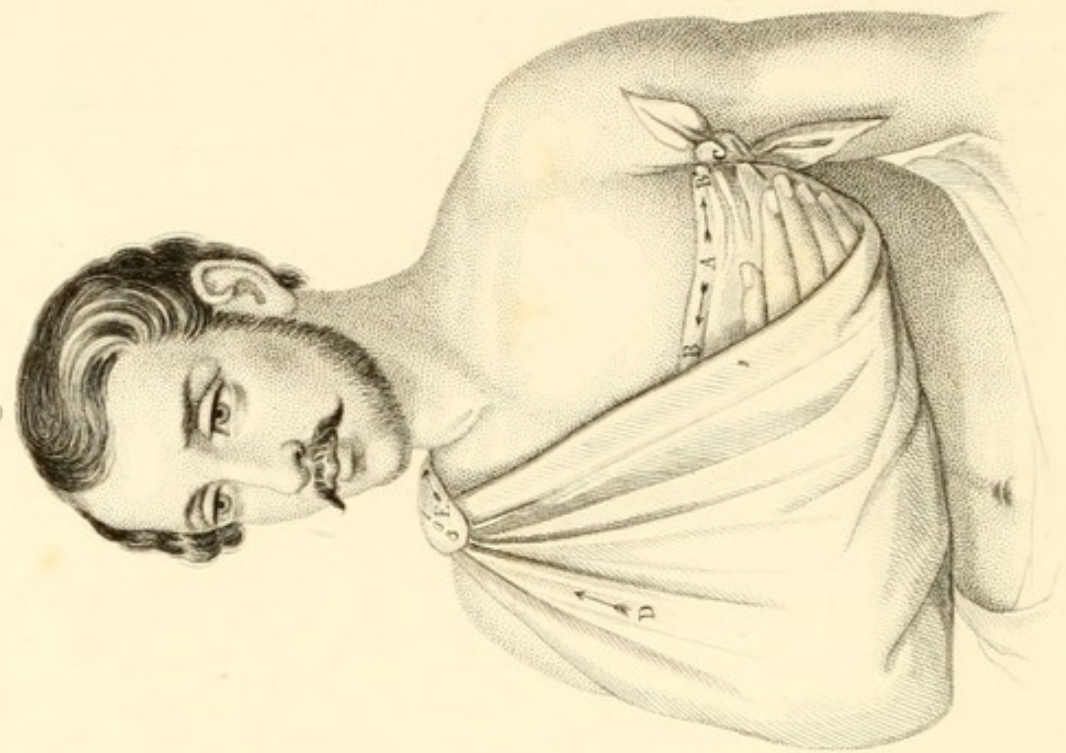


Fig. 2.





SECTION GÉNÉRALE — Bandages plâtrés.

Grand plein quadrilatère du bras et de la poitrine. (Pl. 33, fig. 1.)

Pièce de bandage. — Une bande de linge ou un morceau de linge ayant 1 mètre de largeur sur 2 m. de longueur pour se rattacher de l'aine au bras.

# PLANCHE 33.

Application. — La pièce grande se place de l'aine au bras et de la poitrine et de la partie inférieure de la poitrine. Pour entourer cette dernière, l'immobiliser au bras, l'aine, avec son bras supérieur, afin de pouvoir enlever les échardees avec un couteau ou mieux avec des épingles au-dessus de l'angle inférieur de l'omoplate du côté sain.

Fig. 1. Grand plein quadrilatère du bras et de la poitrine.

Fig. 2. Grand plein triangulaire du bras et de la poitrine.

L'angle inférieur se place de l'aine au bras et de la poitrine et de la partie inférieure de la poitrine. Pour entourer cette dernière, l'immobiliser au bras, l'aine, avec son bras supérieur, afin de pouvoir enlever les échardees avec un couteau ou mieux avec des épingles au-dessus de l'angle inférieur de l'omoplate du côté sain.

Grand plein triangulaire du bras et de la poitrine. (Pl. 33, fig. 2.)

Pièce de bandage. — Une pièce de linge de 1 mètre carré, plus disposée en triangle.

Application. — Placez la base du triangle au-dessus des échardees et maintenez les extrémités en haut et en arrière de la poitrine pour les fixer au-dessus de l'angle inférieur de l'omoplate du côté opposé au membre malade (A, B, C) ; maintenez l'angle droit sur le bras, enlever les échardees du bras, puis remettez les sur l'angle malade (D) ; d'où vous le dirigerez en arrière pour les attacher aux extrémités après les avoir attachés à l'angle d'une bande (E).

L'usage. — Cette écharpe remplit les mêmes indications que la précédente.

SEPTIÈME GENRE. — *Bandages pleins.*

Grand plein quadrilatère du bras et de la poitrine. (Pl. 55, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Une serviette ou un morceau de linge ayant 1 mètre de hauteur sur 30 centimètres de largeur pour un adulte de taille moyenne.

*Application.* — Laissez pendre la pièce de linge au-devant de l'abdomen et de la partie inférieure de la poitrine, puis entourez cette dernière, immédiatement au-dessous des seins, avec son bord supérieur afin de pouvoir en fixer les extrémités avec un nœud ou mieux avec des épingles au-dessous de l'angle inférieur de l'omoplate du côté sain ; relevez ensuite son bord inférieur au-devant de la poitrine, en embrassant la main, l'avant-bras, le coude et le bras malades (A,B,B',C) ; conduisez-en les extrémités, l'une sur l'épaule affectée (D) et l'autre sous l'aisselle saine, en faisant les plis nécessaires pour donner au bandage la régularité convenable (D'), puis nouez-les ensemble derrière le dos.

*Usages.* — Cette écharpe, qui recouvre tout le membre supérieur, est principalement utile dans les circonstances où il est nécessaire de le maintenir fixé contre le tronc ; on l'emploie encore fréquemment pour soutenir et maintenir dans un bon état de propreté les divers tours de bande du bandage de Desault dans les fractures de la clavicule.

Grand plein triangulaire du bras et de la poitrine. (Pl. 55, fig. 2.)

*Pièce du bandage.* — Une pièce de linge de 1 mètre carré, pliée diagonalement en triangle.

*Application.* — Placez la base du triangle au-dessous des mamelles, et conduisez les extrémités en avant et en arrière de la poitrine pour les fixer au-dessous de l'angle inférieur de l'omoplate du côté opposé au membre malade (A,B,B',C) ; fléchissez l'avant-bras à angle droit sur le bras, relevez les angles pendants du sommet, puis conduisez-les sur l'épaule malade (D), d'où vous les dirigerez en arrière pour les attacher aux extrémités après les avoir allongés à l'aide d'une bande (E).

*Usages.* — Cette écharpe remplit les mêmes indications que la précédente.





Fig. 1.



Fig. 2.

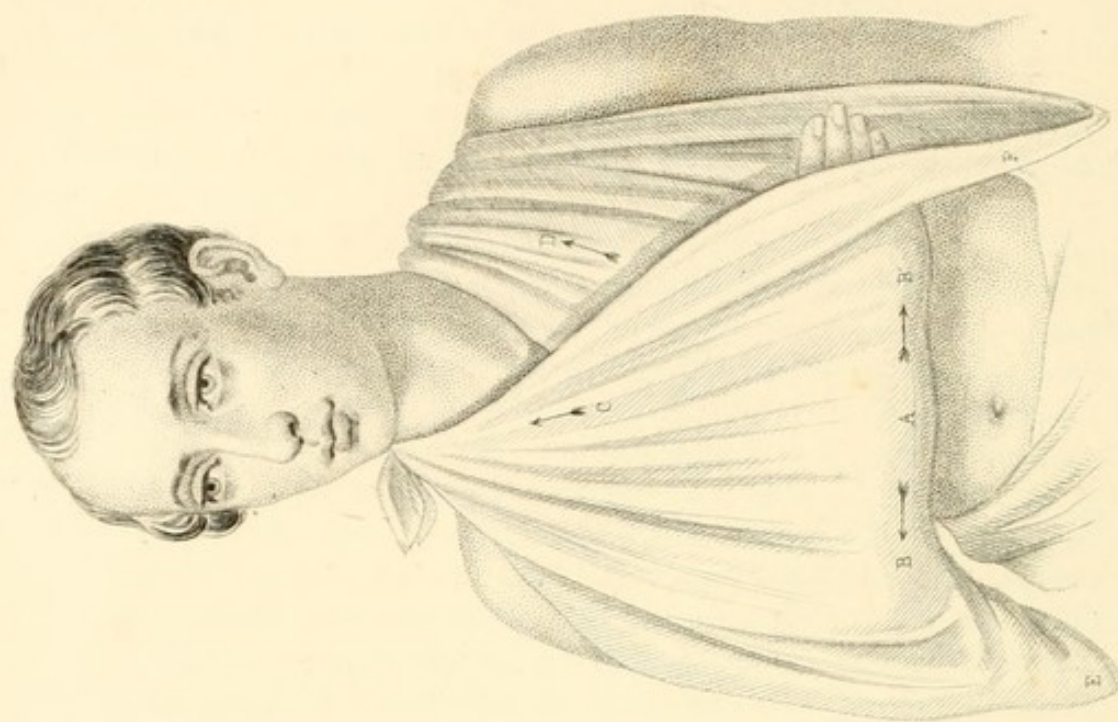




PLANCHE 34.

Fig. 1. Grand plein oblique du bras et de la poitrine (1<sup>re</sup> variété, grande écharpe).

Fig. 2. Grand plein oblique du bras et de la poitrine (2<sup>e</sup> variété, grande écharpe de J.-L. Petit).

Grand plein oblique du bras et de la poitrine (1<sup>re</sup> variété, grande écharpe).  
(Pl. 54, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Une pièce de linge de 1 mètre carré, pliée diagonalement en triangle.

*Application.* — L'avant-bras malade fléchi à angle droit ou aigu sur le bras, placez la base du triangle sous la main (A), en dirigeant le sommet vers le coude, puis faites remonter obliquement les extrémités, l'une en avant (B), l'autre en arrière de la poitrine jusque sur l'épaule saine où vous les nouerez (C); réunissez alors les angles du sommet et portez-les, en embrassant le bras et le coude (D,E,G,H), au-devant de la poitrine pour les fixer avec une épingle au plein du bandage (F).

*Usages.* — Cette écharpe peut être appliquée par-dessus les habits, elle soutient parfaitement le bras et l'avant-bras.

Grand plein oblique du bras et de la poitrine (2<sup>e</sup> variété, grande écharpe de J.-L. Petit). (Pl. 54, fig. 2.)

Plusieurs auteurs ayant inexactement décrit cette écharpe, nous croyons convenable de donner le texte même de J.-L. Petit, qui du reste nous paraît trop clair et trop précis pour avoir besoin d'être modifié.

« Pour bien faire cette écharpe, on prendra une serviette fine qui  
» aura au moins deux tiers d'aune en carré (80 centimètres). On la  
» pliera d'un angle à l'autre par une diagonale qui laissera à cette ser-  
» viette la figure d'un triangle. On passera cette serviette ainsi pliée  
» entre le bras et la poitrine du malade, de manière que l'angle droit  
» se trouve sous le coude et le grand côté du triangle sous la main. Des  
» deux angles aigus, l'un sera passé sur l'épaule saine (D) et l'autre en  
» remontant et recouvrant l'avant-bras et l'épaule malade passera der-  
» rière le cou (C), pour venir joindre l'autre angle de l'écharpe sur l'é-  
» paule du côté opposé, où ces deux angles seront cousus ensemble pour  
» tenir l'avant-bras plié presque à angle droit. On prendra ensuite à  
» l'endroit du coude les deux angles droits de la serviette : on les sépa-  
» rera en tirant l'angle externe en devant sous la main (F) et en tirant  
» l'angle interne en arrière au delà du coude (E), de façon que le gros  
» de l'avant-bras se trouve presque au centre de la serviette (A,B,B').  
» Alors on repliera ces deux angles, savoir : l'angle qui est en avant (F)  
» par-dessous la main et l'angle qui est derrière (E) par-dessous le bras;



» on les approchera et on les attachera ensemble et avec le corps de » l'écharpe, par le moyen d'une forte épingle. » (J.-L. Petit, *Traité des maladies des os*, t. I. p. 175. Paris, 1789.)

J.-L. Petit conseille cette écharpe comme la plus convenable dans tous les cas où il faut soutenir exactement la main, l'avant-bras et le bras; elle enveloppe tout le membre depuis l'épaule jusqu'au coude et elle est un puissant auxiliaire de tous les appareils à fractures du membre supérieur. Elle peut encore être utilement employée pour maintenir réduites les luxations scapulo-humérales.

Jourdan (article ÉCHARPE du *Dictionnaire des sciences médicales*), pensant que le dédoublement de la serviette entraîne toujours des tiraillements qui sont douloureux et nuisibles, conseille pour les éviter de ne pas la plier en deux et de l'appliquer dans son entier, de manière que le bras en occupe bien le centre, ainsi que le représente notre figure (A,B,B'). Il propose en outre de fixer les deux angles inférieurs (E,F) derrière le dos au moyen de cordons, afin d'augmenter encore l'immobilité du bras, au lieu de les replier sous le membre, ainsi que J.-L. Petit le pratiquait. Ces deux modifications nous paraissent judicieusement conçues; aussi croyons-nous devoir en conseiller l'adoption.

PLANCHE 35.

Fig. 1. Plein de l'avant-bras et du coude (moyenne écharpe, écharpe ordinaire).

Fig. 2. Petit plein de l'avant-bras ou de la main (petite écharpe).





Fig. 1.

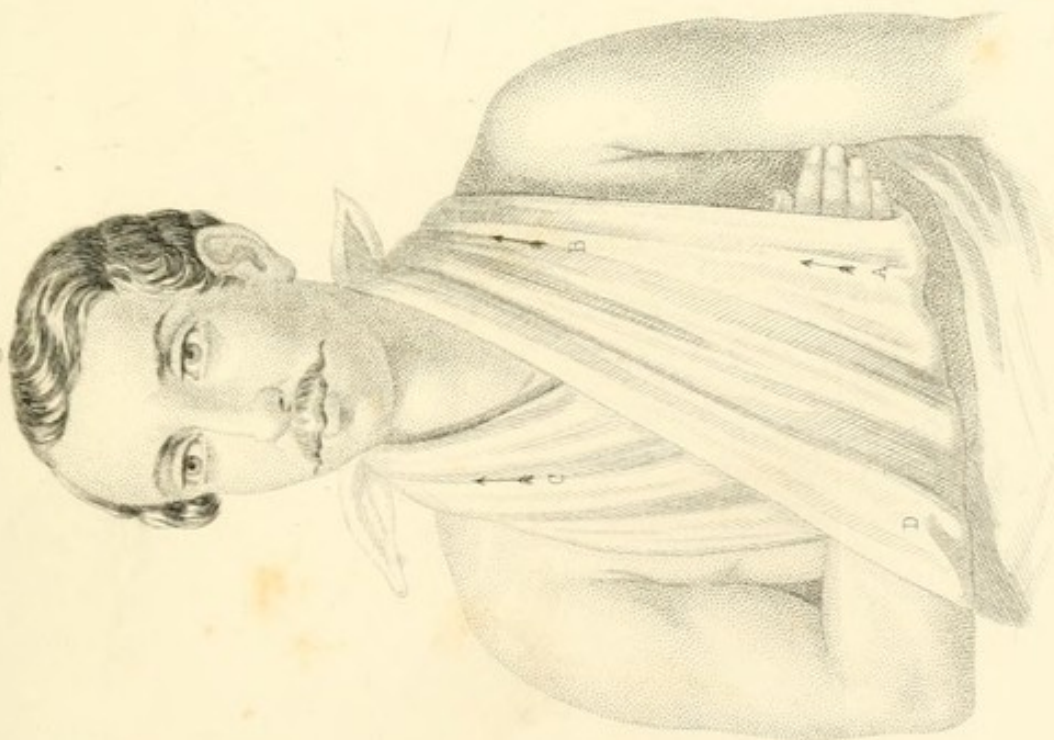
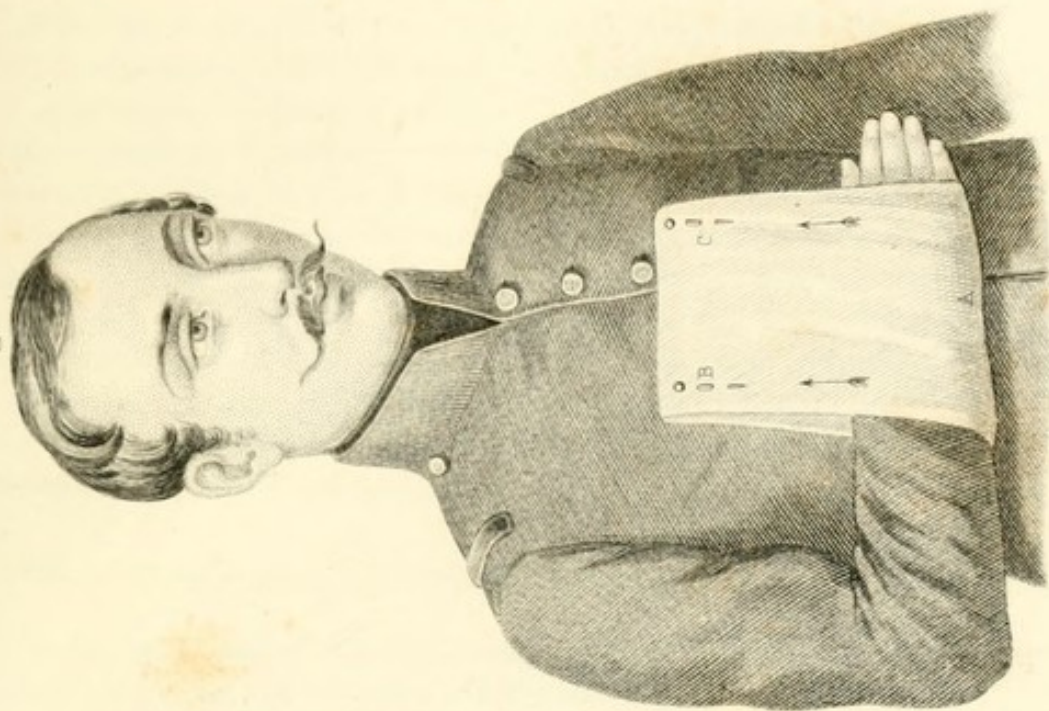


Fig. 2.



MEQUIGNON - MARVIS ÉDITEUR  
PARIS





Plein de l'avant-bras et du coude (moyenne écharpe, écharpe ordinaire).  
(Pl. 35, fig. 2.)

*Pièce du bandage.* — Un triangle ayant 130 centimètres de l'une à l'autre extrémité et 65 centimètres du sommet à la base.

*Application.* — Placez le milieu de la base du triangle sous la main (A) en dirigeant le sommet vers le coude, conduisez ensuite chaque extrémité derrière le cou en faisant passer l'antérieure sur l'épaule saine (B), et la postérieure (C) sur celle correspondant au membre malade, puis nouez-les ensemble de manière à soutenir l'avant-bras fléchi à une hauteur convenable. Si le sommet est trop long, on le raccourcit en repliant son angle entre le plein et l'avant-bras (D).

*Usages.* — Cette écharpe, simple, commode et qui peut s'appliquer sur les vêtements, est celle qu'on emploie le plus communément pour soutenir la main et l'avant-bras.

Petit plein de l'avant-bras ou de la main (petite écharpe). (Pl. 35, fig. 2.)

Cette petite écharpe, qui suffit pour soutenir la main et la partie inférieure de l'avant-bras, s'applique à l'aide d'une compresse longuette, pliée sur elle-même pour former une anse dans laquelle on engage la main ou le poignet du malade, après en avoir fixé les deux extrémités à ses habits avec des épingles (B,C).

PLANCHE 36.

Fig. 1. T double de la main appliqué.

Fig. 1 bis. T double de la main avant son application.

Fig. 2. T perforé de la main appliqué.

Fig. 2 bis. T perforé de la main avant son application.

Fig. 3. Lacé du bras appliqué.

Fig. 3 bis. Lacé du bras avant son application.





Fig. 1 bis

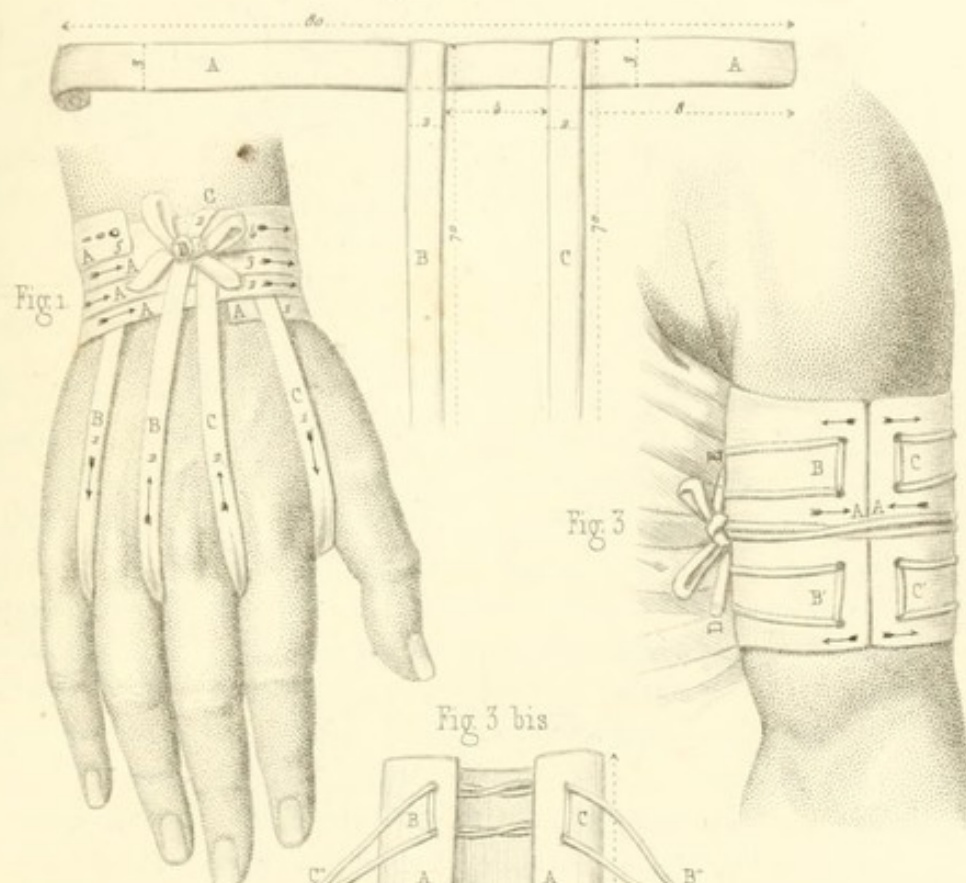


Fig. 3

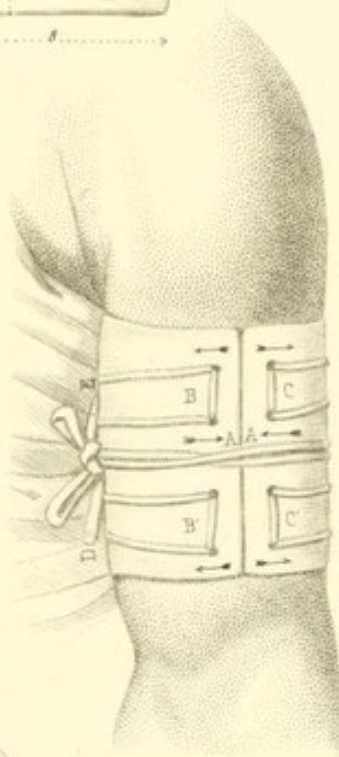


Fig. 3 bis

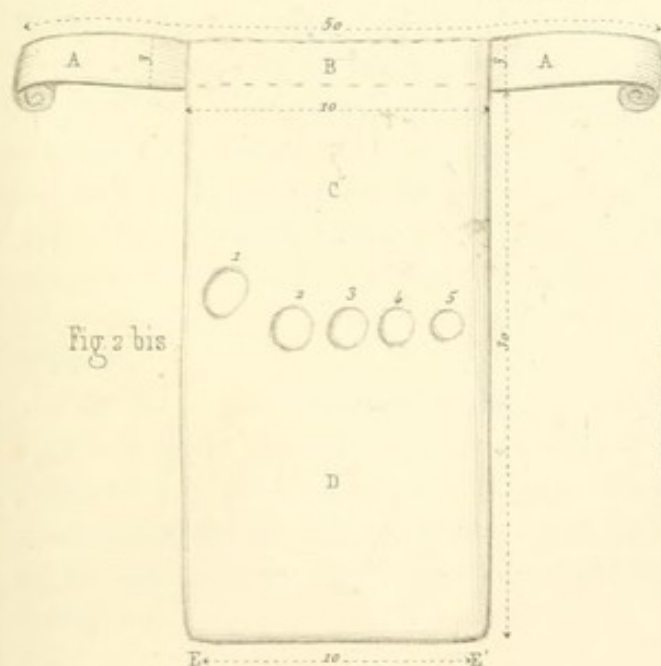
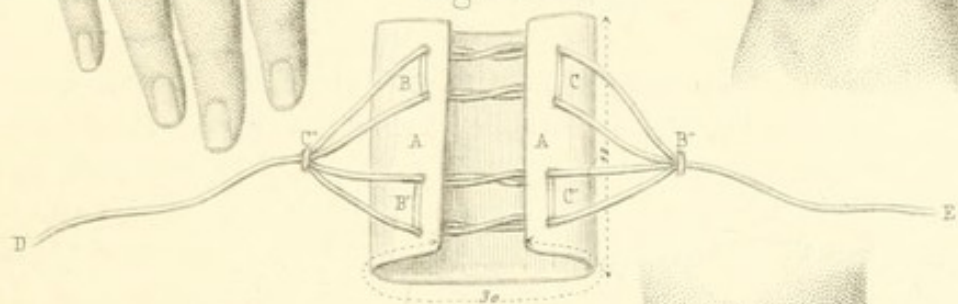
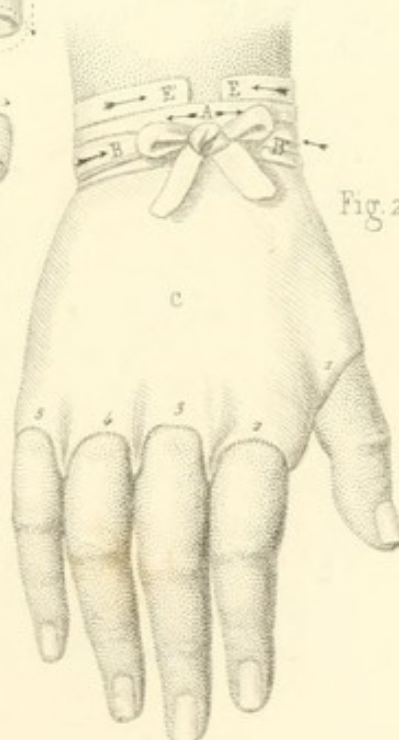


Fig. 2







DEUXIÈME ORDRE. — BANDAGES COMPOSÉS.

PREMIER GENRE. — *Bandages en T.*

T simple et double de la main. (Pl. 56, fig. 1 et 1 bis.)

*Pièces du bandage.* — Une bande ayant environ 80 centimètres de longueur et 3 centimètres de largeur (A,A, fig. 1 bis) sur laquelle seront cousues perpendiculairement deux autres bandes longues de 70 centimètres, larges de 2 centimètres, l'une à la distance de 8 centimètres du chef initial (C, fig. 1 bis), et l'autre à celle de 14 centimètres du même chef (B, fig. 1 bis), en laissant donc entre elles un espace de 4 centimètres. Pour le T simple les deux bandes seront remplacées par une seule bande qui sera cousue perpendiculairement sur la bande transversale, mais à la distance de 12 centimètres du chef initial.

*Application.* — Si vous voulez appliquer le *T double*, placez sur le dos du poignet le chef initial de la bande transversale de manière que les deux bandes perpendiculaires correspondent aux espaces interdigitaux du quatrième et du cinquième, du premier et du second doigts (A1,A2,B1,C1, fig. 1); conduisez celle-ci entre le pouce et l'index (C1), celle-la entre l'annulaire et le petit doigt (B1), puis dirigez-les vers la face palmaire du poignet, où vous les fixerez en faisant passer circulairement sur elles la bande transversale (A3); de là ramenez-les au dos du poignet en traversant avec l'une le troisième (B2) et avec l'autre le second espace interdigital (C2). Fixez cette dernière par un circulaire horizontal (A4), renversez-la en forme d'anse (C2) sur ce circulaire, venez la nouer sur le dos du poignet avec la première (D) et terminez en fixant avec une épingle le chef terminal de la bande transversale (A5). Le *T simple* s'applique de la même manière, mais on ne recouvre avec la bande perpendiculaire que deux espaces interdigitaux.

*Usages.* — Le T double contient plus solidement que le T simple les appareils sur le dos et la paume de la main; l'un et l'autre servent pour s'opposer à la grande tendance qu'ont les doigts à s'unir entre eux dans la cicatrisation des brûlures dont ils peuvent être affectés. Le T simple n'agit que sur deux, tandis que le T double agit sur quatre espaces interdigitaux.

T perforé de la main. (Pl. 56, fig. 2 et 2 bis.)

*Pièces du bandage.* — Une bande longue de 50 centimètres, large de 3 centimètres (A,A, fig. 2 bis) sur le milieu de laquelle (B) on coudra perpendiculairement une pièce de linge (C,D) ayant 30 centimètres de hauteur et 10 centimètres de largeur, après l'avoir perforée vers le milieu du premier de ces diamètres de cinq trous, destinés à correspondre à la base des doigts, lorsque le bandage sera appliqué (1,2,3,4,5, fig. 2 bis).

*Application.* — Placez le milieu de la bande (A, fig. 2) et la portion C de la pièce de linge sur le dos du poignet et de la main, puis après avoir engagé les doigts dans les ouvertures (1,2,3,4,5, étendez la portion D (fig. 2 bis) de cette même pièce de linge sur la paume de la main, contournez ensuite avec ses extrémités les faces antérieure et postérieure du poignet (E,E', fig. 2, fig. 2 bis), et fixez-les par un circulaire horizontal fait avec la bande transversale (B,B', fig. 2) dont pour terminer vous nouerez ensemble les deux chefs.

*Usages.* — Le T perforé de la main remplit les mêmes indications que les deux bandages précédents.

#### TROISIÈME GENRE. — *Bandages en fronde.*

##### Fronde de la main.

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 50 centimètres, large de 8 à 10 centimètres selon la grandeur de la main, taillée en fronde (voy. pl. 3-4, fig. 13, et page 19).

*Application.* — Placez le plein de la fronde sur la face dorsale ou palmaire de la main, entourez la base des doigts avec les chefs inférieurs et le poignet avec les supérieurs, puis fixez-les sur ces parties soit avec un nœud, soit avec des épingles.

*Usages.* — Ce bandage est très commode pour maintenir les topiques sur le dos ou la paume de la main.

##### Fronde du coude.

Placez le plein de la bande taillée en fronde sur le coude, puis portez et nouez les chefs supérieurs autour du bras et les inférieurs autour de l'avant-bras.



Fronde du pli du bras.

Cette fronde, dont le plein répond au pli du bras, s'applique et se termine comme la fronde du coude. On se sert de l'une ou de l'autre pour maintenir sur ces régions un cataplasme ou tout autre topique.

CINQUIÈME GENRE. — *Bandages vaginiformes.*

Gaine des doigts.

Prenez une pièce de linge deux fois plus longue qu'un doigt et assez large pour l'envelopper ainsi que les topiques dont il pourra être recouvert, taillez et cousez la moitié supérieure de cette pièce de linge en forme de doigt de gant et retranchez dans l'inférieure tout ce qui sera nécessaire pour ne laisser qu'une petite languette sur laquelle vous fixerez deux cordons, longs environ de 50 centimètres.

Introduisez le doigt avec ses objets de pansement dans la gaine, puis étendez la languette sur le dos de la main et nouez les cordons autour du poignet.

Ce bandage est très commode pour maintenir sur les doigts les pièces d'appareil, mais quand il s'agit seulement de protéger une cicatrice récente ou toute autre lésion contre les atteintes extérieures on le remplace d'ordinaire par un simple doigt de gant de peau.

SIXIÈME GENRE. — *Bandages bouclés ou lacés.*

Lacé du bras (bracelet). (Pl. 56, fig. 5 et 5 bis.)

*Pièces du bandage.* — Préparez un morceau de toile ou de calicot assez large pour entourer le bras et les pièces d'appareil (30 centimètres environ pour un adulte) et assez haut pour dépasser un peu la plaie du cautère ou du vésicatoire à recouvrir (environ 12 centimètres) (A, A, fig. 3 bis), puis percez sur ses bords latéraux, et à égale distance l'un de l'autre, huit œillets dans lesquels vous engagerez les chefs de quatre cordons que vous tirerez jusqu'à ce que leur partie moyenne vienne former une anse en arrière des œillets (B, B', C, C', fig. 3 bis). Cela fait, introduisez les chefs des anses du bord droit dans les œillets qui leur correspondent sur le bord gauche et ceux des anses du bord gauche dans les œillets correspondants sur le bord droit, et réunissez-les à

droite et à gauche, chacun à un cordon commun (B'',C'', fig. 3 bis) afin qu'en tirant ces cordons en sens inverse (D,E, fig. 3 bis) vous puissiez donner au morceau de linge la forme d'un anneau.

*Application.* — Faite entrer le membre supérieur dans l'anneau du bandage jusqu'à ce que celui-ci recouvre exactement les pièces d'appareil et tirez sur les cordons communs de manière à serrer le lacé au degré convenable (A,A,B,B',C,C', fig. 2), puis, après avoir fait avec eux des circulaires autour du bras (D,E, fig. 2), nouez-les ensemble en dehors ou en dedans de la plaie.

*Usages.* — Le bracelet est fort commode pour maintenir les topiques et les pièces d'appareil dans les pansements d'un cautère ou d'un vésicatoire.

#### Camisole de force.

Ce bandage est, comme son nom l'indique, une espèce de vêtement dont on recouvre le tronc et les membres supérieurs des maniaques et des délirants afin de les empêcher de se nuire à eux-mêmes et aux autres. Il se compose d'un corsage avec longues manches de forte toile, assez douce cependant pour ne pas blesser la peau des malades. Les manches, sur la couture desquelles on a laissé, dans la partie qui correspond à l'artère radiale, une petite ouverture pour l'exploration du pouls, portent au niveau du coude et à leurs extrémités, qui sont fermées en cul-de-sac, des pattes solidement cousues; des pattes semblables sont fortement attachées sur les épaules et sur les côtés droit et gauche du corsage qui présente en avant une série d'œilletons dans lesquels on passe un lacet.

Quand le malade est revêtu de cette camisole, on la lace en avant, puis on passe des liens dans les pattes correspondant aux épaules et au bord inférieur du corsage pour les attacher, les premiers à la tête et les seconds aux pieds du lit afin de porter obstacle aux mouvements désordonnés du tronc; d'autres liens sont passés dans les pattes des manches, puis on vient les assujettir, ceux du coude sur les côtés et ceux des extrémités aux pieds du lit, de manière à assurer l'immobilité des bras et à empêcher le malade de se servir de ses mains.



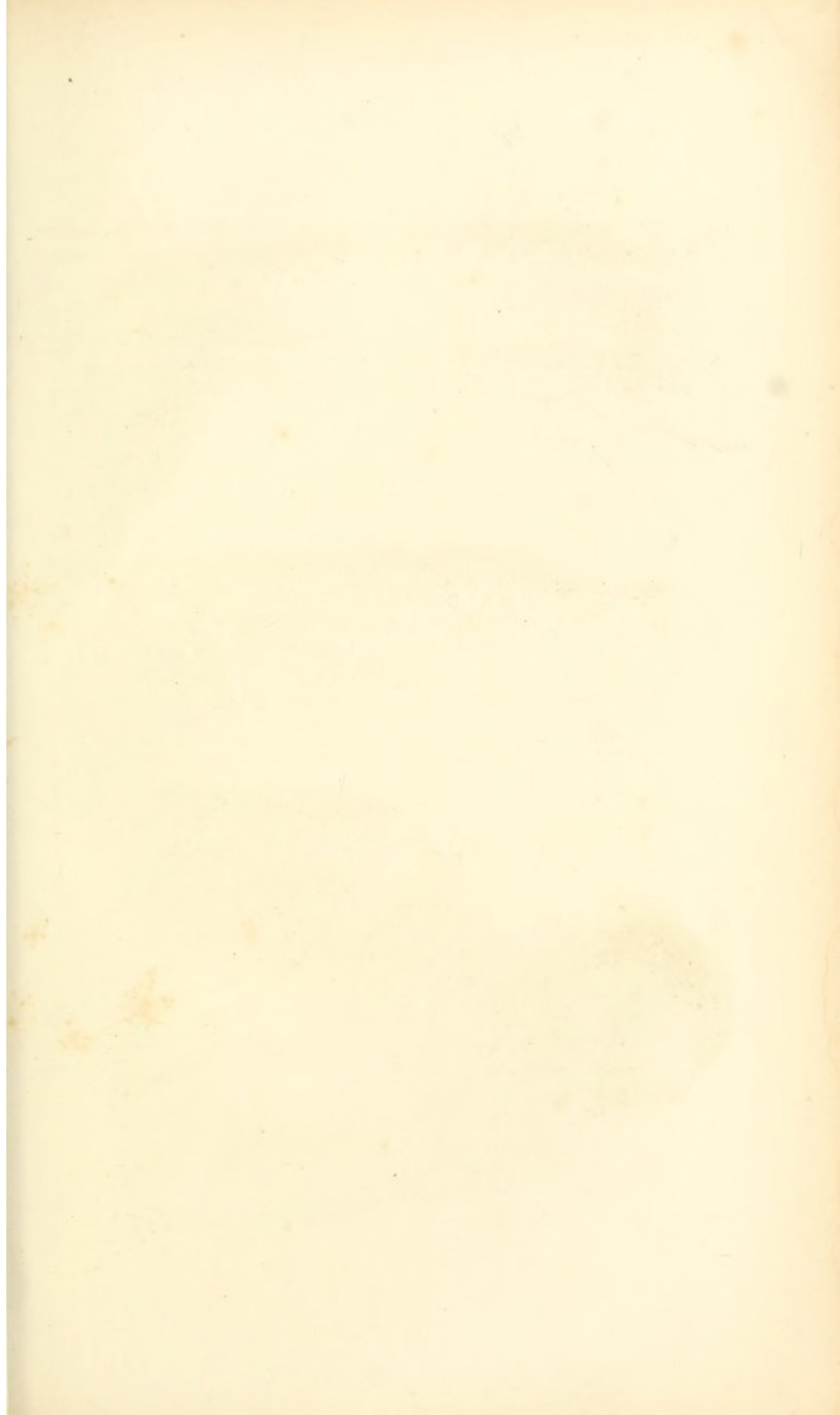


Fig. 3.

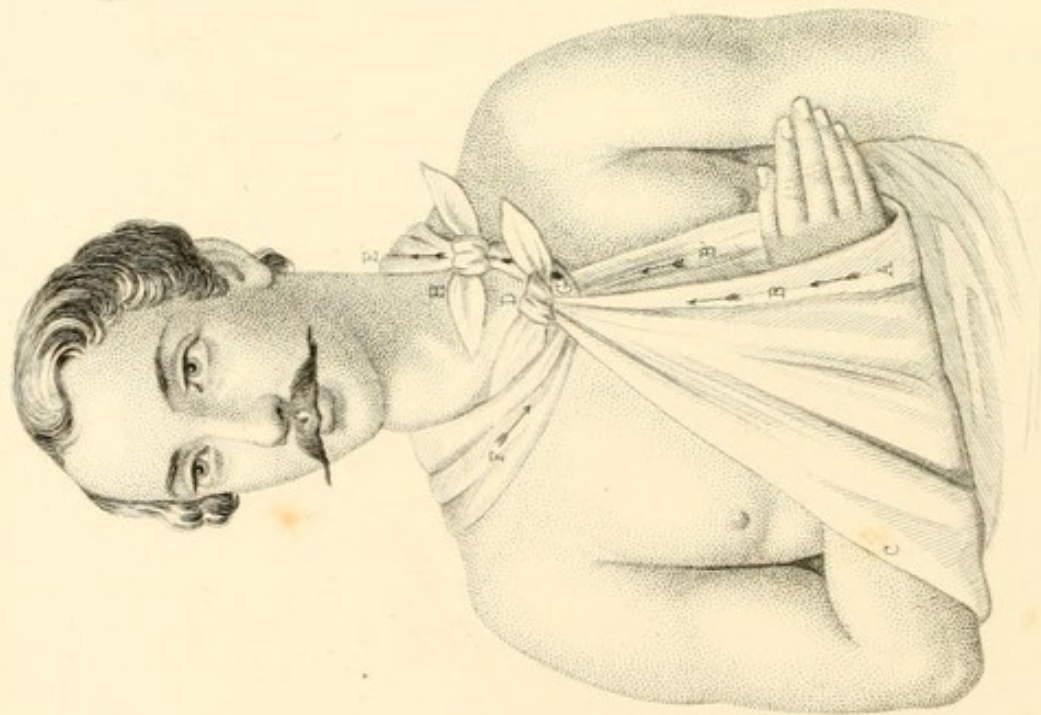


Fig. 1.

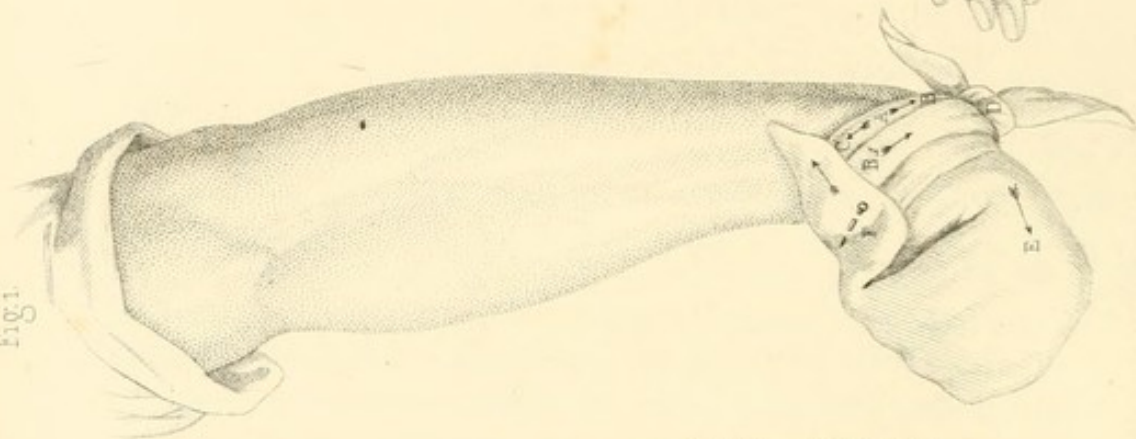


Fig. 2

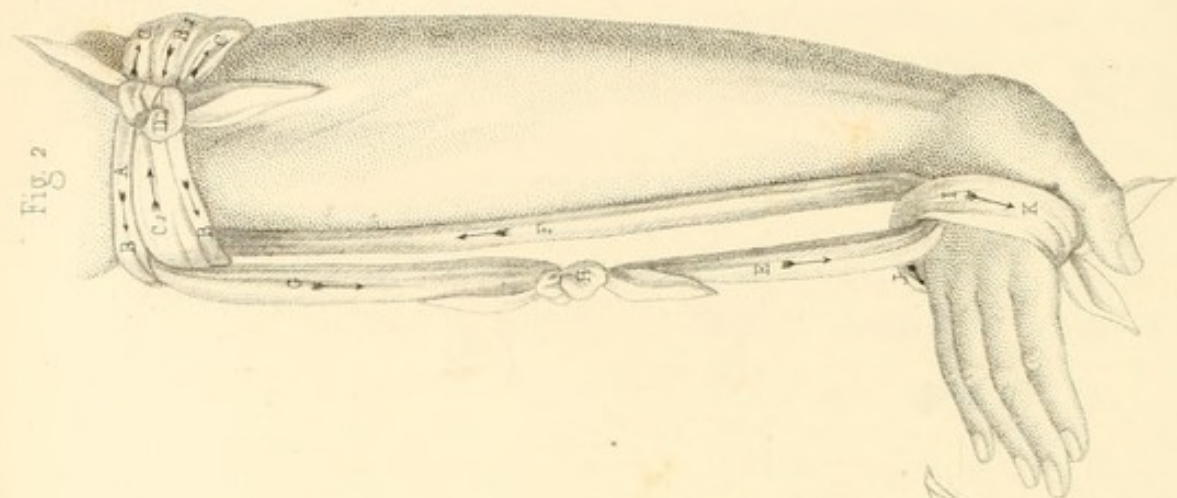




PLANCHE 37.

LIENS DE M. MAYOR.

Fig. 1. Triangle carpo-digito-palmaire.

Fig. 2. Cravates carpo-olécraniennes.

Fig. 3. Triangle cervico-brachial.

*Liens de M. Mayor.*

Cravates, triangles, carrés circulaires des doigts, de la main, de l'avant-bras et du bras.

Ces liens s'exécutent à l'aide de cravates, de triangles ou de carrés de grandeurs différentes, avec lesquels on entoure circulairement les doigts, la main, l'avant-bras ou le bras pour maintenir sur ces parties les pièces d'un pansement. La cravate circulaire du bras peut au besoin remplacer le circulaire compressif pour la saignée du bras, décrit page 120.

Cravates, triangle, carrés obliques de la main et du coude.

Ces liens ne diffèrent du huit antérieur et postérieur de la main, ainsi que du huit du coude, dont ils sont destinés à tenir lieu, que parce qu'on remplace dans leur exécution les bandes par des cravates, des triangles ou des carrés.

Triangle carpo-digito-dorsal et triangle carpo-digito-palmaire.  
(Pl. 37, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Un triangle ayant 60 centimètres de longueur de l'une à l'autre extrémité et 30 centimètres du sommet à la base.

*Application.* — Placez la base du triangle vers la face palmaire ou dorsale du poignet (A,B,C), puis après avoir conduit et croisé autour de lui, les angles correspondants (B'), assujettissez-les au moyen d'une épingle ou d'un nœud (D). Ramenez alors l'angle du sommet qui déborde de beaucoup le bout des doigts et tendez-le sur ceux-ci, mais sur la face dorsale de la main si l'on veut obtenir l'extension (*triangle carpo-digito-dorsal*), et vers la face palmaire si c'est, au contraire, la flexion qu'on veut provoquer et maintenir (E) (*triangle carpo-digito-palmaire*); enfin terminez en fixant le sommet sur les faces postérieure ou antérieure du carpe (F).

*Usages.* — Ce lien est conseillé par M. Mayor pour forcer la flexion ou l'extension du poignet et des doigts lorsque ces positions sont nécessitées par des plaies transversales ou par des brûlures.



Triangle interdigital.

Quand les doigts doivent être séparés les uns des autres, le chirurgien de Lausanne donne, au milieu d'un petit triangle, autant de coups de ciseaux qu'il y a de doigts malades, afin de former des boutonnières au travers desquelles ces doigts sont introduits, puis il dirige et il fixe à volonté les deux extrémités de la pièce de linge.

Triangle palmo-digito-brachial.

*Pièces du bandage.* — 1° Un triangle ayant 1 mètre de longueur de l'une à l'autre extrémité et 50 centimètres de hauteur du sommet à la base; 2° une cravate longue de 60 centimètres.

*Application.* — Fixez la base du triangle sur la région palmaire du poignet et croisez les chefs autour de lui, puis après avoir étendu le sommet sur la face palmaire des doigts et l'avoir conduit ensuite sur leur face dorsale pour forcer l'extension, fixez-le à la cravate, que vous aurez préalablement appliquée circulairement au-dessus du coude.

*Usages.* — Ce lien étend la main sur l'avant-bras et fléchit celui-ci sur le bras; il peut être très utile dans les cas où ces positions sont jugées nécessaires par des solutions de continuité ou par des brûlures.

Cravates carpo-olécraniennes. (Pl. 57, fig. 2.)

*Pièces du bandage.* — 1° Deux cravates longues de 50 centimètres; 2° une troisième cravate longue de 130 centimètres.

*Application.* — Placez et fixez circulairement au-dessus du coude une des courtes cravates (A,B,C,B1,C1,D), répétez la même opération avec l'autre autour du carpe (I,J,K) puis joignez-les ensemble à l'aide de la cravate la plus longue, après avoir porté fortement la main dans l'extension (E,F,G,H).

*Usages.* — Ce lien peut convenablement remplacer le huit extenseur de la main sur l'avant-bras; appliqué en sens inverse il peut remplir l'office du huit fléchisseur. M. Mayor conseille de l'employer conjointement avec une gouttière du pli du bras, contre les fractures de l'olécrane.

Cravates carpo-cervicales.

Employé par M. Mayor dans les cas de plaie transversale au pli du bras ou de brûlure sur la face postérieure du coude, ce lien s'exécute à

l'aide d'une cravate dont on entoure l'extrémité inférieure de l'avant-bras et dont on vient fixer les chefs, après avoir fléchi l'avant-bras sur le bras, à une seconde cravate attachée lâchement autour du cou.

Triangle cervico-brachial. (Pl. 57, fig. 5.)

M. Mayor reprochant à l'écharpe ordinaire d'exiger un linge très grand et de ne pouvoir être abaissée, rehaussée et arrangée par le malade lui-même au gré de ses désirs et de ses besoins, conseille pour éviter ces inconvénients de placer d'abord le milieu d'une cravate à la nuque, d'en ramener et d'en nouer les bouts vers le haut de la poitrine (G, E, F, H), puis d'assujettir sur elle les extrémités de la base d'un petit triangle soutenant le coude, l'avant-bras ou la main, comme le fait l'écharpe qu'on emploie le plus communément (A, B, B', C, D).

Cette manière d'appliquer l'écharpe nous semble très commode et d'une utilité incontestable dans toutes les circonstances où le chirurgien n'aura pas à sa disposition des linges de la grandeur nécessaire pour l'application des autres écharpes.

*Bandages de M. Rigal (de Gaillac).*

M. Rigal s'est très peu occupé dans son système des bandages, des membres supérieurs, nous n'en connaissons qu'un qu'on puisse y rattacher, c'est celui qu'il désigne sous le nom de *bandage deltoïde*.

Pour l'appliquer on place sur le moignon de l'épaule le plein d'une pièce de linge, pliée en double triangle, en dirigeant le sommet vers le cou et la base vers la partie externe du bras ; on dédouble les deux pointes du sommet pour les conduire, l'une en avant, l'autre en arrière du cou et les nouer sur l'épaule du côté sain, puis on entoure la portion supérieure du bras avec les extrémités de la base et on les arrête avec une épingle.

Afin de rendre ce bandage moins gênant pour le cou et en même temps plus solide, on place au niveau de l'aisselle, en avant et en arrière, une petite boucle de tresse et une boucle semblable dans le nœud qui est sur l'épaule ; puis avec un cordon élastique qu'on passe dans cette dernière boucle et qu'on noue sous l'aisselle, on maintient ce nœud écarté du cou. On peut tendre ensuite le bandage en avant et en arrière à l'aide d'un second cordon élastique introduit dans chaque boucle et qui vient s'attacher au cordon sous-axillaire.



§ 4. BANDAGES DES MEMBRES INFÉRIEURS.

CLASSIFICATION DE M. GERDY.

LIENS DE M. MAYOR.

| 1 <sup>er</sup> ORDRE. — BANDAGES SIMPLES. |  | GENRES.  | ESPÈCES.   |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  | 1 <sup>er</sup> .<br>Bandages<br>circulaires.<br>2 espèces.                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Circulaire d'un orteil.</li> <li>2. Circulaire de la jambe pour la saignée du pied.</li> </ol>   | 1. Cravates, triangles, carrés circulaires des orteils, du pied, de la jambe et de la cuisse.   |
|  |  | 3 <sup>e</sup> .<br>Bandages<br>spiraux.<br>6 espèces.                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spiral d'un orteil.</li> <li>2. Spiral de tous les orteils (gantlet).</li> <li>3. Spiral du pied.</li> <li>4. Spiral de la jambe.</li> <li>5. Spiral de la cuisse.</li> <li>6. Spiral du membre inférieur (bandage roulé, bandage de Theden).</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Carrés ou cravates imbriquées.</li> <li>3. Triangle jambier.</li> <li>4. Triangle pédieux.</li> <li>5. Cravate poplitée.</li> </ol>           |
|  |  | 4 <sup>e</sup> .<br>Bandages<br>croisés.<br>5 espèces.                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Huit d'un orteil.</li> <li>2. Huit du pied et de la jambe (étrier).</li> <li>3. Huit postérieur du genou.</li> <li>4. Huit antérieur du genou.</li> <li>5. Huit des deux genoux.</li> </ol>  | 6. Cravates tarso-rotuliennes.  |
|  |  | 6 <sup>e</sup> .<br>Bandages<br>récurrents.<br>1 espèce.                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Récurrent ou capeline après les amputations.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Cravates tarso-cru-rales et tarso-pel-viennes.</li> <li>8. Triangle-bonnet des moignons.</li> <li>9. Triangle-bonnet du talon.</li> </ol>     |
|  |  | 8 <sup>e</sup> .<br>Bandages<br>invaginés ou<br>unissants.<br>2 espèces ou<br>sous-genres. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1<sup>er</sup> sous-genre. <ol style="list-style-type: none"> <li>Invaginé ou unissant des plaies</li> </ol> </li> <li>2<sup>e</sup> sous-genre. <ol style="list-style-type: none"> <li>Invaginé ou unissant des plaies transversales.</li> </ol> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Lien scapulo-tibial.</li> <li>11. Lien unissant des plaies longitudinales.</li> <li>12. Liens unissants des plaies transversales.</li> </ol> |
|  |  | 1 <sup>er</sup> .<br>Bandages<br>en T.<br>2 espèces.                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. T simple du pied.</li> <li>2. T double du pied.</li> </ol>   |   |
| 2 <sup>e</sup> ORDRE. — BANDAGES COMPOSÉS. |  | 2 <sup>e</sup> .<br>Bandages<br>en fronde.<br>3 espèces.                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fronde du cou-de-pied.</li> <li>2. Fronde du talon.</li> <li>3. Fronde du genou.</li> </ol>  |   |
|  |  | 3 <sup>e</sup> .<br>Bandages<br>vaginiiformes.<br>1 espèce.                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gaine des orteils.</li> </ol>  |   |
|  |  | 6 <sup>e</sup> .<br>Bandages<br>lacés.<br>1 espèce.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lacé de la jambe et du pied (bas lacé).</li> </ol>   |   |

## PLANCHE 38.

**Fig. 1.** Circulaire de la jambe pour la saignée du pied.

**Fig. 2.** Spiral du membre inférieur (bandage roulé, bandage de Theden).

**Fig. 3.** Huit du pied et de la jambe (étrier).





Fig. 1.

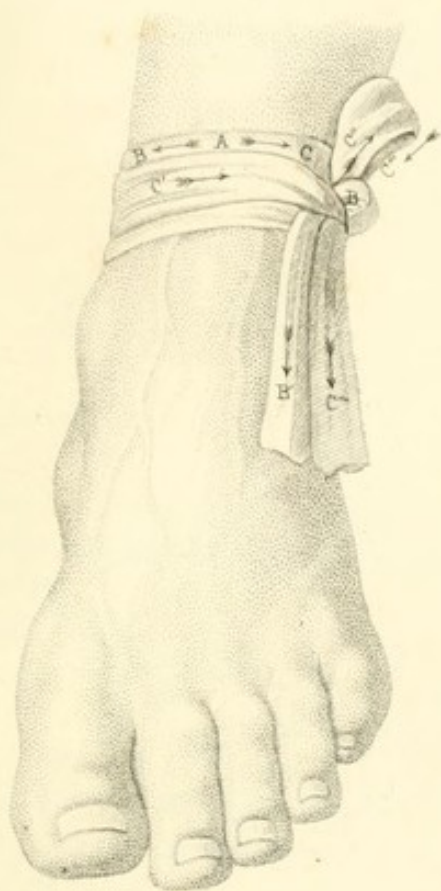


Fig. 2.

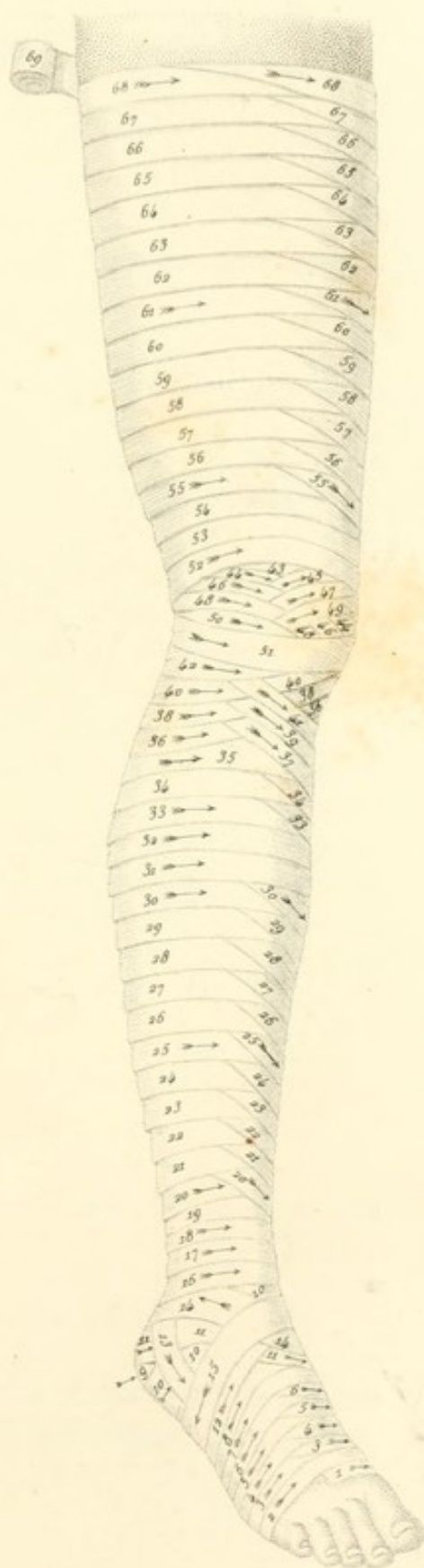
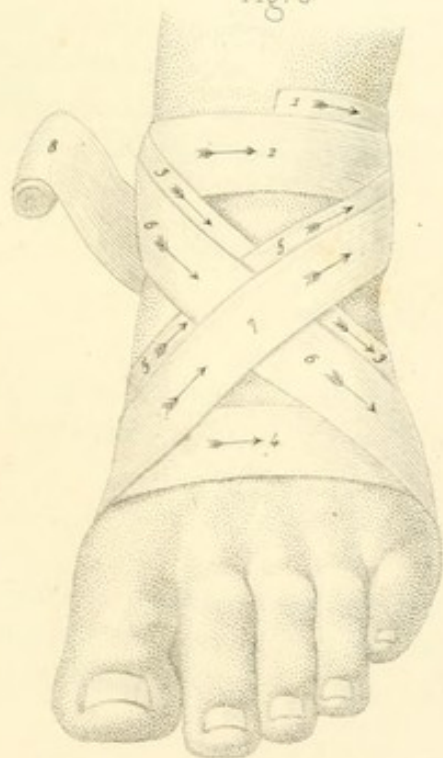


Fig. 3.







PREMIER ORDRE. — BANDAGES SIMPLES.

PREMIER GENRE. — *Bandages circulaires.*

Circulaire d'un orteil.

Ce bandage s'exécute de la même manière que le circulaire d'un doigt, décrit page 118.

Circulaire de la jambe pour la saignée du pied. (Pl. 58, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Une bande ayant 1 mètre de longueur et 8 centimètres de largeur, pliée en deux dans le sens du premier de ces diamètres.

*Application.* — Appliquez à trois ou quatre travers de doigt au-dessus des malléoles le milieu de la bande (A,B,C), conduisez et entrecroisez en arrière de la jambe les deux chefs, puis ramenez-les à sa face externe, où vous replierez en anse le chef antérieur (C') sous le chef postérieur (B,B') pour faire une rosette simple (C'',C''',C'''), Si l'on voulait saigner la saphène externe, il faudrait pratiquer cette rosette en dedans du membre.

*Usages.* — Ce bandage est destiné à suspendre la circulation veineuse pour faciliter la saignée des veines saphènes ; cette suspension étant difficile à obtenir, à cause des nombreuses communications de veines superficielles du pied avec les veines profondes, il est nécessaire de le serrer plus fortement que celui employé pour la saignée du bras.

TROISIÈME GENRE. — *Bandages spiraux.*

Spiral d'un orteil.

Son application se fait suivant le même mode que le spiral d'un doigt (voy. pl. 30, fig. 2 et page 120).

Spiral de tous les orteils (gantelet).

Ce bandage n'exige pas d'autre description que celle qui a été donnée pour celui qui lui correspond aux membres supérieurs (voy. pl. 30, fig. 3, et page 121).

Spiral du pied, spiral de la jambe, spiral de la cuisse.

Ces divers bandages n'étant que des portions du spiral du membre inférieur, nous croyons inutile de les décrire séparément. Nous devons toutefois faire observer que lorsqu'ils sont simplement employés comme *contentifs*, il n'est pas nécessaire de recouvrir aussi exactement les circonvolutions les unes par les autres; on les applique alors sans *renversés* et en écartant plus ou moins les doloires. Ainsi appliqués, ces bandages ont reçu le nom de *spiraux écartés* ou *rampants*.

Spiral du membre inférieur (bandage roulé, bandage de Theden).

(Pl. 58, fig. 2.)

*Pièces du bandage.* — Une bande longue de 16 mètres, large de 5 centimètres.

*Application.* — Ce bandage peut s'appliquer sur le membre inférieur droit ou sur le membre inférieur gauche; si vous voulez l'appliquer sur le premier, pratiquez sur le pied, en commençant à la base des orteils, un certain nombre de doloires interrompues par les renversés nécessaires (1,2,3,4,5,6,7,8). Arrivé sur le cou-de-pied, dirigez obliquement votre bande sur le sommet du talon (9), puis de nouveau sur le cou-de-pied, d'où vous viendrez, en passant sous sa plante, recouvrir, en avant du talon, le bord antérieur de la doloire précédente (10); gagnez alors obliquement le dessus de l'articulation tibio-tarsienne (10,10), passez derrière le tendon d'Achille et recouvrez en arrière du talon, le bord postérieur de la bande 9 (11). De ce point, gagnez obliquement le cou-de-pied (11,11), passez circulairement sur la face plantaire et gagnez pour la quatrième fois le cou-de-pied, afin d'y croiser le jet précédent (12). Du cou-de-pied, dirigez-vous sur la malléole interne, derrière le tendon d'Achille, passez d'arrière en avant et transversalement sous la malléole externe (13), sous la plante du pied, et remontez sur le cou-de-pied pour de là venir croiser d'avant en arrière sur le tendon d'Achille le jet 13 (14,14); du tendon d'Achille revenez sur le cou-de-pied, passez sur la face plantaire (15), recouvrez d'avant en arrière et transversalement le dessous de la malléole interne, puis venez entourer circulairement le bas de la jambe (16,17,18,19). Cela fait, arrivez par des doloires circulaires et avec renversés jusqu'au-dessous de la rotule (20,20,21,21,22,22,23,23,24,24,25,25,26,26,27,27,28,28,29,29,30,30,31,32,33,34,35) que vous recouvrirez à



l'aide de croisés supérieurs et inférieurs. Pour cela, dirigez obliquement votre bande de bas en haut de la partie supérieure et externe de la jambe vers le sommet de la tubérosité interne du tibia (36), contournez en arrière le genou, et après avoir reconvert la tubérosité externe du tibia, gagnez obliquement, en croisant au-dessous de la rotule l'oblique précédent, la partie supérieure et interne de la jambe (37) : répétez deux ou trois fois la même opération (38, 39, 40, 41, 42), puis gagnez, en traversant obliquement le creux poplité, la face externe et inférieure de la cuisse que vous entourerez d'un circulaire horizontal (43). Revenu à la face externe et inférieure de la cuisse, descendez obliquement vers le condyle interne du fémur (44), contournez en arrière le genou, recouvrez le condyle fémoral externe et gagnez, en croisant obliquement de bas en haut au-dessus de la rotule la doloire 44, la face interne et inférieure de la cuisse (45). Faites ainsi deux ou troiscroisés (46, 47, 48, 49, 50), puis réunissez-les aux croisés inférieurs à l'aide d'une doloire qui, du jarret, viendra recouvrir circulairement la rotule (51) et remontera en arrière jusqu'à la partie inférieure et externe de la cuisse. Arrivé là, terminez votre bandage en recouvrant, à l'aide de nouvelles circonvolutions circulaires et renversées, toute la partie supérieure du membre (51, 52, 53, 54, 55, 56, 56, 57, 57, 58, 58, 59, 59, 60, 60, 61, 61, 62, 62, 63, 63, 64, 64, 65, 65, 66, 66, 67, 67, 68).

*Usages.* — Le spiral du membre inférieur employé avec succès par M. le professeur Velpeau dans la première période du phlegmon diffus pour obtenir la résolution de l'inflammation et le dégorgement des tissus, est souvent utile pour chasser le pus d'un foyer purulent et faciliter le recollement des parties, après de longues et abondantes suppurations. On s'en sert encore contre les varices, l'œdème et surtout pour exercer la compression sur toute l'étendue d'un membre quand on veut traiter par ce moyen une tumeur anévrysmale. Généralement désigné alors sous le nom de *bandage de Theden*, il est employé dans le but de comprimer les points malades, d'éviter l'engorgement des parties situées au-dessous, et de modérer l'afflux du sang dans la tumeur ; pour atteindre ce dernier but, Theden plaçait, préalablement à l'application du bandage roulé, des compresses graduées sur la portion de l'artère située au-dessus de l'anévrysme et recouvrait la tumeur de linges imbibés d'une eau vulnéraire astringente, qu'il appelait son *eau d'arquebusade*.

Le spiral du membre inférieur se relâche et se dérange facilement ; il est en outre très fatigant par la compression qu'il exerce et qui peut déterminer la gangrène quand il n'est pas régulièrement appliqué. On



obvie à ces inconvénients en effaçant avec de la ouate ou des étoupes les inégalités qu'offrent les concavités tarsiennes, le talon, les malléoles et le jarret, et en collant ensemble ses diverses circonvolutions à l'aide de l'un des mélanges solidifiants dont nous parlerons au chapitre des fractures.

QUATRIÈME GENRE. — *Bandages croisés.*

Huit d'un orteil.

Ce bandage s'applique sur un orteil de la même manière que le spica du pouce au membre supérieur (voy. pl. 34, fig. 2 et page 125).

Huit du pied et de la jambe (étrier). (Pl. 38, fig. 5.)

*Pièce du bandage.* — Une bande ayant 250 centimètres de longueur et 5 centimètres de largeur.

*Application.* — Placez à trois ou quatre travers de doigt au-dessus des malléoles, sur la partie antérieure de la jambe, le chef initial, et fixez-le par un circulaire horizontal (1,2), arrivé au-dessus de la malléole interne, gagnez obliquement l'articulation du cinquième métatarsien avec le cuboïde (3), entourez la plante et le dos du pied par un circulaire horizontal (4) et montez obliquement, en croisant sur le cou-de-pied l'oblique précédent, jusqu'au-dessus de la malléole externe (5); faites en arrière de la jambe un demi-circulaire horizontal, recouvrez de nouveau obliquement le cou-de-pied (6) et circulairement sa face plantaire, puis remontez obliquement sur la malléole externe (7); continuez ainsi jusqu'à ce que la petite compresse que vous aurez auparavant placée sur l'ouverture de la veine soit solidement fixée et terminez avec le globe 8 par des circulaires horizontaux autour de la portion inférieure de la jambe.

*Usages.* — On peut se servir du huit du cou-de-pied pour maintenir des topiques sur les faces dorsale et plantaire du pied, ainsi que sur l'articulation tibio-tarsienne, mais on y a recours le plus habituellement pour comprimer l'ouverture de la veine saphène après la saignée du pied. Il est, dans ce cas, tout aussi solide et beaucoup plus simple que le bandage appelé *étrier*, conseillé par les anciens auteurs, décrit par M. Gerdy de la manière suivante :

« Laissez pendre, dans la longueur de cinq ou six travers de doigt, le chef initial de la bande au côté externe ou au côté interne du pied ;



» puis faites un huit du cou-de-pied, comme pour pratiquer le bandage  
» de ce nom ; ensuite remontez obliquement de la plante du pied der-  
» rière le talon, en passant en travers sur le chef initial précédent ; ou,  
» au contraire, selon le sens dans lequel vous faites la circonvolution  
» du huit de chiffre, descendez obliquement de derrière le talon sous la  
» plante du pied, en passant toujours sur le chef initial précédent ;  
» puis, embrassant, dans le premier cas, le bas de la jambe au-dessus  
» des malléoles, dans le second, la plante du pied par un circulaire ,  
» ramenez le chef terminal de la bande en dehors ou en dedans du cou-  
» de-pied pour le nouer avec le chef opposé, relevé de bas en haut, et  
» retenu par la circonvolution oblique jetée de la plante du pied der-  
» rière le talon ou du talon à la plante du pied. »

PLANCHE 39.

Fig. 1. Huit postérieur du genou.

Fig. 2. Récurrent ou capeline pour l'amputation de la cuisse.

Fig. 3. Invaginé ou unissant des plaies longitudinales (1<sup>re</sup> variété, invaginé circulaire).





Fig. 1

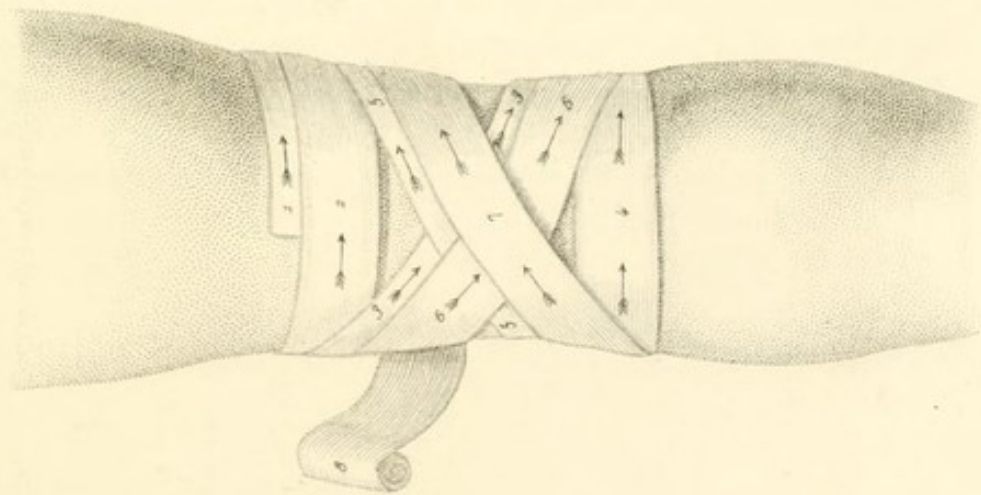


Fig. 2.

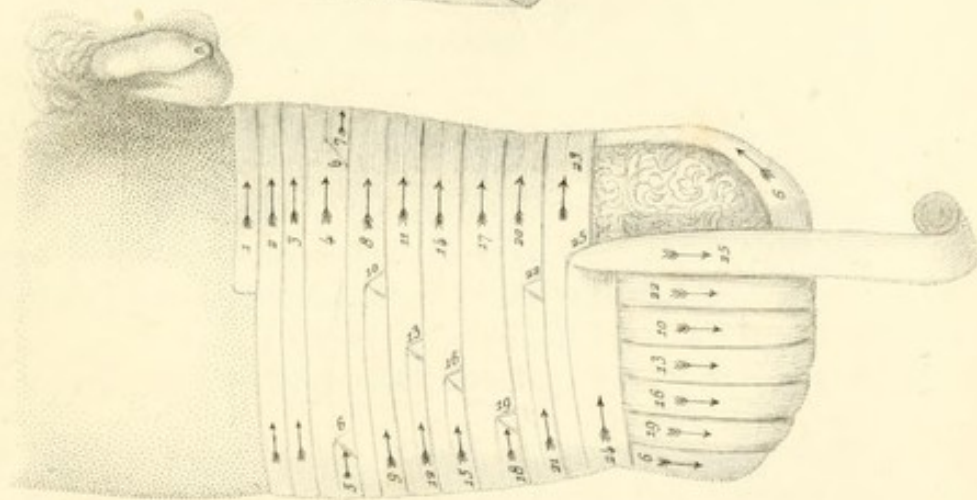
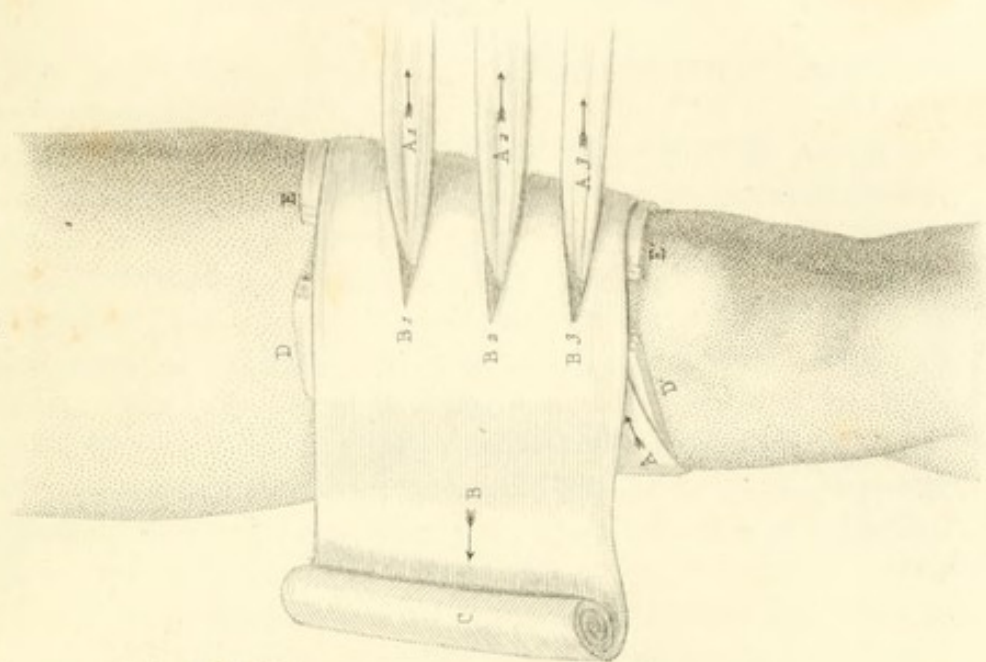


Fig. 3







Huit postérieur du genou. (Pl. 39, fig. 1.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 4 mètres, large de 5 centimètres.

*Application.* — Fixez au-dessus du genou le chef initial par un circulaire horizontal (1, 2); arrivé au-dessus du condyle externe du fémur, descendez obliquement derrière le jarret et gagnez la tubérosité interne du tibia (3); entourez la partie supérieure de la jambe d'un circulaire horizontal (4), puis montez obliquement, en croisant en X sur le creux poplitée l'oblique précédent, jusqu'au-dessus du condyle interne du fémur (5); faites sur la face antérieure et inférieure de la cuisse un demi-circulaire horizontal, repassez obliquement sur le jarret (6), circulairement sur la face antérieure et supérieure de la jambe, remontez obliquement sur le condyle interne du fémur (7), et continuez ainsi jusqu'à l'entier épuisement de la bande (8).

*Usages.* — Ce bandage sert dans les pansements des affections du jarret; il peut aussi être employé pour comprimer l'artère poplitée atteinte d'anévrysme spontané ou traumatique.

Huit antérieur du genou.

Ce bandage s'applique sur la face antérieure du genou de la même manière que le précédent sur la face postérieure. Il sert à maintenir un cataplasme ou tout autre topique sur la rotule.

Huit des deux genoux.

Le huit des deux genoux peut s'appliquer en avant ou en arrière; les croisés qui le constituent ne diffèrent de ceux du huit antérieur ou postérieur que parce qu'ils agissent à la fois sur les deux genoux. Ce bandage rapproche les deux cuisses et s'emploie pour obtenir leur immobilité après la réduction des luxations du fémur. Il est bon pour éviter les excoriations de la peau que le contact trop prolongé des genoux l'un contre l'autre pourrait occasionner, d'interposer entre eux une compresse enduite de cérat sur ses deux faces.

SIXIÈME GENRE. — *Bandages récurrents.*

Récurrent ou capeline après les amputations (1<sup>re</sup> variété, capeline pour l'amputation de la cuisse). (Pl. 59, fig. 2.)

*Pièce du bandage.* — Une bande longue de 12 mètres, large de 4 centimètres.

*Application.* — L'amputation terminée, la plaie couverte de charpie et celle-ci soutenue par une compresse taillée en croix de Malte, fixez le chef initial au-dessus du moignon par quelques circulaires horizontaux (1,2,3,4), arrivé sur le côté externe de la cuisse (nous supposons que c'est la droite) renversez la bande de haut en bas (5) de manière à faire descendre un jet récurrent sur la plaie, la recouvrir en travers et remonter sur le côté opposé du membre (6,6,6). Cela fait, pratiquez un second renversé, mais cette fois de gauche à droite et d'avant en arrière, qui vous permettra de recouvrir circulairement, en fixant les deux renversés, les faces postérieure, externe et antérieure de la cuisse (7,8,9). Parvenu à la partie moyenne de cette dernière, faites un troisième renversé dans la direction du premier (10), puis un second récurrent que vous conduirez, en croisant à angle droit sur le milieu du moignon le récurrent 6, sur la face postérieure de la cuisse (10); là, pratiquez de droite à gauche un quatrième renversé et deux circulaires (11,12), puis, lorsque vous serez arrivé au côté externe du troisième renversé 10, recommencez un cinquième renversé (13) et un troisième récurrent qui recouvrira en dehors le second aux deux tiers et sera comme lui dirigé d'avant en arrière de la plaie (13); maintenez de nouveau ce récurrent par deux circulaires (14,15) et continuez ainsi alternativement vos récurrents et vos circulaires jusqu'à ce que le moignon soit entièrement recouvert (16,16,17,18,19,19,20,21,22,22,23,24,25,25). Terminez enfin par des doloires ascendantes et descendantes, si l'amputation a été pratiquée à la partie inférieure de la cuisse, ou par des circulaires autour du bassin si l'ablation du membre a été faite très haut, afin d'éviter de voir l'appareil dérangé par les mouvements du malade.

La capeline pour les amputations de la cuisse peut encore s'exécuter comme il suit avec une bande roulée à deux globes d'inégale grosseur, le plus gros devant servir pour les circulaires et le plus petit pour les récurrents.

Placez le plein de la bande intermédiaire aux deux globes au-dessus



du moignon sur la face antérieure du membre, puis dirigez ceux-ci sur la face opposée, où vous les entrecroiserez ; revenez sur les faces antérieure et postérieure et faites ainsi trois ou quatre circulaires afin de fixer le commencement du bandage. Quand le dernier sera parvenu sur un des côtés du membre, renversez le jet qui est au-dessous et conduisez-le de haut en bas sur le plus superficiel pour former un récurrent que vous dirigerez transversalement sur la plaie du côté externe au côté interne, si le bandage est appliqué sur la cuisse droite. Fixez ce récurrent par un circulaire, puis pratiquez en un second qui viendra d'avant en arrière, croiser le premier sur la plaie ; assujettissez de nouveau ce second récurrent par un circulaire, continuez ainsi jusqu'à ce que la plaie soit complètement recouverte et terminez avec le globe le plus volumineux comme nous l'avons indiqué pour la capeline à un globe.

Cette dernière capeline est à peu près abandonnée parce qu'elle est beaucoup plus difficile à appliquer que la capeline à un globe, elle pourrait cependant être utilement employée aux armées ; elle offre, en effet, beaucoup de solidité, avantage qui mérite d'être pris en considération lorsque le malade doit être transporté sur des voitures mal suspendues ou des cacolets.

Récurrent ou capeline après les amputations (2<sup>e</sup> variété, capeline pour l'amputation de la jambe).

La capeline après les amputations de la jambe s'applique de la même manière que celle décrite plus haut pour l'amputation de la cuisse, seulement on diminue le nombre des récurrents qui doit être toujours en rapport avec le volume du moignon. On la termine par des circulaires et des croisés autour du genou.

Les capelines pour les amputations du bras et de l'avant-bras ne diffèrent en rien des deux précédentes. On fixe celle de l'avant-bras par des croisés autour du coude et celle du bras par des obliques du cou et de l'aisselle.

#### HUITIÈME GENRE. — *Bandages invaginés ou unissants.*

Invaginé ou unissant des plaies longitudinales (1<sup>re</sup> variété, invaginé circulaire). (Pl. 59, fig. 5.)

*Pièces du bandage.* — 1<sup>o</sup> Une pièce de toile forte à droit fil sans ourlets ni coutures, d'une largeur qui excède de quelques centimètres



la longueur de la blessure et assez longue pour entourer cinq à six fois le membre. Cette pièce de toile est fendue à l'une de ses extrémités et dans une longueur de 50 centimètres environ à trois, quatre ou un plus grand nombre de chefs, suivant que la plaie a plus ou moins d'étendue et présente à l'endroit où, après avoir été appliquée autour de la partie malade, elle est rencontrée par la racine des chefs, autant de boutonnières qu'on a pratiqué de ces derniers. 2° Deux compresses graduées prismatiques d'une épaisseur qui égale la profondeur de la plaie, et d'une longueur un peu plus grande que celle de la solution de continuité.

*Application.* — Après avoir donné au membre la situation commandée par la nature de la plaie, placez sur chacun de ses côtés les compresses graduées (leur sommet touchant immédiatement la peau) à une distance de ses bords plus ou moins grande, suivant qu'elle est plus ou moins profonde, afin d'obtenir la réunion de son fonds aussi bien que de ses parties superficielles (D,E,D',E') ; appliquez alors la portion de la pièce de toile intermédiaire aux boutonnières et à la racine des chefs sur la face du membre opposée à la plaie, puis ramenez vers elle les chefs et les boutonnières (A,B), et, après les avoir engagés les uns dans les autres (A1,A2,A3,B1,B2,B3), tirez-les en sens opposé de manière à agir sur les compresses graduées et à rapprocher les deux lèvres de la solution de continuité. Cela fait, conduisez les chefs autour du membre et assujettissez-les solidement par des circulaires faits avec le reste de la pièce de toile (C).

*Usages.* — Ce bandage, quoique très rationnel, est néanmoins fort peu employé ; pour qu'il réussisse, en effet, il est nécessaire que la direction de la plaie soit parfaitement longitudinale, et l'on conçoit combien cette circonstance doit être rare ; il exige en outre, pour éviter l'engorgement des parties situées au-dessous, l'application préalable d'un bandage roulé, qui le complique et le rend incommode.

Invaginé ou unissant des plaies longitudinales (2<sup>e</sup> variété, invaginé spiral).

Ce bandage a été proposé par M. le professeur Gerdy qui le décrit ainsi qu'il suit :

« Les pièces du bandage sont : 1° deux compresses graduées ; 2° une bande d'une longueur variable, proportionnée au volume de la partie, large de quatre doigts et roulée à deux globes.

» *Application.* — Si vous devez faire le bandage sur un membre, commencez par le recouvrir d'un spiral depuis les doigts ou les orteils



» jusqu'à la plaie ; ensuite portez le plein intermédiaire aux deux globes  
» sur le point du corps ou sur le membre qui est opposé à la plaie ; ra-  
» menez horizontalement les deux globes sur l'extrémité inférieure de  
» la plaie, garnie de compresses graduées, maintenues par un aide ;  
» faites à la bande de l'un des globes une ouverture qui corresponde à  
» la plaie, faites-la assez large pour pouvoir y passer aisément le globe  
» opposé ; passez-y ce globe, de manière que l'entrecroisement des  
» bandes qui en résultera porte sur les compresses graduées ; dirigez  
» ensuite les deux globes au point de départ, en remontant un peu et  
» faisant un circulaire qui recouvre le premier aux deux tiers ; parvenu  
» au point opposé à la plaie, où vous avez commencé ce bandage, en-  
» trecroisez simplement les globes par un renversé, revenez sur la  
» plaie en montant encore, et faisant un circulaire oblique analogue  
» au précédent, puis perforez de nouveau la bande de l'un des globes  
» comme la première fois, pour continuer le bandage de la même ma-  
» nière jusqu'à l'épuisement de la bande et le terminer par des circu-  
» laires obliques du cou et de l'aisselle, s'il est appliqué sur le bras et  
» par des circulaires autour du bassin si on l'a appliqué sur la cuisse. »

*Usages.* — M. Gerdy croit ce bandage, qu'il dit du reste n'avoir jamais employé, beaucoup plus solide et plus avantageux, dans le cas où la plaie a huit ou dix travers de doigt de longueur, que celui que l'on pourrait faire avec une bande fendue et perforée qui aurait dix à douze travers de doigt de largeur.

PLANCHE 40.

Fig. 1. Invaginé ou unissant des plaies transversales.

LIENS DE M. MAYOR.

Fig. 2. { N° 1. Triangle jambier.  
          { N° 2. Triangle pédieux.

Fig. 3. Cravate poplitée.





Fig. 1.

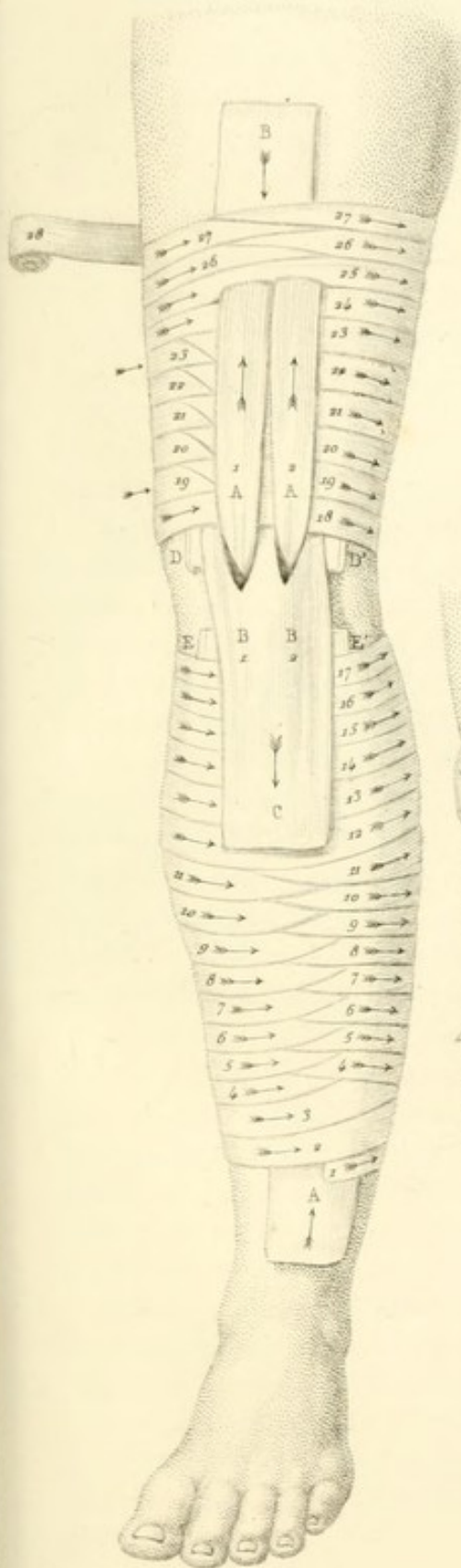


Fig. 2

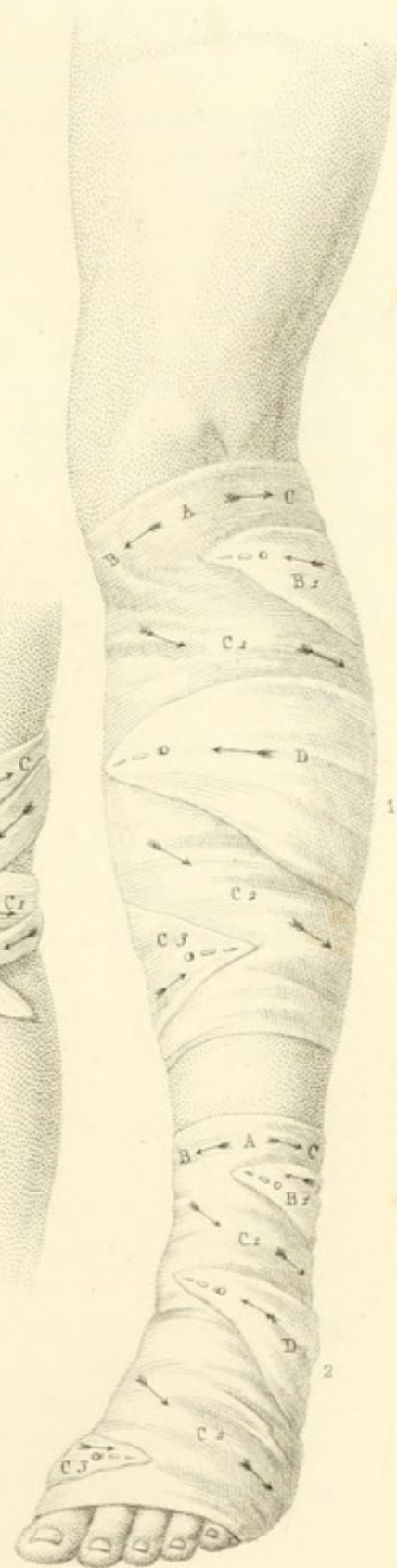
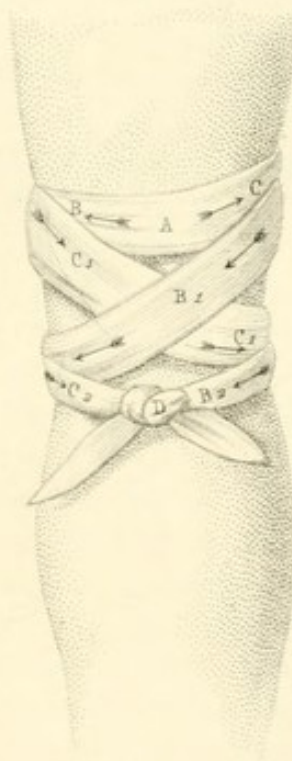


Fig. 3







Invaginé ou unissant des plaies transversales. (Pl. 40, fig. 1.)

*Pièces du bandage.* — 1° Deux pièces de toile dont la largeur égale la longueur de la plaie et aussi longues l'une et l'autre, quand on veut réunir une solution de continuité en travers de la région antérieure de la cuisse, que l'espace compris entre le pli de l'aîne et la partie inférieure de la jambe. L'une d'elles sera fendue à l'une de ses extrémités, à peu près dans le tiers de sa longueur, à deux ou trois chefs placés à égale distance l'un de l'autre, tandis qu'on pratiquera sur l'autre, dans sa partie moyenne, et suivant sa longueur, un nombre de boutonnières égal à celui des chefs de la première; 2° une bande longue de 18 mètres, large de 5 centimètres; 3° deux compresses graduées prismatiques d'une longueur qui dépasse de quelques centimètres la solution de continuité.

*Application.* — Le membre mis dans la situation que réclame la direction de la blessure, placez sur la partie antérieure de la jambe et suivant sa longueur, la pièce de toile fendue de manière que les chefs soient tournés en haut et que leurs racines correspondent à la plaie (A, A1, A2); qu'un aide la maintienne dans cette position, pendant que vous appliquerez un bandage roulé autour de la jambe jusqu'à 4 centimètres environ de la solution de continuité (1, 2, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17). Confiez alors le globe de la bande à l'aide et appliquez la seconde pièce de toile sur la partie antérieure de la cuisse de telle manière que ses boutonnières soient placées au niveau de la plaie (B, B1, B2, C), reprenez le globe des mains de l'aide afin qu'il puisse se charger de maintenir cette dernière pièce de toile et assujettissez-la par un spiral de la cuisse (18, 19, 19, 20, 20, 21, 21, 22, 22, 23, 23, 24, 25, 26, 26, 27, 27). Cela fait, confiez de nouveau le globe 28 à l'aide, placez les compresses graduées sur les bords de la division (D, D', E, E'), engagez les chefs (A1, A2) dans les boutonnières (B1, B2), tirez-les en sens opposé, jusqu'à ce que la réunion soit immédiate et régulière, et fixez dans cette position les deux pièces de toile par un spiral descendant qui recouvrira exactement tout le membre depuis la partie supérieure de la cuisse jusqu'à la base des orteils.

*Usages.* — Quoique construit sur de bons principes, ce bandage est rarement mis en usage pour obtenir la réunion des plaies en travers des membres, car on peut presque toujours le remplacer par des moyens plus simples. Appliqué sur les membres supérieurs il peut servir dans le traitement des fractures de l'olécrane et sur les membres inférieurs dans celui des fractures de la rotule.

DEUXIÈME ORDRE. — BANDAGES COMPOSÉS.

PREMIER GENRE. — *Bandages en T.*

T simple et double du pied.

Les pièces qui composent ces bandages sont les mêmes que celles du T simple et double de la main, elles s'appliquent de la même manière. (Voyez pl. 36, fig. 1 et 1 bis, et page 139.)

TROISIÈME GENRE. — *Bandages en fronde.*

Fronde du cou-de-pied.

*Pièce du bandage.* — Une pièce de linge ayant 50 centimètres de longueur et 10 centimètres de largeur, taillée en fronde. (Voyez pl. 3-4, fig. 13, et page 19.)

*Application.* — Après avoir placé le plein de la fronde sur le cou-de-pied, conduisez et fixez les chefs inférieurs autour du pied et les supérieurs autour de l'extrémité inférieure de la jambe.

*Usages.* — Cette fronde est très commode pour maintenir toute espèce de topique sur le pied, sur l'articulation tibio-tarsienne et sur le bas de la jambe.

Fronde du talon

*Pièce du bandage.* — Une fronde semblable à celle du cou-de-pied.

*Application.* — Placez le plein de la fronde sur le talon, entourez le dos du pied avec les chefs inférieurs et les malléoles avec les chefs supérieurs, puis fixez-les soit avec un nœud, soit avec une épingle.

*Usages.* — Ce bandage agit sur le talon, comme le précédent sur le cou-de-pied.

Fronde du genou.

*Pièce du bandage.* — Une pièce de linge longue de 1 mètre, large de 25 centimètres, fendue en deux chefs à chaque extrémité.

*Application.* — Placez le plein de la fronde sur le genou ou sur le jarret, puis entrecroisez les chefs, dans le premier cas en arrière, dans



le second en avant, entourez avec les inférieurs la partie supérieure de la jambe et avec les supérieurs la partie inférieure de la cuisse, fixez-les enfin par une rosette ou avec des épingles.

*Usages.* — Cette fronde ne peut servir que dans les circonstances où il n'est pas indispensable d'assujettir très solidement les topiques et les autres pièces d'un pansement sur le genou ou l'espace poplité.

CINQUIÈME GENRE. — *Bandages vaginiformes.*

Gaine des orteils.

Pour préparer et appliquer ce bandage voyez les détails dans lesquels nous sommes entrés à propos de la gaine des doigts, page 141.

SIXIÈME GENRE. — *Bandages lacés.*

Lacé de la jambe et du pied (bas lacé).

Ce bandage, construit sous la forme d'un bas présentant sur son côté interne une fente dont les bords sont garnis d'œilletons, sert pour faciliter, par la compression qu'il exerce, la circulation du sang ; il est par conséquent recommandé dans les cas de varices, d'ulcères variqueux et à la suite des entorses de l'articulation tibio-tarsienne. Pour être utile, dans ces cas divers, il est indispensable qu'il soit parfaitement ajusté aux parties ; aussi on en confie d'ordinaire la confection aux bandagistes.

*Liens de M. Mayor.*

Cravates, triangles, carrés circulaires des orteils, du pied, de la jambe et de la main.

Ces liens s'appliquent suivant le mode que nous avons décrit aux membres supérieurs, page 144.

Carrés ou cravates imbriqués.

Ces liens, composés de cravates, ou mieux, de carrés longs appliqués successivement les uns au-dessus des autres, sont proposés par M. Mayor pour exercer une pression circulaire autour des membres : il les croit dès lors capables de remplacer le bandage roulé, et les bandelettes séparées, constituant le bandage de Scultet.

Triangle jambier. (Pl. 40, fig. 2, n° 1.)

*Pièce du bandage.* — Un triangle ayant 1 mètre de longueur de l'une à l'autre extrémité et 50 centimètres de hauteur du sommet à la base.

*Application.* — Placez obliquement le milieu de la base du triangle sous le genou (A), conduisez une de ses extrémités en dedans, puis en arrière (B), et après lui avoir fait recouvrir le jarret, ramenez-la sur la face antérieure et supérieure de la jambe, où vous la fixerez avec une épingle (B1); entourez alors toute la jambe avec l'autre extrémité, en vous dirigeant d'abord de dehors en dedans, puis de dedans en dehors, et de nouveau de dehors en dedans, de manière à pouvoir l'arrêter sur la face antérieure et inférieure du membre (C, C1, C2, C3), terminez enfin en fixant le sommet avec une épingle en avant du mollet (D).

*Usages.* — Ce triangle est très convenable pour fixer sur la jambe des objets de pansement toutes les fois qu'il ne faudra pas exercer sur cette région une compression trop énergique.

Triangle pédieux. (Pl. 40, fig. 2, n° 2.)

*Pièce du bandage.* — Un triangle long de 80 centimètres de l'une à l'autre extrémité, haut de 40 centimètres du sommet à la base.

*Application.* — Appliquez obliquement la base du triangle au-dessus des malléoles (A), puis contournez-les avec l'extrémité supérieure (B, B1); conduisez l'extrémité inférieure sur le tendon d'Achille (C), venez sur le cou-de-pied (C1, C2), emboîtez le talon, passez transversalement sous la plante du pied, et fixez-la au niveau de l'articulation des orteils avec les os du métatarse (C3), terminez enfin en arrêtant le sommet au niveau de l'articulation tibio-tarsienne (D).

*Usages.* — Ce triangle embrasse bien exactement le bas de la jambe, le talon et le métatarse; on l'emploiera avec avantage dans les pansements des maladies qui affectent ces régions.

Cravate poplitée. (Pl. 40, fig. 3.)

*Pièce du bandage.* — Une cravate longue de 150 centimètres.

*Application.* — Placez le milieu de la cravate au-dessus du jarret (A), dirigez en avant les deux moitiés (B, C), croisez-les sur la rotule, puis après avoir conduit l'une sur le condyle interne, l'autre sur le



condyle externe du fémur, croisez-les en X sur le creux poplité (B1,C1), ramenez-les en avant au-dessous de la rotule et de là au-dessous du jarret (B2,C2) où vous les arrêterez avec une rosette (D).

*Usages.* — Cette cravate répond aux mêmes indications que le huit postérieur du genou.

PLANCHE 41.

Fig. 1. Cravates tarso-rotuliennes.

Fig. 2. Triangle bonnet des moignons.

Fig. 3. Lien scapulo-tibial.

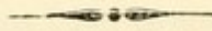




Fig. 2.

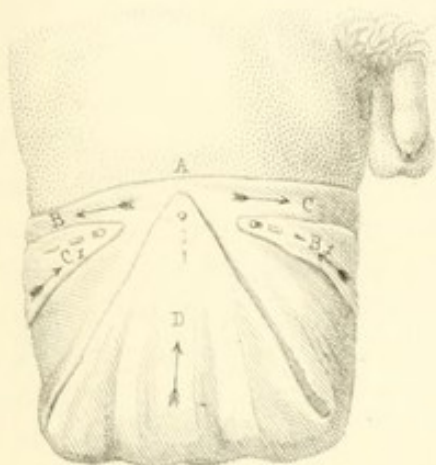
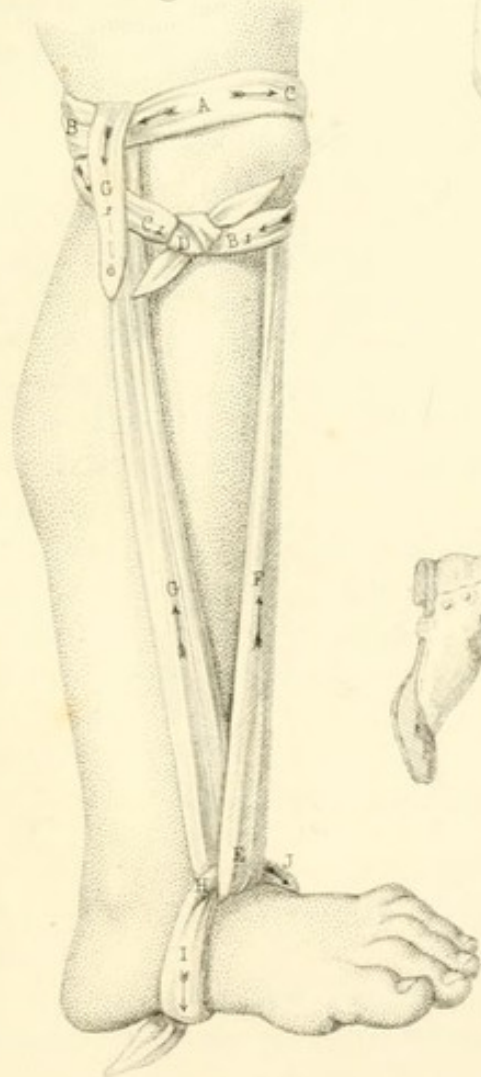


Fig. 3.



Fig. 1.







Cravates tarso-rotuliennes. (Pl. 41, fig. 1.)

*Pièces du bandage.* — Trois cravates ayant 1 mètre de longueur.

*Application.* — Placez en forme d'étrier sur la face dorsale du pied le milieu de l'une des cravates et nouez ses extrémités sur la région plantaire (H,I,J), fixez-en un autre sur le tiers inférieur de la cuisse et le tiers supérieur de la jambe (A,B,B1,C,C1,D), puis introduisez sur le cou-de-pied le milieu d'une troisième cravate sous l'anneau formé par la première (E), conduisez-en les chefs directement vers les parties supérieures et latérales du genou (G,F) et fixez-les de chaque côté à la cravate sus et sous-rotulienne (G1).

*Usages.* — Proposé par M. Mayor contre les fractures de la rotule et la rupture du tendon qui fixe cet os au tibia, ce lien peut encore servir pour obtenir le rapprochement des bords d'une solution de continuité transversale du cou-de-pied, de la jambe et du genou.

Cravates tarso-crurales et tarso-pelviennes.

*Pièces du bandage.* — Trois cravates de 1 mètre de longueur.

*Application.* — Entourez le métatarse et la plante du pied avec l'une des cravates, placez la seconde autour de l'extrémité inférieure de la cuisse, attachez alors par un simple nœud la troisième cravate à la première sur la plante du pied, puis conduisez-la derrière la jambe et vers le jarret où vous la fixerez à la seconde (*cravates tarso-crurales*), ou bien encore à une cravate entourant le bassin (*cravates tarso-pelviennes*).

*Usages.* — Ce lien fléchit la jambe sur la cuisse et produit l'extension forcée du pied sur la jambe. Il peut être employé comme unissant des plaies en travers siégeant au jarret ou sur la face postérieure de la jambe; M. Mayor le conseille dans le traitement de la rupture du tendon d'Achille.

Triangle-bonnet des moignons. (Pl. 41, fig. 2.)

*Pièce du bandage.* — Un triangle ayant 1 mètre de longueur de l'une à l'autre extrémité et 50 centimètres de hauteur du sommet à la base.

*Application.* — Placez le milieu de la base du triangle sur la face antérieure du membre à une distance convenable de l'extrémité du



moignon (A), dirigez et croisez sous le membre les deux chefs qui correspondent à cette base (B,C), puis ramenez-les en avant pour les fixer (B1,C1); repliez ensuite le sommet sur l'extrémité du moignon et attachez-le en avant avec une épingle (D).

Si l'on craint que ce lien, placé sur un moignon conique, ait de la tendance à glisser et à se déranger, on pourra l'arrêter facilement de la manière suivante :

1° *Pour la cuisse*, au moyen d'un bout de ruban qui ira directement de l'appareil à une ceinture; ou bien encore, en dirigeant, vers cette ceinture, les deux chefs du mouchoir, après les avoir croisés sur la partie antérieure du membre.

2° *Pour le bras*, le triangle pourra être fixé autour du cou ou vers l'aisselle du côté sain.

3° *Pour l'avant-bras et la jambe* on portera les deux extrémités au-dessus du coude ou du genou.

*Usages.* — Ce triangle est très commode dans le pansement des amputations, il peut avantageusement remplacer les tours nombreux de bandes qu'exige l'application de la capeline.

#### Bonnet du talon.

On peut protéger le talon et le tendon d'Achille ou bien contenir un appareil sur ces parties à l'aide d'un petit linge triangulaire. On place la base à la plante du pied, au-devant du talon, on croise les chefs sur le cou-de-pied et on fixe le sommet autour du talon et du tendon d'Achille.

Lien scapulo-tibial ou écharpe tibiale. (Pl. 41, fig. 5.)

*Pièces du bandage.* — 1° Une écharpe longue de 2 mètres; 2° un triangle ayant 130 centimètres de l'une à l'autre extrémité et 75 centimètres du sommet à la base.

*Application.* — Placez la base du triangle sur l'extrémité antérieure et inférieure de la jambe (A), relevez les chefs (B), et, après avoir engagé l'un d'eux dans l'anse d'une cravate en bandoulière (E,F,G,H), nouez-les ensemble au niveau du flanc droit ou du flanc gauche (C); coiffez enfin le genou avec le sommet (D).

*Usages.* — Cette écharpe trouvera son emploi dans toutes les circonstances où il sera nécessaire de maintenir la jambe fléchie sur la cuisse. Elle permet au malade de marcher et elle aide en même temps l'action des appareils fléchisseurs.



Lien unissant des plaies longitudinales.

Pour exécuter ce lien on pose le milieu d'une cravate sur le point diamétralement opposé à la plaie, puis on ramène et on croise les chefs sur les compresses graduées qu'on aura eu soin de placer convenablement vers les bords de la solution de continuité. Ces chefs, au lieu d'être simplement croisés, pourront être passés l'un au travers de l'autre, ainsi que nous l'avons indiqué pour le triangle fronto-cervico-labial. (Voyez pl. 14, fig. 2, et page 63.)

Lien unissant des plaies transversales.

M. Mayor ne conseille en général, dans le traitement des plaies transversales des extrémités, d'autres moyens que ceux conseillés pour la flexion et l'extension des doigts, du poignet et de l'avant-bras (*triangle carpo-digito-dorsal*, *triangle carpo-digito-palmar*, pl. 37, fig. 1, page 144 ; *triangle palmo-digito-brachial*, page 145 ; *cravates carpo-cervicales*, page 145), et pour les lésions de l'olécrane, de la rotule et du tendon d'Achille (*cravates carpo-olécraniennes*, pl. 37, fig. 2, et page 145 ; *cravates tarso-rotuliennes*, pl. 41, fig. 1, et page 167 ; *cravates tarso-crurales* et *tarso-pelviennes*, page 167).

*Bandages de M. Rigal (de Gaillac).*

Triangle du grand trochanter.

Ce bandage s'exécute avec une pièce de linge pliée en double triangle. On pose la base du triangle sur une des hanches, on entoure l'abdomen avec ses extrémités et on les noue sur la hanche opposée ; on recouvre ensuite avec le milieu du triangle la région trochantérienne, puis on sépare les deux angles qui forment le sommet, et après avoir fait passer l'un sur la face antérieure et l'autre sur la face postérieure de la cuisse, on vient les réunir à la partie interne et supérieure de ce membre.

Bandage de la jambe.

On plie un linge carré en triangle, on noue autour du genou les deux extrémités de ce triangle ; on contourne ensuite le bas de la jambe avec les pointes du sommet, puis on les noue ensemble au-dessus des malléoles.

Bandage du pied.

On pose le pied au centre d'un triangle dont la base est placée au-devant du talon, on ramène le sommet sur le dos du pied et, après en avoir relevé de chaque côté les extrémités, on vient les croiser sur le cou de-pied, pour contourner ensuite le bas de la jambe et revenir enfin les attacher au-devant du pied.



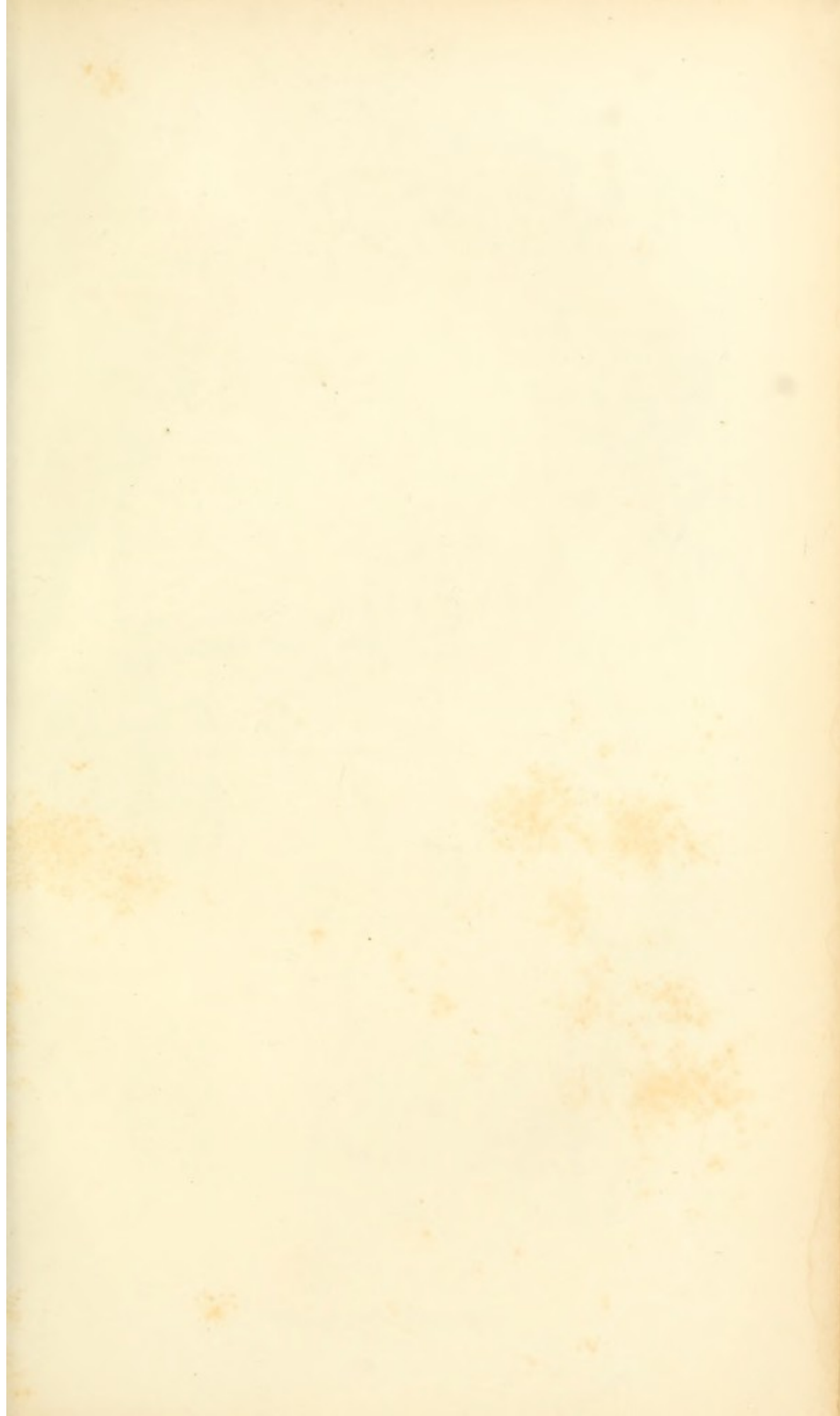


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

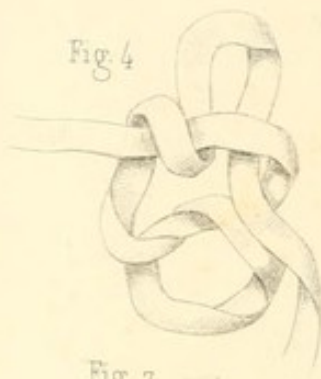


Fig. 5.

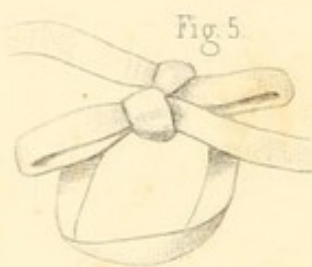


Fig. 6.

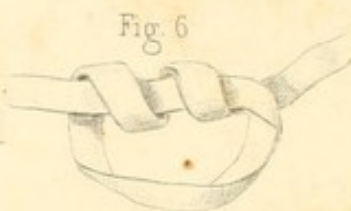


Fig. 7.



Fig. 8.

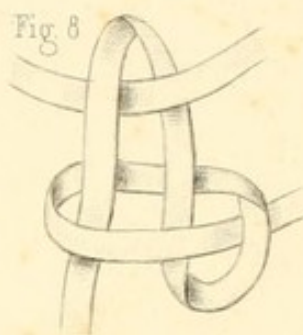


Fig. 9.

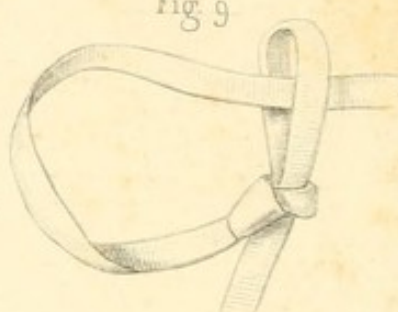


Fig. 10.

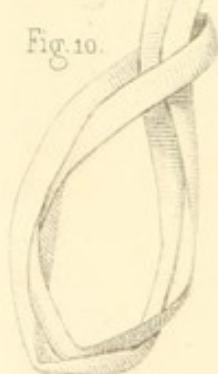


Fig. 12.



Fig. 11.



Fig. 13.



Fig. 15.




Fig. 14.





PLANCHE 42.

- N° 1. Nœud simple.
  - N° 2. Nœud double.
  - N° 3. Rosette simple.
  - N° 4. Nœud à rosette.
  - N° 5. Rosette double.
  - N° 6. Nœud du chirurgien.
  - N° 7. Nœud d'emballleur.
  - N° 8. Nœud du tisserand.
  - N° 9. Lacet ou nœud étranglant simple.
  - N° 10. Lacet ou nœud étranglant double.
  - N° 11. Nœud coulant simple (1<sup>re</sup> variété).
  - N° 12. Nœud coulant simple (2<sup>e</sup> variété).
  - N° 13. Nœud coulant à double nœud et à anse.
  - N° 14. Nœud coulant croisé.
  - N° 15. Nœud d'allonge.
- 

## TROISIÈME PARTIE.

---

### **Des fractures, de leur réduction, de leurs pansements et de leurs bandages.**

Le traitement des fractures est, sans contredit, de toutes les branches de la chirurgie, celle qui réclame le plus impérieusement l'étude des bandages et appareils ; car si la nature fait, il est vrai, tous les frais de la consolidation osseuse, cette consolidation cependant ne pourra être exacte et régulière qu'à la condition de placer et de maintenir les fragments dans des rapports convenables ; or, ici le talent du chirurgien est tout : c'est de ses connaissances, de sa sagacité à choisir les appareils les mieux appropriés aux indications, et des soins qu'il apportera à leur application, que dépendra le plus souvent une guérison exempte ou non de difformité. Aussi la thérapeutique des fractures a fait l'objet des méditations des médecins de toutes les époques, et, de nos jours encore, elle est le sujet de nombreuses discussions. La nature de notre *Précis* ne nous permettra pas sans doute de les exposer toutes, ni de donner la description de tous les appareils à fractures des divers auteurs ; mais nous nous efforcerons de ne rien omettre de capital et de faire connaître ceux qui sont le plus généralement employés. Pour atteindre ce but, nous traiterons d'abord des fractures en général, puis, dans autant de chapitres distincts, de chacune des fractures en particulier.

---

## CHAPITRE PREMIER.

### **Des fractures en général.**

On désigne sous le nom de *fractures* la solution de continuité d'un ou de plusieurs os produite le plus souvent par une violence extérieure et quelquefois par une forte et subite contraction musculaire. Ces solutions de continuité diffèrent de celles qui sont le résultat de l'action



des instruments tranchants et piquants, pour lesquelles le nom de plaies des os est plus particulièrement réservé.

Il y a plusieurs espèces de fractures, que l'on désigne par différents noms. L'os peut être fracturé transversalement, obliquement, en partie transversalement et en partie obliquement, et enfin longitudinalement. De là les termes de fractures *transversales* ou *en rive* quand la division de l'os est perpendiculaire à sa longueur ; *obliques* ou *en bec de flûte* quand la rupture offre un angle plus ou moins aigu avec la diaphyse osseuse ; en *partie obliques* et en *partie transversales* lorsque la solution de continuité participe à la fois de ces deux espèces de fractures, et *longitudinales* quand la fracture a lieu dans le sens de la longueur de l'os. Cette dernière espèce de fracture est loin d'être acceptée sans contestation ; cependant si l'on relit attentivement les auteurs qui sont cités comme l'ayant complètement rejetée, tels que J.-L. Petit, Boyer, Sanson, il est facile de se convaincre que tous, au contraire, en ont admis la possibilité à la suite de fractures par armes à feu, et même après celles produites par des chutes de lieux très élevés, ou par des éboulements de terre, de pierres et autres corps durs ; mais alors la fracture longitudinale est toujours compliquée de fracture transversale ou oblique. Ce qu'ils ont nié, c'est la fracture longitudinale *seule*. Réduite à ces termes, la question nous paraît facile à résoudre, et nous dirons, avec M. Nélaton, qu'aucune pièce authentique n'a démontré jusqu'ici l'existence de cette espèce de fracture.

Quand les téguments sont sains, la fracture de l'os se nomme *simple* ; elle porte le nom de *composée* quand la cassure occupe à la fois les deux os du même membre, ou quand un os seul est rompu en plusieurs endroits de son étendue ; une fracture est appelée *comminutive* quand l'os est brisé en un grand nombre d'esquilles, et *compliquée* quand elle est accompagnée de plaies, de contusions profondes, de blessures des gros vaisseaux, de luxation ou d'autres accidents graves.

Le plus souvent l'os est brisé dans toute son épaisseur, la fracture est alors *complète* ; mais il arrive quelquefois que quelques fibres résistent, tandis que d'autres cèdent à la force vulnérante : cette espèce de fracture a reçu le nom de fracture *incomplète*. Admises par les anciens, rejetées par Desault, Boyer, leur existence a été démontrée par Chelius, Marjolin, Sanson, J. Cloquet, Campagnac. Le Musée anatomique de l'hôpital militaire de Strasbourg en possède un remarquable exemple. Ces fractures incomplètes ont été surtout observées chez les enfants.

Le *déplacement* des parties fracturées peut avoir lieu dans plusieurs sens :



1° Suivant l'épaisseur de l'os, quand les surfaces de la fracture se touchent encore par quelques points, ou bien quand, ayant complètement perdu leurs rapports, elles n'ont subi d'autre changement que de s'éloigner plus ou moins l'une de l'autre.

2° Suivant la longueur de l'os : ce déplacement a lieu quand les parties fracturées glissant l'une sur l'autre, le membre se trouve raccourci. On dit alors qu'il y a *chevauchement*.

3° On observe le déplacement suivant la *direction* de l'os lorsque les fragments forment une saillie ou un angle plus ou moins aigu. Cet angle peut se former sur toutes les parties de la circonférence du membre.

4° Le déplacement suivant la *circonférence* s'opère quand l'un des fragments exécutant un mouvement de rotation entraîne soit en dedans, soit en dehors la portion du membre à laquelle il est attaché.

Ces divers déplacements peuvent être occasionnés par le poids du membre, par les mouvements qu'on lui imprime, ou bien encore par la continuation de la violence qui a occasionné la fracture ; cependant le plus souvent ils sont produits par l'action musculaire qui peut agir soit sur le fragment supérieur, comme dans les fractures du col du fémur et du col de l'humérus, soit, ce qui arrive le plus souvent, sur le fragment inférieur ou sur l'os avec lequel ce fragment s'articule.

*Causes des fractures.* — Quoique les principales causes des fractures soient externes, il est certain, cependant, que différentes maladies, telles que la goutte, le virus vénérien, le rachitisme, les scrofules, peuvent y prédisposer. Les os se fracturent aussi plus facilement chez les vieillards que chez les enfants.

Quand les fractures sont dues à des violences extérieures, l'os peut se briser soit dans l'endroit où la violence a porté, soit dans un endroit plus ou moins éloigné. On dit, dans le premier cas, que la fracture est *directe* et, dans le second, qu'elle a eu lieu *par contre-coup*. Dans les os longs ces dernières fractures s'observent ordinairement vers le milieu de la diaphyse. Elles s'expliquent par la résistance plus ou moins grande de l'os dans les divers points de son étendue, par la direction dans laquelle la force vulnérante a agi, et enfin par la manière dont elle a été reçue, décomposée ou transmise par l'os aux parties voisines.

Les fractures par contraction musculaire, acceptées comme incontestables pour la rotule, l'olécrane, le calcanéum, ont été longtemps rejetées, et sont encore aujourd'hui niées par M. Malgaigne pour les os longs exempts de toute altération. Mais il en existe de trop nombreux exemples dans la science pour que l'opinion du célèbre professeur de



Paris puisse être acceptée sans contestation. A ceux qu'on trouve cités dans les divers auteurs, nous joindrons celui qui a été communiqué par M. Huguier à la Société de chirurgie dans sa séance du 17 avril 1854 : il concerne un jeune garçon de dix-sept ans, bien portant, n'ayant aucune apparence d'une affection constitutionnelle quelconque, ni aucune trace de maladie préalable de l'os, qui, en lançant une pierre, s'était fracturé l'humérus droit à l'union du tiers inférieur avec le tiers moyen. La consolidation de cette fracture, que M. Huguier fit également constater par M. Robert, a été complète au trente-cinquième jour.

*Symptômes.* — On reconnaît en général l'existence d'une fracture :

1<sup>o</sup> Par la déformation du membre occasionnée par le déplacement des parties, leur courbure ou leur raccourcissement. Ces signes s'obtiennent par la vue et le toucher, ou bien encore en mesurant la longueur spécifique des membres soit avec une mesure commune, soit en les rapprochant l'un de l'autre ;

2<sup>o</sup> Par le gonflement et la tension des parties contiguës ;

3<sup>o</sup> Par les mouvements anormaux que l'on peut faire exécuter au membre fracturé ;

4<sup>o</sup> Par la difficulté ou l'impossibilité de faire effectuer au membre ses fonctions habituelles ;

5<sup>o</sup> Par la douleur qui se fait ordinairement sentir au niveau de la fracture ;

6<sup>o</sup> Et surtout par la *crépitation*, nom donné au bruit ou à la sensation que l'on obtient en frottant l'un contre l'autre les bouts de l'os cassé. Pour opérer ce frottement avec moins de douleur, il faut fixer avec les mains les parties supérieure et inférieure du membre en leur imprimant un mouvement en sens opposé. Pour constater la crépitation, il n'est pas indispensable qu'elle soit sensible à l'oreille : le plus souvent il suffit que l'ébranlement causé par le froissement des surfaces fracturées communique aux mains du chirurgien une sensation particulière qu'il lui sera facile de distinguer de toute autre par un peu d'exercice.

*Diagnostic.* — S'il est dans la plupart des cas facile de reconnaître une fracture à l'aide des symptômes exposés ci-dessus, quand elle occupe le corps d'un os long, il n'en est plus de même lorsqu'elle siège dans le voisinage d'une articulation, car elle peut alors être facilement confondue avec une luxation. Les signes différentiels de ces deux lésions sont les suivants : dans les fractures, la réduction est ordinairement facile, tandis qu'elle ne s'opère dans les luxations qu'à la suite d'efforts souvent considérables ; cette réduction opérée, si l'on abandonne le



membre à lui-même, le déplacement se reproduit facilement s'il est atteint de fracture, la réduction persiste au contraire s'il est atteint de luxation ; enfin la déformation, l'impossibilité des mouvements, la douleur qui accompagnent une luxation, cessent complètement quand les surfaces articulaires ont repris leur position normale, tandis qu'elles persistent plus ou moins longtemps quand elles sont produites par une fracture.

*Pronostic.* — Pour apprécier une fracture et discerner les suites qu'elle peut avoir, il faut examiner attentivement l'âge et la constitution du malade, la situation de l'os et la portion qui a été fracturée, l'espèce de fracture et les complications qui peuvent l'accompagner.

La première de ces circonstances, c'est-à-dire l'âge et la constitution du malade, est de la plus grande importance : ainsi, les fractures se guérissent beaucoup plus promptement dans la jeunesse que dans la vieillesse, chez les personnes saines que chez celles atteintes d'un vice de la constitution.

La situation et la partie de l'os qui a été fracturée méritent aussi quelque attention : ainsi les fractures des membres supérieurs guérissent plus facilement que celles des membres inférieurs. Le pronostic est aggravé quand la fracture a lieu dans le voisinage d'une articulation, car outre les difficultés de maintenir les fragments dans des rapports convenables, l'un d'eux peut ne pas avoir assez de vitalité pour suffire à une bonne consolidation ; d'ailleurs ces fractures sont plus fréquemment suivies de roideur dans les mouvements et de difformité des membres.

Les effets diffèrent encore suivant l'espèce de fracture : ainsi ceux d'une fracture simple sont moins graves que ceux d'une fracture composée, et surtout que ceux d'une fracture comminutive ; ainsi, toutes choses égales d'ailleurs, une fracture oblique a plus de gravité qu'une fracture transversale, à cause de sa tendance incessante au déplacement et des difficultés qu'on éprouve à maintenir les os dans de bons rapports.

Enfin, pour établir le pronostic, il est de la plus grande importance de tenir compte des diverses complications. Le danger est toujours aggravé par la forte contusion ou la déchirure des muscles et des autres parties molles ; il en est de même quand la fracture est réunie à une luxation, quand elle pénètre dans une articulation ou bien quand elle est accompagnée de plaies et de lésions d'une ou de plusieurs des artères principales du membre.

*Traitement.* — La thérapeutique des fractures comprend trois indications :



1° Replacer les parties fracturées dans leur situation normale, c'est-à-dire réduire la fracture; 2° maintenir ces parties dans cette situation jusqu'à parfaite consolidation, ou au moins aussi longtemps qu'il peut être nécessaire pour une bonne réunion; 3° prévenir et combattre les accidents locaux et généraux.

L'étude de cette troisième indication sortant du cadre de notre *Précis*, nous ne traiterons que des moyens employés pour remplir les deux premières; mais avant il nous semble utile d'indiquer comment il faut relever un blessé atteint de fracture, comment il faut le transporter dans le lieu où il pourra recevoir les soins convenables, et enfin comment il faut le déshabiller, préparer son lit et le coucher. Ces soins préliminaires, quoique secondaires en apparence, sont cependant très importants, car ils peuvent avoir une grande influence sur les suites de la fracture.

Dans les fractures des membres supérieurs, le plus souvent le blessé peut se relever lui-même et se passer de tous moyens de transport; mais il n'en est plus de même lorsque la fracture siège aux membres inférieurs: ici il y aurait danger à l'abandonner à ses propres ressources. Dans ce cas, le chirurgien, après avoir constaté la fracture, et cherché, par des manœuvres simples et rapides, à donner au membre la situation la plus propre à remédier aux déplacements survenus et à prévenir ceux que le transport pourrait entraîner, doit faire passer le bras du blessé autour du cou d'une personne vigoureuse. Celle-ci, de son côté, doit pencher le corps en avant, fléchir un peu les jambes et porter l'un de ses bras autour des reins et l'autre en arrière de la poitrine du malade, de manière à l'étreindre fortement et à pouvoir le soulever en se redressant. Il faut, pendant ce mouvement, que deux autres personnes soutiennent, l'une le bassin et l'autre le membre sain, tandis que le chirurgien se charge du membre malade et le maintient avec ses mains placées l'une au-dessous et l'autre au-dessus du point où siège la fracture.

Quand, pour soulever le blessé, on ne peut pas compter sur la force d'une seule personne, on doit en employer deux qui peuvent se prêter un mutuel secours de deux manières différentes.

Dans la première, l'une se place à droite et l'autre à gauche du malade, puis après s'être penchée et avoir entouré la partie postérieure et supérieure de sa poitrine, celle de droite fixe un de ses bras sur l'épaule de celle de gauche, qui, à son tour, agit de la même manière. Il résulte de cette manœuvre un entrecroisement mutuel des deux bras qui fournit un point d'appui à la partie postérieure du cou et de la tête du malade. Quant au bassin, il est soutenu par un entrecroisement des



deux autres bras qui, réunis sous lui, forment par l'enlacement des mains un second point d'appui solide et résistant.

Dans la seconde, chacune des personnes étreint son poignet droit avec sa main gauche et se présente à l'autre dans cette position. Chaque main droite libre embrassant alors réciproquement chaque poignet gauche, on forme un siège carré qui permet d'enlever le malade pendant qu'il entoure lui-même de ses bras le cou de ceux qui lui donnent des secours.

Quand le blessé est relevé, les divers moyens que nous venons d'énumérer peuvent encore facilement suffire pour le transporter à de faibles distances; mais si le lieu où il doit être déposé est éloigné, il est indispensable d'avoir recours, suivant les circonstances et les ressources dont on peut disposer, soit à des chaises, à des fauteuils, à des brancards, soit à des cacolets, à des litières, ou bien enfin à des voitures de diverses sortes. Nous parlerons en détail de tous ces moyens de transport dans la dernière partie de notre *Précis*.

Avant de placer un malade atteint de fracture sur son lit, on doit lui enlever ses vêtements avec les plus grandes précautions et de manière à éviter tout mouvement intempestif; pour cela on dégagera d'abord le membre sain, puis on découvrira le membre malade en découtant et en coupant même, si cela est nécessaire, les chaussures et les vêtements trop étroits.

Ce lit ne doit pas avoir plus de 1 mètre de largeur, afin de rendre l'application des appareils plus facile; il sera sans dossier du côté des pieds, horizontal, parfaitement uni, et composé de matelas un peu fermes. On recommande avec raison de placer entre eux une planche au niveau du plan sur lequel doit reposer le membre blessé afin de leur donner plus de fermeté; il est encore utile d'y ajouter, à l'endroit qui correspond au siège, un oreiller de crin: cette précaution a pour but d'éviter que le poids du corps forme dans ce point une trop forte dépression. La tête du malade doit être soutenue à peine par un simple traversin et être aussi basse que possible, afin d'empêcher le tronc de glisser du côté des pieds. Enfin, pour permettre au malade de se soulever, on attachera au plafond une corde qu'on fera descendre à la portée de sa main et à laquelle on fixera une poignée de bois comme point d'appui.

Frappés des avantages que retireraient les fracturés des moyens capables de permettre de refaire leur lit et de recevoir sans secousse telle ou telle position, suivant les besoins et les circonstances, les mécaniciens se sont exercés à inventer divers lits ou machines composés. Les



plus connus sont les lits d'Earle, de Daujon, de M. Langlois, le cadre clinique de M. Mayor et l'appareil tout récemment proposé par M. Gros. Ce dernier, qui n'est qu'une application heureuse des préceptes formulés par M. Gerdy (*Traité des bandages*, t. I, p. 516), est simple, peu dispendieux, et nous semble pouvoir être souvent employé avec utilité. Il se compose d'un cadre de bois de la dimension d'un lit ordinaire, portant à l'une de ses extrémités un cadre plus petit, articulé sur tourillon et qui est destiné à servir de chevet. Cinq sangles, terminées par des boucles en ficelle, sont fixées à des crochets posés sur les côtés du grand cadre, et correspondent, la première sous les mollets, la deuxième sous les genoux, la troisième sous les cuisses, la quatrième sous les reins et la cinquième sous le siège. A chaque grand côté du cadre sont fixées deux cordes dont la laxité est calculée, et au centre desquelles est pratiquée une boucle qu'on passe dans le crochet d'une moufle garnie de cordes, établi et fixé d'avance au plafond.

Telle est la disposition générale de cet appareil avec lequel un malade peut être soulevé horizontalement, ou bien incliné sur l'un ou sur l'autre côté et même placé dans une position plus ou moins verticale à l'aide du chevet qu'on peut élever ou abaisser à volonté, au moyen d'un cordeau qui, fixé à sa partie supérieure, vient conjointement avec les cordes du cadre s'adapter au crochet de la moufle. Les membres supérieurs ou inférieurs peuvent aussi être soulevés en totalité ou en partie, ensemble ou isolément, au moyen de sangles et de cordes qui viennent également s'adapter à ce dernier crochet.

Une seule personne, et même un malade jouissant de l'usage de ses membres supérieurs, peuvent obtenir tous ces mouvements; il suffit pour cela de tirer la corde passant dans la moufle. Le cadre obéit alors à la traction exercée sur ses extrémités et peut être facilement arrêté à la hauteur voulue en fixant la corde de la moufle à un crochet placé sur un de ses grands côtés. (Voy. pour plus de détails, *Bulletin de thérapeutique*, 15 septembre 1855.)

Ces préliminaires exposés, passons à l'étude des moyens capables de répondre aux deux premières indications.

1° *Replacer les parties fracturées dans leur situation normale, c'est-à-dire réduire la fracture.*

Cette première indication a soulevé plusieurs questions dont la solution a de tout temps divisé les praticiens. Une des premières à examiner est celle de savoir si la réduction est nécessaire dans toute espèce de fracture. Évidemment la réponse ne peut être que négative. A quoi bon, en effet, user des moyens réductifs dans les fractures sans dépla-



cement ou bien dans celles où le déplacement s'est opéré naturellement d'une manière plus régulière que celle qu'on pourrait obtenir de leur emploi, comme par exemple dans certaines fractures du col du fémur par pénétration? Il faudra donc le plus souvent s'en abstenir dans ces cas, de même que dans la plupart des fractures *transversales* proprement dites, beaucoup moins nombreuses qu'on ne le pensait avant les travaux de M. Malgaigne, tandis que, au contraire, leur emploi sera fréquemment indiqué dans les fractures *obliques*, dans les fractures *spirales* de M. Gerdy, et dans celles en V tout récemment décrites par M. Gosselin.

Une seconde question est la suivante : *Faut-il toujours procéder immédiatement à la réduction d'une fracture?* Quelques chirurgiens, peu nombreux il est vrai, pensent qu'il faut attendre huit, dix, quinze jours même avant de rien tenter, et qu'il ne faut jamais toucher aux fragments déplacés avant d'avoir combattu la contusion et l'inflammation par des moyens appropriés. D'autres, au contraire, adoptent avec Dupuytren, Larrey, MM. Bégin, Velpeau, le principe de la réduction immédiate. Entre ces deux opinions extrêmes vient s'en placer une troisième qui consiste à admettre la réduction immédiate dans la majorité des circonstances, et la réduction médiate dans certains cas exceptionnels. Cette dernière opinion, qui était celle de Boyer, nous semble la plus sage et nous paraît être adoptée aujourd'hui par la majorité des praticiens. Elle a été surtout défendue par MM. Malgaigne et Nélaton ; le premier résume sa doctrine dans les termes suivants :

« Il y a des fractures dont la réduction est facile à obtenir et à maintenir sans grands efforts, sans excessive douleur ; dans ces cas, mieux vaut mettre les fragments en place que les laisser dans les chairs ; il faut réduire.

« Il y a des fractures où la réduction est possible pour un instant, mais impossible à maintenir sans des moyens d'extension qui détermineront une irritation vive : telles sont les fractures obliques du fémur. Le remède serait ici plus dangereux que le mal ; l'expectation est la méthode rationnelle.

« Il y a des cas où les muscles, spasmodiquement contractés, résistent d'autant plus qu'on augmente les tractions. Il ne faut point alors lutter contre cette contraction ; la saignée, l'opium, en triomphent ordinairement au bout de quelques jours, et c'est alors que l'on doit procéder à la réduction.

« Si déjà l'inflammation s'est développée autour de la fracture, c'est la contre-indication la plus formelle à la réduction. » (*Recherches*



*historiques et pratiques sur les appareils employés dans les fractures des membres en général*, 1844, p. 97.)

M. Nélaton (*Éléments de pathologie chirurgicale*, t. I, p. 671) adopte les principes posés par M. Malgaigne pour les trois premiers cas, mais il diffère d'opinion avec lui relativement au quatrième. Ce chirurgien pense en effet, avec raison suivant nous, que lors même qu'il existe de l'inflammation, si la réduction peut être obtenue et maintenue sans grands efforts, il faut réduire, et que c'est dans le cas contraire seulement qu'il faut d'abord commencer par combattre cette inflammation.

Pour triompher des déplacements, ou mieux pour réduire une fracture, il faut d'ordinaire avoir recours à trois moyens d'action connus sous les noms de : 1° extension ; 2° contre-extension ; 3° coaptation.

On donne le nom d'*extension* aux tractions qu'on exerce sur les parties du membre situées au-dessous du point fracturé, tandis qu'on désigne sous le nom de *contre-extension* une action opposée appliquée au-dessus de la fracture, et qui a pour but de fixer, soit le membre, soit le tronc, et d'empêcher qu'ils ne soient entraînés par les forces extensives. La *coaptation* consiste dans l'application méthodique d'une ou des deux mains sur les fragments pour les mettre, autant que possible, en rapport, et pour rendre au membre sa configuration normale.

Les anciens chirurgiens employaient un grand nombre de lacs et de machines pour réduire les fractures. Ainsi Hippocrate conseillait une espèce de table garnie de piliers, de madriers et de cylindres, connue encore aujourd'hui sous le nom de *banc d'Hippocrate* ; Pasicrate et Niléus, de l'école d'Alexandrie, se servaient du *plintium*, espèce de caisse carrée garnie de poulies, et Fabrice de Hilden de son *remora* ; enfin Nymphodore, Galien et ses imitateurs, A. Paré et Scultet, usaient des *glossocomes*, qui ont beaucoup varié de forme, mais qui, en général, étaient composés d'une longue boîte ou caisse de bois ouverte par sa face supérieure et par ses extrémités, dans laquelle on plaçait le membre fracturé ; des lacs appliqués au-dessus de la fracture passaient dans des poulies fixées à la partie supérieure de la boîte ; d'autres, appliqués au-dessous de la fracture, s'attachaient à une traverse mobile située à la partie inférieure ; cette traverse, mise en mouvement au moyen d'une manivelle, faisait l'extension en tirant sur les lacs inférieurs, tandis que les supérieurs exerçaient la contre-extension. Aujourd'hui toutes ces machines sont abandonnées, et malgré les tentatives récentes de quelques chirurgiens qui ont cherché à en faire adopter quelques-unes de leur invention, on ne fait plus exécuter l'extension et la contre-extension



que par les mains d'aides intelligents armées ou non des lacs dont nous représentons divers modes d'application dans les planches 42, 45 et 46.

L'extension et la contre-extension peuvent être opérées selon deux méthodes. Dans la première on applique les forces extensives et contre-extensives sur les extrémités même des os fracturés, tandis que dans la seconde on agit sur les sections des membres qui s'articulent avec ces os. Les partisans de cette dernière, employée principalement en France, disent qu'en tirant sur les fragments même, on excite par la compression la contraction des muscles qui les entourent, et que, par conséquent, on porte obstacle à la réduction; tandis qu'au contraire ceux qui sont d'avis qu'il faut employer la première soutiennent qu'avec elle on agit avec bien plus de force pour vaincre cette contraction et triompher du déplacement des fragments. Les succès obtenus par l'une et par l'autre méthode prouvent qu'on a beaucoup exagéré la valeur des arguments invoqués pour ou contre; aussi croyons-nous qu'on peut sans trop d'inconvénients avoir recours, soit à la première, soit à la seconde. Au reste, cette question est l'une de celles qu'il est surtout bien difficile de résoudre d'une manière générale, sa solution étant subordonnée à l'appréciation des diverses circonstances qui accompagnent la fracture.

Ceci devrait nous amener naturellement à nous occuper de la position qu'il faut donner au membre fracturé pour faciliter les moyens réductifs; mais les discussions que cette question a soulevées ayant des rapports directs avec celles qui ont surgi à propos du choix de la position la plus favorable à la consolidation des fragments, nous croyons convenable d'en renvoyer l'examen au paragraphe où il sera question du meilleur mode d'application des moyens contentifs.

Quelles que soient, au reste, la position et la méthode de réduction employées, on doit toujours procéder à l'extension d'après certaines règles. Ainsi il faut d'abord ramener les deux fragments dans la même direction, puis opérer l'extension suivant l'axe du membre (Nélaton, *loc. cit.*, p. 656). Celle-ci devra s'opérer lentement, graduellement, et en n'employant toujours qu'un degré de traction modéré. Quand la force ainsi employée sera insuffisante pour remédier au déplacement et pour triompher de l'énergie de la contraction musculaire, il faut préférer à des tractions exagérées certains moyens accessoires. Ainsi on cherchera d'abord à distraire et à occuper l'esprit du blessé, ou à détourner son attention par des questions imprévues, vives, pressantes et même provocantes; si l'on ne réussit pas ainsi, on aura recours à la saignée, à l'opium, conseillés par M. Malgaigne, ou bien à l'émétique à haute dose, vanté par Delpech et Lallemand. Dans certains cas, A. Bérard, MM. Lau-



gier et Jules Guérin se sont montrés partisans de la section des tendons des muscles contractés; mais nous croyons que c'est là une mesure extrême qui ne doit être employée qu'avec ménagement, et qu'on ne doit y avoir recours qu'après avoir tenté d'obtenir la résolution musculaire par l'emploi des anesthésiques. Enfin, lorsque la réduction sera rendue difficile par une issue considérable des fragments, il faudra les reséquer, ou bien débrider non-seulement la peau, mais encore les aponeuroses et les muscles, si cette difficulté était due à l'étranglement de ces fragments par les bords de la solution de continuité des parties molles.

2° *Maintenir les parties fracturées dans leur situation normale jusqu'à parfaite consolidation, ou au moins aussi longtemps qu'il peut être nécessaire pour une bonne réunion.*

Naguère encore on pensait que le repos complet au lit de tout le corps, ou tout au moins du membre fracturé, surtout quand la fracture siégeait aux membres inférieurs, était indispensable pour maintenir la réduction; mais nous verrons que certains appareils permettent aujourd'hui de ne pas accepter ce principe dans toute sa rigueur: ce qui est indispensable, c'est une contention exacte des fragments. Les principaux moyens de l'obtenir sont d'abord une bonne position, et puis l'emploi d'appareils convenables.

*Position.* — Tous les chirurgiens sont d'accord pour reconnaître combien la position donnée au membre fracturé peut avoir d'influence, soit comme moyen réductif, soit comme moyen contentif. Mais quelle doit être cette position? Doit-on adopter la flexion, ou bien, au contraire, est-ce à l'extension qu'il faut donner la préférence? Pour les membres supérieurs, la réponse n'est pas douteuse, tous les praticiens acceptant la nécessité, à l'exception peut-être des cas de fracture de l'olécrane, de maintenir le coude fléchi à angle droit sur le bras. Mais, pour les membres inférieurs, la solution de cette question a été de tout temps le sujet de nombreuses controverses. Ainsi la méthode de l'extension, qui, déjà recommandée par Hippocrate, avait généralement prévalu jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle, fut abandonnée sous Percival, Pott et Bromfield, qui firent adopter celle de la flexion; celle-ci, à son tour, fut rejetée par Desault et Bichat, puis de nouveau préconisée par Dupuytren et ses élèves. De nos jours, enfin, l'extension, qui a trouvé un zélé défenseur dans M. Bonnet (*Gazette médicale*, août 1839), a été vivement attaquée par M. Malgaigne dans son *Traité des fractures et des luxations*.

M. Bonnet a surtout combattu la méthode de la flexion à l'aide d'expériences cadavériques: ainsi il a fracturé le fémur par des percus-



sions directes sur divers points de sa longueur, et il a montré qu'alors, toutes les fois qu'on fléchit le genou et qu'on tire dessus, le fragment inférieur remonte en haut, en arrière et en dedans, en croisant le fragment supérieur, et cela d'autant plus que la flexion du genou est plus forte. Il a scié ensuite obliquement le fémur, puis il a montré que la flexion artificielle du genou produit les mêmes effets. Enfin d'autres expériences le portent à conclure que ce déplacement du fragment inférieur doit être attribué aux rapports nouveaux que prennent les surfaces articulaires, et à la pression que les condyles du tibia exercent sur les condyles du fémur par suite de la tension que la flexion fait subir aux fibres du triceps, à l'aponévrose antérieure du genou et aux ligaments croisés.

A ces expériences, M. Malgaigne objecte que les effets précédents doivent être rapportés à la rigidité cadavérique des muscles, et non à la pression exercée par les condyles du tibia qui ne peuvent agir par eux-mêmes qu'en vertu de leur propre poids. Il soutient, par conséquent, que les arguments basés sur des expériences cadavériques sont frappés de nullité, et qu'il faut, de toute nécessité, agir sur des êtres vivants pour résoudre la question. Or ce chirurgien a vu sur des lapins que : « Lorsque l'action musculaire est encore au degré physiologique, dans » les fractures toutes récentes, la flexion modérée s'est trouvée constamment supérieure à l'extension, et qu'avec une traction égale elle a » accru l'allongement des muscles dans une proportion assez faible, à la » vérité, pour la jambe, mais qui, pour la cuisse, a été d'un onzième à » un quinzième. » (*Loc. cit.*, p. 178.) Mais, comme le fait très bien remarquer M. Gerdy (*Maladies des organes des mouvements*, 1855, p. 400), si M. Malgaigne rejette l'autorité des cadavres parce qu'ils manquent de vie, M. Bonnet ne pourrait-il pas rejeter celle des lapins, parce que leurs membres ont une conformation qui peut donner des résultats différents de ceux qu'on obtient sur l'homme ?

Que conclure de toutes ces dissidences ? Qu'il faut, comme le dit raisonnablement M. Gerdy, laisser là cadavres et lapins pour observer ce qui se passe au lit du malade. Or là les résultats cliniques démontrent qu'on a beaucoup exagéré les avantages ou les inconvénients de l'une et de l'autre méthode, et qu'en définitive le plus sage est de ne pas être absolu, chacune d'elles pouvant être utilement employée suivant les cas particuliers et les circonstances qui accompagnent la fracture. M. Bonnet, au reste, n'agit pas autrement ; nous en trouvons la preuve à la page 323, tome II, de son *Traité des maladies des articulations*, où il fait très impartialement ressortir les avantages qu'un de ses malades,



atteint de fracture du col du fémur, a retirés de l'appareil médiocrement fléchi que nous avons représenté planche 57, fig. 1 et 2.

*Appareils.* — *Quel est le moment le plus convenable pour leur application?* — Les considérations dans lesquelles nous sommes entrés au sujet de la réduction médiate ou immédiate s'appliquent implicitement à cette question. La plupart des chirurgiens, en effet, qui ont adopté la dernière dans tous les cas, pensent aussi qu'il faut appliquer tout de suite, dans tous les cas, un appareil définitif; tandis qu'au contraire les partisans de la première soutiennent qu'il faut remettre cette application à l'époque où auront disparu les circonstances que nous avons énumérées comme s'opposant à la réduction. Cette dernière manière de voir nous semble la plus rationnelle; lors donc qu'il y a lieu de croire à l'inopportunité de l'application d'un appareil définitif, il sera bon d'avoir momentanément recours aux moyens les plus simples et les plus convenables pour maintenir provisoirement les fragments, et faciliter l'action des agents thérapeutiques. Nous donnons plus loin la description et le dessin de l'appareil que notre savant ami, M. H. Larrey, emploie pour remplir ces indications dans les fractures de la jambe, et que nous avons vu fonctionner avec les plus grands avantages au Val-de-Grâce.

Quelle que soit, au reste, la solution donnée à la question précédente, du moment que la nécessité d'un appareil définitif se fait sentir, il est indispensable que le chirurgien connaisse ceux dont il peut disposer. Malheureusement les appareils contentifs des fractures ont de tout temps beaucoup varié, et ils sont aujourd'hui tellement multipliés, qu'il nous serait bien difficile de les décrire tous: nous bornerons donc nos efforts à faire connaître autant que possible, d'une manière complète, ceux qui nous paraîtront avoir une importance réelle, surtout au point de vue de l'état actuel de la science. Afin de mettre de l'ordre dans leur description, nous les diviserons en neuf genres, que nous classerons de la manière suivante: premier genre, bandage spiral; deuxième genre, bandage à dix-huit chefs; troisième genre, bandage à bandelettes séparées ou de Scultet; quatrième genre, appareils à extension continue; cinquième genre, appareils à plans inclinés; sixième genre, gouttières, bottes, caisses, boîtes, etc.; septième genre, appareils hyponarthéciques; huitième genre, appareils agissant directement et isolément sur les fragments; neuvième genre, appareils inamovibles et amovo-inamovibles.

La plupart de ces appareils sont composés d'objets qui leur sont communs, et dont, par conséquent, nous croyons tout d'abord devoir nous occuper. Ces objets sont des bandes, des compresses, des pièces de linge, des coussins, des attelles, des fanons, des palettes et des semelles.

PLANCHE 43.

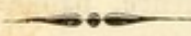
- Fig. 1. Coussin.  
Fig. 2. )  
Fig. 3. ) Attelles de bois de différentes grandeurs.  
Fig. 4. )  
Fig. 5. Fanon.  
Fig. 6. Palette.  
Fig. 7. Semelle.  
Fig. 8. Gouttière de fil de fer.  
Fig. 9. Châssis de fil de fer à double plan incliné et à semelle.  
Fig. 10. Bandage à dix-huit chefs.
- 



Fig 2



Fig 3



Fig 4



Fig 5



Fig 1



Fig 6

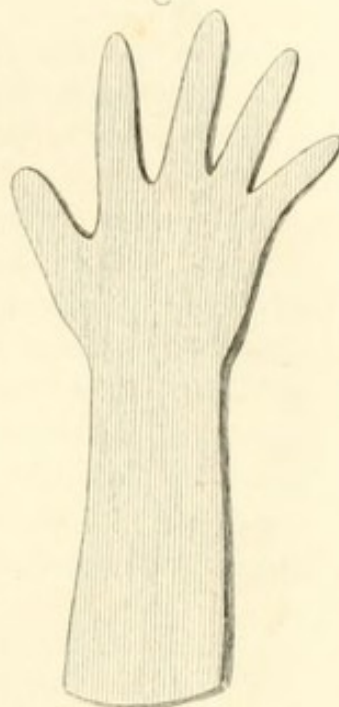


Fig 7

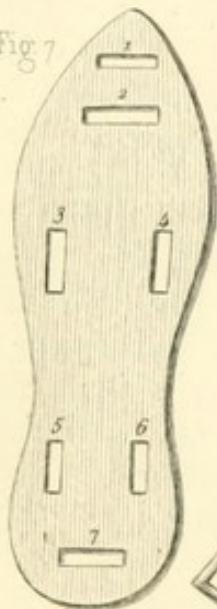


Fig 8

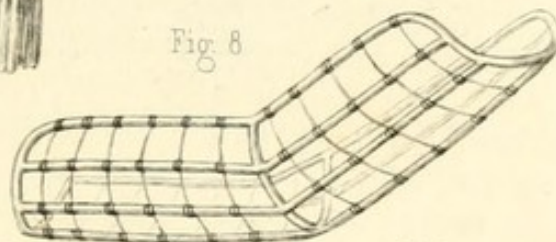


Fig 9

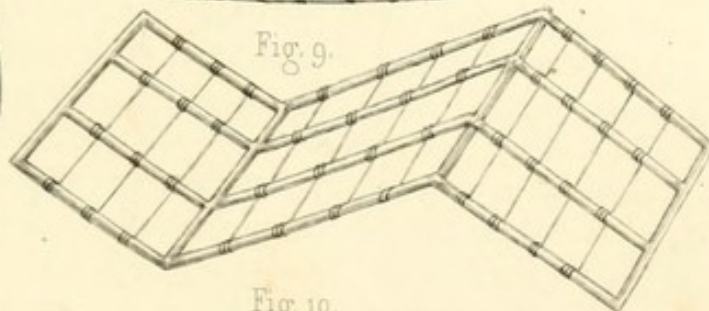
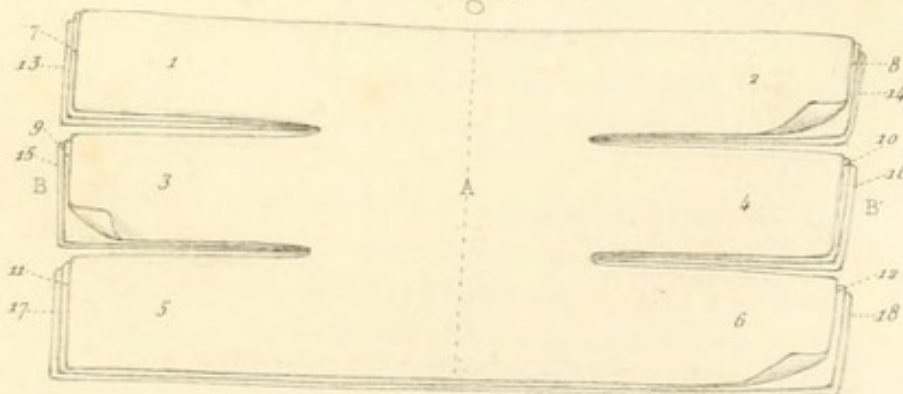


Fig 10







Nous n'avons rien à dire de particulier sur les *bandes*, les *compresse*s et les *pièces de linge* entrant dans la composition des appareils à fractures. Nous renvoyons le lecteur aux détails dans lesquels nous sommes entrés à leur sujet dans notre première et notre deuxième partie.

Les *coussins* (pl. 43, fig. 1) sont des espèces de sacs de toile dont la longueur et la largeur varient suivant celles du membre sur lequel ils sont destinés à être appliqués. Ils doivent avoir environ une largeur de 8 centimètres pour les membres inférieurs, moitié moins pour les supérieurs, et être remplis aux deux tiers ou aux trois quarts de son, de plume, de laine, de crin, ou mieux de balle d'avoine, substance élastique, peu altérable, et qui, par son déplacement facile, peut servir de remplissage et se mouler sur les saillies et les creux des membres, de manière à répartir uniformément la pression des attelles ou des fanons.

Les coussins, d'un usage général aujourd'hui dans le traitement des fractures, étaient remplacés autrefois par le *faux fanon*. On désignait ainsi une pièce de linge pliée en plusieurs doubles, roulée à plat, et repliée à ses deux extrémités, de manière à pouvoir être fixée sur les parties latérales des membres.

Les *attelles* ou *éclisses* (pl. 43, fig. 2, 3, 4) sont des lames plates ou creusées en gouttières, douées d'une certaine résistance, plus ou moins longues et étroites, que l'on applique le long d'un membre fracturé pour le maintenir dans l'immobilité et prévenir le déplacement des fragments. On les fait ordinairement de bois léger, et parfois de carton, de fer-blanc, de baleine, de cuir, de gutta-percha, etc. Les attelles peuvent être droites ou coudées (pl. 54, fig. 5 et 6), simples ou creusées de mortaises et d'échancrures (pl. 45, fig. 1 et 2), dans lesquelles passent des lacs destinés à exercer l'extension et la contre-extension; quelques-unes sont garnies à leurs extrémités de fer, de treuil, de vis, etc. (pl. 46, fig. 3 et 3 bis). Quand les attelles ne doivent agir que sur les fragments au voisinage de la fracture, elles ont été appelées par Dupuytren *attelles immédiates*; quand, au contraire, elles sont beaucoup plus longues que le diaphyse de l'os, le même chirurgien leur a donné le nom d'*attelles médiales*.

On appelle *fanons* (pl. 43, fig. 5) des cylindres faits avec des brins de paille placés parallèlement, liés ensemble au moyen d'une corde roulée en spirale, et au milieu desquels on peut placer, pour leur donner plus de solidité, une baguette de bois flexible. Très employés par Larrey, les fanons sont généralement aujourd'hui remplacés par les attelles.

Les attelles et les fanons sont rarement appliqués à nu sur les membres. D'ordinaire on les enroule dans une pièce de linge, à qui cet usage a fait donner le nom de *drap fanon* ou *porte-attelles* (pl. 44, fig. 1 et 2, D, D', D'', D''').

La *palette* et la *semelle* sont de petites planches de bois mince qu'on emploie pour servir de soutien à la main et au pied. La première a la forme de la main, et est découpée en autant de languettes qu'il y a de doigts (pl. 43, fig. 6). La seconde ressemble à une semelle de soulier (pl. 43, fig. 7) ; elle est percée d'échancrures (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), afin de permettre le passage des liens qui doivent la fixer.

#### PREMIER GENRE.

##### Bandage spiral.

Pour exécuter ce bandage, il faut d'abord appliquer le spiral du membre supérieur ou du membre inférieur décrit pages 124 et 150 (voy. pl. 31, fig. 1, et pl. 38, fig. 2), puis placer au niveau de la fracture un nombre d'attelles proportionné au volume du membre. Ces attelles seront ensuite fixées, soit à l'aide d'un second spiral exécuté cette fois de haut en bas, soit avec des liens.

#### DEUXIÈME GENRE.

##### Bandage à dix-huit chefs. (Pl. 45, fig. 10.)

Imité du bandage à trois chefs de Wiseman, le bandage à dix-huit chefs fut mentionné pour la première fois, sous ce nom, à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, par Verduc (*Manière de guérir les fractures et les luxations par le moyen des bandages*, Paris, 1685, in-12). On le prépare avec trois pièces de linge assez larges pour égaier la longueur du membre fracturé, et assez longues pour en faire au moins une fois et demie le tour ; on place les trois pièces de linge l'une sur l'autre, puis après les avoir réunies ensemble à leur partie moyenne par une couture (A), on en fend chaque extrémité (B, B') en trois lanières, de manière à avoir pour chaque pièce de linge six chefs (1, 2, 3, 4, 5, 6), soit en tout dix-huit chefs (7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18).

*Application.* — Ainsi préparé, ce bandage est placé sous le membre ; puis, après avoir successivement relevé les chefs du milieu de chaque côté, on les couche sur ce membre en les entrecroisant avec ceux du



côté opposé; on répète la même manœuvre avec les chefs inférieurs, puis avec les chefs supérieurs, et l'on termine par l'application des attelles.

Le bandage à dix-huit chefs ou de l'Hôtel-Dieu de Paris, parce qu'il était employé dans cet hôpital par Dupuytren, est composé de neuf bandelettes imbriquées comme celles du bandage de Scultet, décrit plus bas, et cousues ensemble par leur partie moyenne.

#### TROISIÈME GENRE.

Bandage à bandelettes séparées ou de Scultet. (Pl. 44, fig. 1, 2 et 5.)

*Pièces du bandage.* — Le bandage de Scultet pouvant s'appliquer au bras ou à l'avant-bras, à la cuisse ou à la jambe, nous prendrons, pour plus de précision, ce dernier comme exemple de notre description. Les pièces qui le constituent sont les suivantes : 1° des liens de ruban de fil en nombre variable ; 2° une pièce de toile ou drap fanon large environ d'un mètre, et un peu plus longue que le membre ; 3° des attelles ; 4° des coussins ; 5° des bandelettes larges de 5 centimètres, assez longues pour faire une fois et demie au moins le tour du membre, et assez nombreuses pour le couvrir dans toute sa longueur, tout en se recouvrant les unes les autres dans la moitié de leur largeur ; 6° deux ou trois compresses languettes.

*Préparation.* — Mettez d'abord parallèlement et en travers sur un lit ou sur une table les liens convenablement espacés (A, A', B, B', C, C', pl. 44, fig. 1), étendez sur eux le drap fanon (D, D', D'', D''') ; placez ensuite à 8 ou 10 centimètres du bord supérieur de ce dernier, et parallèlement à ce bord, la première bandelette (29, 29'), puis successivement de haut en bas, jusqu'à 8 ou 10 centimètres du bord inférieur du drap fanon, toutes celles qui seront nécessaires pour recouvrir le membre, en ayant soin qu'elles soient superposées à moitié les unes sur les autres, et que les plus longues correspondent au mollet (28, 28', 27, 27', 26, 26', 25, 25', 24, 24', 23, 23', 22, 22', 21, 21', 20, 20', 19, 19', 18, 18'). Pliez alors chaque bord latéral du drap fanon (D'', D''') sur les extrémités des bandelettes, enroulez le tout ensemble en dedans, puis lorsque les deux rouleaux seront près de se rencontrer, placez les attelles et les coussins dans le milieu de l'appareil, enfin liez le tout avec les rubans (fig. 3).

PLANCHE 44.

Fig. 1. Appareil de Scultet pour une fracture de la jambe, déployé.

Fig. 2. Le même appareil en partie appliqué et en partie déployé.

Fig. 3. Appareil de Scultet fermé et disposé de manière à pouvoir être conservé ou transporté sans crainte de déranger les diverses pièces qui le composent.



Fig 1

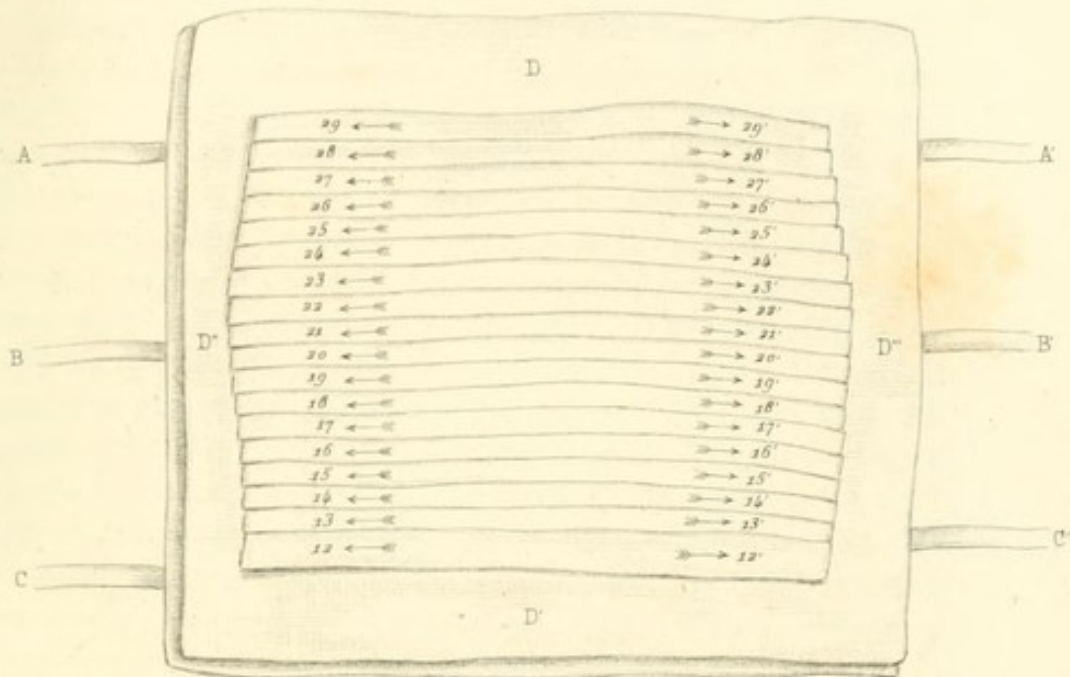


Fig 2.

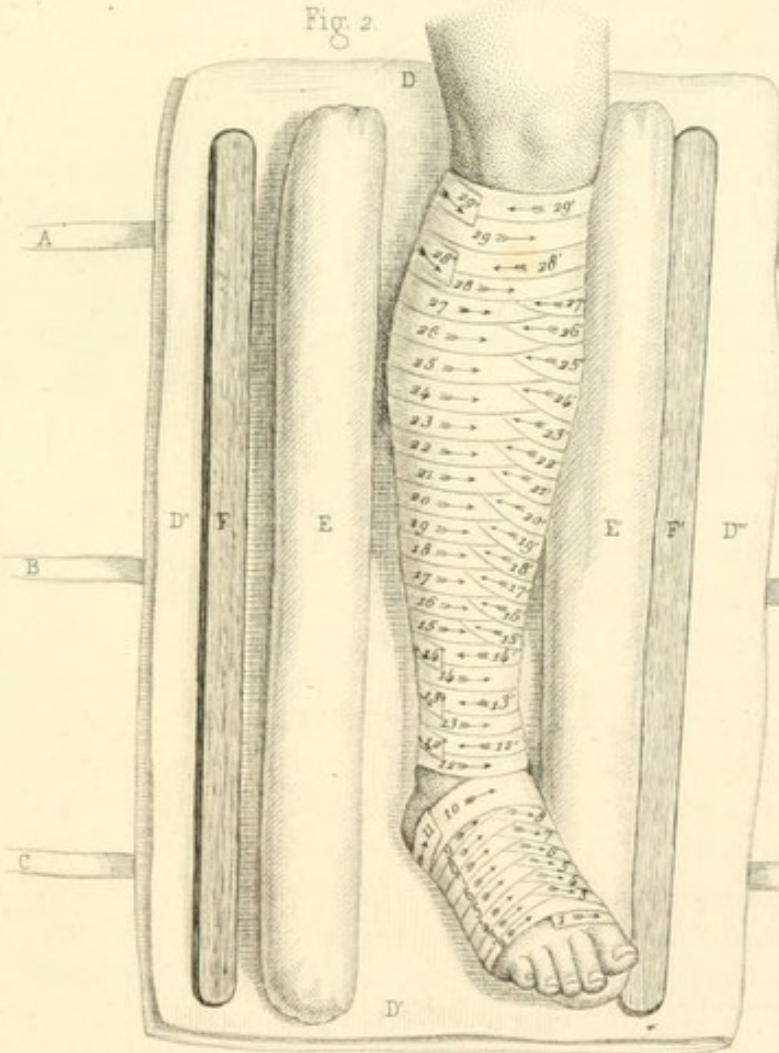
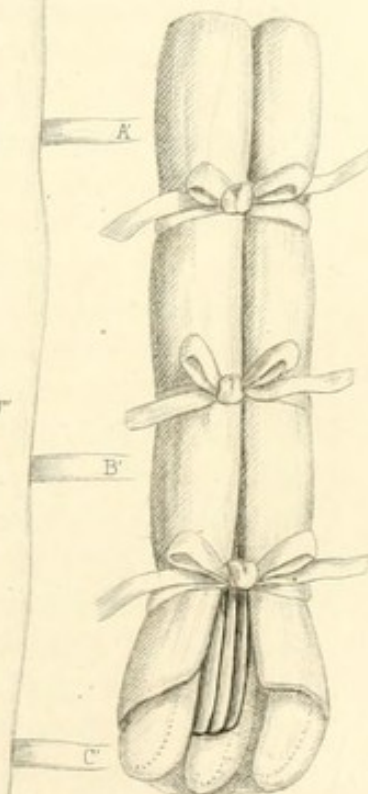


Fig 3.







*Application.* — Quand le moment d'appliquer l'appareil ainsi préparé sera venu, détachez les liens, ôtez les coussins ainsi que les attelles, et dépliez un peu le drap fanon et les bandelettes, afin de pouvoir les glisser ensemble sous le membre fracturé; déployez-les alors complètement; puis, quand le membre reposera exactement sur le milieu de leur longueur, faites exécuter l'extension et la contre-extension par deux aides, dont l'un tirera sur le pied en plaçant sa main gauche sous le talon et sa main droite sur le cou-de-pied, tandis que l'autre maintiendra fortement avec les deux mains la partie inférieure de la cuisse. Quand vous jugerez que ces manœuvres, aidées de la coaptation, ont amené la réduction de la fracture, entourez le pied d'un bandage spiral (1, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 10, 11, fig. 2), puis enfin procédez à l'application des bandelettes. Pour cela, après vous être placé au côté externe du membre, saisissez le chef de la dernière bandelette qui est de votre côté, et entourez avec lui en travers les faces externe, antérieure et interne de la portion inférieure de la jambe (12). Pendant ce temps, un aide placé à l'opposite exercera une légère traction sur l'autre chef, puis l'appliquera à son tour de la même manière de dedans en dehors (12'). Il faut avoir bien soin, si les bandelettes ont trop de longueur, d'en replier l'excédant, sans faire de plis, sur les côtés interne et externe de la jambe (12''). Les bandelettes ainsi appliquées successivement de bas en haut, mais avec l'attention de placer obliquement celles qui correspondent au mollet, afin d'éviter de faire des godets (13, 13', 13'', 14, 14', 14'', 15, 15', 16, 16', 17, 17', 18, 18', 19, 19', 20, 20', 21, 21', 22, 22', 23, 23', 24, 24', 25, 25', 26, 26', 27, 27', 28, 28', 28'', 29, 29', 29''), enroulez chaque attelle (F, F') dans les bords latéraux du drap fanon (D'', D'''), jusqu'à ce qu'elle soit parvenue sur les côtés du membre, en laissant toutefois l'espace suffisant pour recevoir les coussins (E, E'). Quand ce résultat, auquel on n'arrive, il faut le dire, le plus souvent qu'après quelques tâtonnements, a été obtenu, faites glisser les coussins entre l'attelle et le membre en les pressant doucement, et surtout en répartissant également avec le bout des doigts les balles d'avoine qui les remplissent, de manière à combler les creux que laissent les inégalités de grosseur du membre. Les deux coussins latéraux placés, étendez-en un troisième sur la face antérieure de la jambe, puis, après l'avoir recouvert d'une troisième attelle, faites-le maintenir avec les pouces de l'aide, qui s'efforcera de rapprocher en même temps les deux attelles latérales en les pressant fortement avec les autres doigts; pendant ce temps, les autres aides continueront avec le plus grand soin les efforts extensifs et contre-extensifs. Cela fait, saisissez les deux extrémités du



lien qui correspond à la fracture, fixez-les autour de l'appareil, et liez-les ensemble, sans secousse, sur le bord externe de l'attelle antérieure, en les serrant au degré convenable, c'est-à-dire d'une manière suffisante pour empêcher l'appareil de se déplacer, tout en évitant de provoquer des douleurs par une trop forte constriction. Ce premier lien fixé, procédez de la même manière pour les liens supérieurs et inférieurs (voy. pl. 64, fig. 1).

Il n'est pas aussi facile qu'il le paraît de fixer les liens avec solidité; d'ordinaire on cherche à y parvenir à l'aide du nœud simple et de la double rosette (pl. 42, fig. 1 et 5); mais alors, pour éviter que ce nœud ne se desserre pendant qu'on fait la boucle, il est indispensable de faire appuyer sur lui le bout du doigt d'un aide, qui doit l'y maintenir jusqu'à ce qu'une assez forte pression lui indique le moment de le retirer. Malheureusement, le plus souvent, la crainte de la douleur que cette pression entraîne fait que l'aide retire involontairement son doigt trop tôt; il faut alors recommencer. On évite cet inconvénient en remplaçant le nœud simple par le nœud plus solide du chirurgien (pl. 42, fig. 6), qui s'exécute en passant deux fois les chefs du lien dans l'anneau du nœud. La manière de faire la rosette réclame aussi quelque attention. Pour l'exécuter régulièrement, il faut former avec un des chefs du lien une anse qu'on maintient entre le pouce et l'index de la main gauche, puis, après avoir contourné, d'abord *en arrière*, ensuite *en avant*, cette anse avec l'autre chef tenu de la main droite, il faut exécuter une seconde anse avec le chef en le passant dans un anneau qu'on a eu soin de former au moment où l'on a contourné *en arrière* la première.

L'appareil de Scultet ainsi appliqué, on se trouve bien, quand la fracture siège aux membres inférieurs, de soutenir le pied, qui, sans cette précaution céderait à son propre poids, et entraînerait la saillie en avant du fragment inférieur. Pour cela on se sert, soit d'une semelle qu'on fixe sur l'appareil avec des liens passés dans ses échancrures, soit, le plus souvent, d'une simple compresse languette dont on place d'abord le milieu sous la plante du pied, et dont on vient fixer les chefs sur la partie du drap fanon qui recouvre les attelles latérales, après les avoir entrecroisés en avant de l'articulation tibio-tarsienne (voy. pl. 64, fig. 1).

*Usages.* — Le bandage de Scultet est un des plus employés dans la thérapeutique des fractures : en outre, en effet, des avantages de pouvoir être serré ou desserré à volonté, de comprimer également toutes les parties du membre, et de contenir exactement les fragments dans la



grande majorité des cas, il offre celui de pouvoir être renouvelé en totalité sans imprimer au membre de grands mouvements; avec lui il est encore facile de changer, quand le chirurgien le désire, sans le moindre dérangement, une ou plusieurs bandelettes. Il suffit pour cela de fixer avec une épingle la nouvelle bandelette à celle qu'on veut enlever: en tirant sur celle-ci, l'autre vient de suite se mettre à la place. Il faut cependant faire attention de fixer l'épingle de manière que la tête soit dirigée du côté du membre, sans cela la pointe pourrait s'accrocher et blesser même le malade.

#### QUATRIÈME GENRE.

##### Appareils à extension continue.

« On donne le nom d'extension continue, dit Boyer, à l'action d'un bandage ou d'une machine qui, tirant continuellement en sens contraire les fragments de l'os fracturé, empêche qu'ils n'anticipent l'un sur l'autre, et les maintient bout à bout pendant tout le temps que la nature emploie à les réunir. » Employés dès la plus haute antiquité, les appareils à extension continue sont excessivement nombreux; on peut les ranger en deux ordres: ceux qui s'appliquent aux membres supérieurs et ceux qui s'appliquent aux membres inférieurs.

##### Appareils à extension continue pour les fractures des membres supérieurs.

Les appareils à extension continue pour les membres supérieurs ont été laissés par nos devanciers dans un complet oubli, aussi M. Malgaigne pouvait avec raison exprimer naguère encore les regrets de voir la science en être complètement dépourvue (*Recherches historiques sur les appareils à fractures*, p. 113). Aujourd'hui plusieurs praticiens se sont efforcés de combler cette lacune de l'art; parmi ceux qui s'en sont occupés, nous citerons principalement MM. Jobert de Lamballe, Thivet, Hind, Lonsdale, Bonnet (de Lyon), et Dauvergne. Nous parlerons de leurs appareils quand nous nous occuperons des fractures du bras, pour lesquelles ils ont surtout été proposés.

##### Appareils à extension continue pour les fractures des membres inférieurs.

On peut rapporter ces appareils à trois classes: dans la première, on peut ranger tous ceux qui consistent à fixer à la tête et aux pieds du lit,



pendant tout le temps du traitement, les lacs extensifs et contre-extensifs ; dans la seconde, ceux dans lesquels les forces sont rapportées principalement au membre ou au côté sain ; enfin, dans la troisième, viennent se placer les nombreuses machines et attelles avec lesquelles on exerce les tractions, soit à l'aide de lacs, de poids, de treuils, de vis, de crics, etc., la contre-extension restant toujours appliquée sur le bassin.

*Première classe.* — On trouve quelques mentions des appareils dans lesquels les lacs extensifs et contre-extensifs étaient fixés au lit du malade dans les auteurs arabes et les arabistes ; mais ils ne furent définitivement employés que dans le XVIII<sup>e</sup> siècle. Généralement alors la contre-extension était effectuée à l'aide d'une grande nappe ou d'un drap dont on plaçait le milieu sur le périnée, et dont on fixait les extrémités à la tête du lit du malade ; tandis que, pour l'extension, deux lacs fixés au-dessus du genou et au-dessus des malléoles venaient s'attacher aux pieds du lit. Tous ces appareils avaient l'inconvénient de ne pas arrêter les mouvements du bassin et de la cuisse, et étaient d'ailleurs rendus insuffisants par le relâchement des lacs, qu'on ne pouvait porter à un degré de tension suffisant sans entraîner des excoriations douloureuses et même des eschares sur les parties comprimées. Ils étaient donc complètement abandonnés quand quelques modernes, parmi lesquels nous citerons principalement MM. Gensoul et Jobert de Lamballe, ont cherché à les faire revivre. Voici en quoi consiste l'appareil employé par ce dernier : Le membre est placé sur un long coussin de balle d'avoine, creusé en gouttière, et qui est recouvert de deux alèzes répondant l'une à la cuisse, l'autre à la jambe ; un drap plié en cravate est passé dans l'aine et fixé à la tête du lit ; le cou-de-pied et le talon sont entourés d'une bande dont les deux chefs sont attachés aux deux côtés ou aux pieds du lit, ou bien d'un étrier lacé de cuir, d'où partent des lacs qui viennent également s'attacher aux pieds du lit. Les alèzes sont alors repliées autour du membre, et attachées au bord du lit pour empêcher les mouvements de latéralité.

*Deuxième classe.* — La méthode d'assujettir la jambe du côté malade contre celle du côté sain en se servant de celle-ci comme d'une attelle pour rendre au membre fracturé sa longueur normale, fut employée pour la première fois par Bruninghausen. C'est à elle que se rattachent les appareils de Hagedorn, de Klein, de Gibson, de Dzondi, de Nicolaï, de Physick, de Beck et de M. Jules Guyot. Ainsi Hagedorn place le long du membre sain une attelle fixée au bassin par un bandage de corps et portant inférieurement une planche percée de trous à la-



quelle il attache les deux pieds. Dzondi, Nicolai, Physick, prolongent cette attelle sous l'aisselle pour mieux assurer la contre-extension. Beck place en dehors de chaque membre une attelle composée de deux pièces ; une inférieure qui vient jusqu'au bassin, et une supérieure portant un béquillon mobile pour l'aisselle. Chaque attelle porte inférieurement une semelle ; les deux semelles sont réunies par une tige à dents qui permet de les éloigner et de les rapprocher. Enfin M. Jules Guyot, comparant la fracture du col du fémur à celle de la clavicule, met d'abord le membre blessé dans l'abduction, puis il place entre les deux cuisses, aussi haut que possible, un coussin cubique ; il ramène alors la cuisse dans l'adduction en rapprochant les deux membres et en tirant sur le pied malade ; il attache ensuite ensemble les genoux et les pieds ; enfin il fixe ceux-ci par trois lacs au pied et aux bords du lit.

*Troisième classe.* — La recherche des moyens propres à opérer la contre-extension sur le bassin et l'extension sur l'extrémité ou sur toute autre partie du membre fracturé a excité l'imagination des chirurgiens de toutes les époques. C'est à cette classe, en effet, qu'appartiennent les gouttières de Celse, les nombreux glossocomes décrits dans Galien, A. Paré, Scultet ; le baudrier et l'attelle de Fabrice de Hilden ; les machines de Bellocq, de Gooek de Norwich, de Aitken (voy. B. Bell, traduit par Bosquillon, pl. 72, 73) ; les attelles de J.-L. Petit, Vermandois, Pieropan (voy. Tilhaye, pl. 8 et 9), Desault, Boyer ; et enfin les appareils proposés depuis ces deux chirurgiens célèbres par MM. Rampont de Chablis, Girard de Gand, Roché de Brest, Jacquin de Valence, Frine de Genève, Brunel, Fournier, Marcellin Baumers, Josse d'Amiens, Loreau, Dauvergne, F. Martin, Thivet, Delfraysse de Cahors, Baudens, Jules Roux, etc., etc. De tous ces appareils, les plus connus et sans contredit les meilleurs sont ceux de Desault, de Boyer, de M. Jules Roux et de M. Baudens. Ce sont donc les seuls qu'il nous semble nécessaire de décrire.

*Appareil de Desault.* — Cet appareil a pour but de prendre les points de contre-extension, en haut sur les tubérosités de l'ischion du côté malade, ceux de l'extension en bas sur les malléoles, et à fixer les lacs destinés à les exécuter sur les deux extrémités d'une solide attelle placée du côté externe, de manière à faire, pour ainsi dire, une seule pièce du bassin, de la cuisse, de la jambe et du pied.

L'appareil comprend : 1° une forte attelle large de 6 centimètres et suffisamment longue pour s'étendre depuis la crête de l'os des iles jusqu'à 10 centimètres au delà de la plante du pied (pl. 45, fig. 1, A, et pl. 55, fig. 3). Cette attelle est échancrée à ses deux extré-

## PLANCHE 45.

- Fig. 1. Appareil à extension continue de Desault.  
Fig. 2. Le même appareil modifié par M. Gerdy, et première espèce de laes extensif.  
Fig. 3. Deuxième espèce de laes extensif.  
Fig. 4. Troisième espèce de laes extensif employée par Scultet.  
Fig. 5. Laes contre-extensif du même auteur.





Fig. 1.

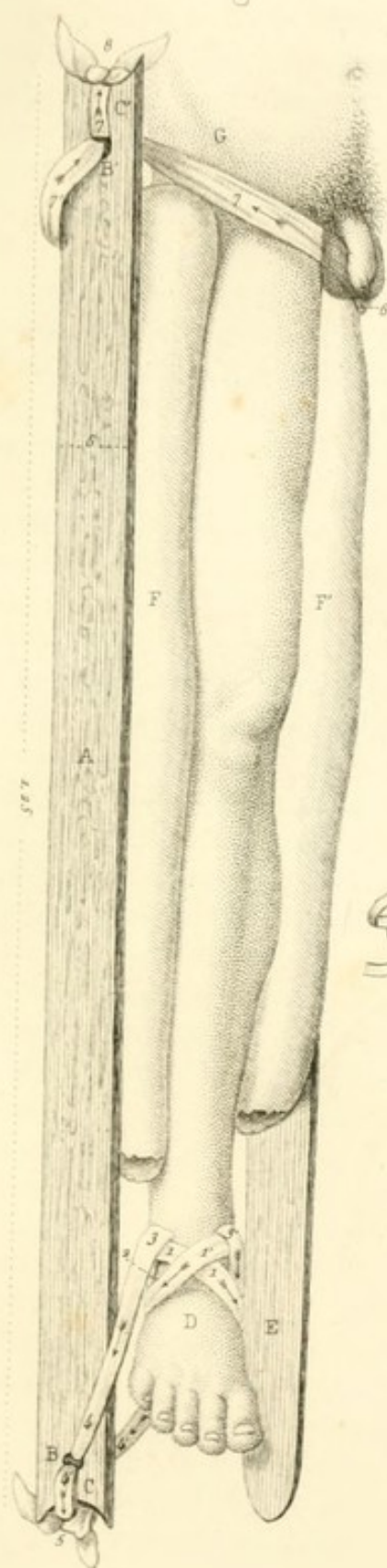


Fig. 2.

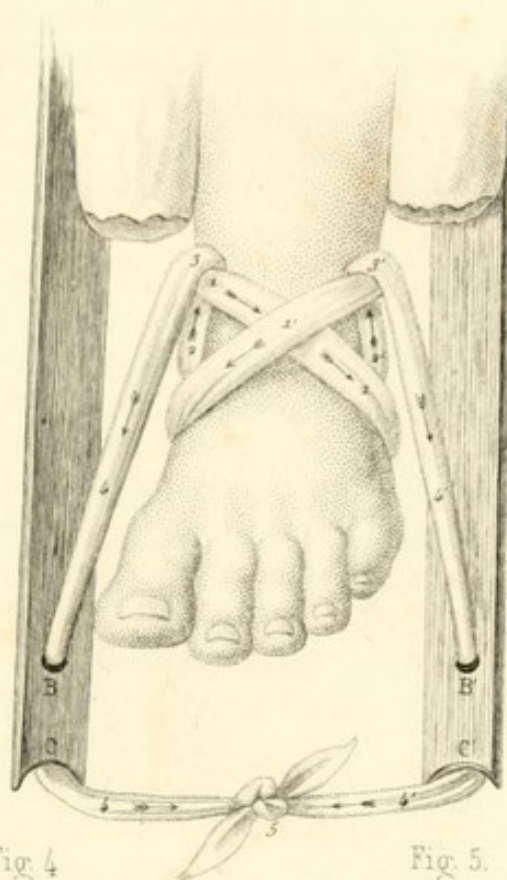


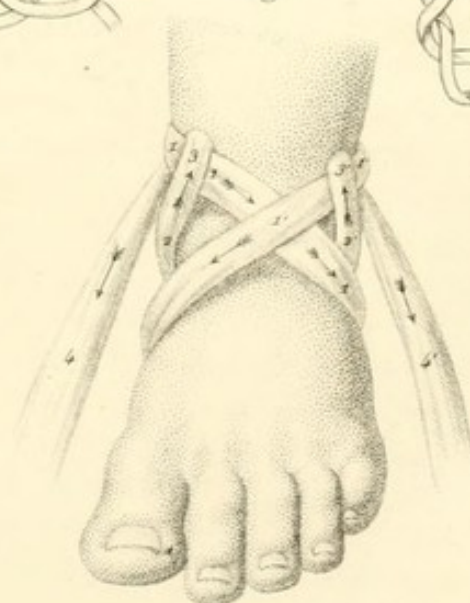
Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 3.







mités (C,C') et est percée, à 3 centimètres environ des échancrures, d'une mortaise (B,B'); 2° une seconde attelle, moins longue que la précédente, arrondie à ses deux extrémités, destinée à être placée au côté interne du membre depuis le pli de la cuisse jusqu'au delà du pied (E); 3° deux lacs extensifs et contre-extensifs; ce dernier s'applique à l'aine (G), l'autre au pied (D); 4° deux coussins remplis de balle d'avoine (F,F').

*Application.* — On commence par fixer le lac extensif; on peut y parvenir de deux manières différentes: dans la première, après avoir suffisamment garni d'ouate les malléoles, on place la partie moyenne de ce lac derrière le tendon d'Achille, puis on amène les deux chefs au-devant de l'articulation tibio-tarsienne pour les y croiser (1,1', fig. 1, 2 et 3, pl. 45) et les diriger ensuite sous la plante du pied où on les croise de nouveau; de là on les relève vers les malléoles, et après les avoir fait passer au-dessous (2,2', fig. 2) ou bien au-dessus (2,2', fig. 3) de la portion qui embrasse le bas de la jambe, on les renverse en anse (3,3', fig. 1, 2 et fig. 3) et on les confie à un aide qui exerce sur eux les tractions nécessaires. Dans la seconde, il faut d'abord disposer le lac ainsi que l'indique la figure 1 (pl. 46), puis après en avoir appliqué la partie moyenne (1) sur le tendon d'Achille, on ramène les deux anses (2,2') au-devant des malléoles et les chefs (3,3') sur les côtés de la partie inférieure de la jambe; de là ces chefs sont dirigés obliquement, en se croisant sur l'articulation tibio-tarsienne, l'un en dedans (3',4', fig. 2), l'autre en dehors (3,4, fig. 2) du pied, de manière à pouvoir être confiés à un aide après avoir été introduits dans les anses latérales (2,2',3,3', fig. 2).

Ce lac ainsi appliqué, on place au niveau du périnée l'extrémité supérieure du coussin interne (F', fig. 1, pl. 45), puis on met sur celui-ci le milieu du lac contre-extensif (6) dont on ramène ensuite les deux chefs obliquement de dedans en dehors et de haut en bas, en avant et en arrière (7,7,7'), pour, après les avoir introduits dans la mortaise (B'), venir les nouer ensemble sur l'échancrure supérieure de l'attelle externe (8). Alors le chirurgien prend le lac extensif des mains de l'aide à qui il l'avait confié, et, après avoir exercé des tractions jusqu'à ce que le membre ait à peu près repris sa longueur normale, il en passe les deux chefs (4,4') dans la mortaise inférieure (B) et vient les nouer solidement sur l'échancrure correspondante (5, fig. 1).

On a reproché à l'appareil de Desault de ne pas exercer les tractions suivant l'axe du membre; de porter le pied en dehors et de tendre ainsi à effectuer le déplacement suivant la circonférence du membre.



Pour remédier à ce défaut, M. Gerdy (*loc. cit.*, p. 393) a conseillé de perforer l'extrémité inférieure de l'attelle interne, ainsi que celle de l'attelle externe, d'une mortaise (B,B', fig. 2), et de passer dans chacune d'elles de dedans en dehors les chefs du lacs extensif (4,4', fig. 2) pour pouvoir les ramener ensuite de dehors en dedans sur les échan-crures (C,C', fig. 2) de chaque attelle et les réunir ensemble par un nœud (5, fig. 2). Le même chirurgien propose encore dans le même but d'attacher le lacs extensif sur une barre transversale réunissant l'extrémité des deux attelles qu'elle tient écartées par un renflement convenable, afin d'éviter la constriction du pied qui pourrait résulter de leur rapprochement.

*Appareil de Boyer.* — Cet appareil consiste dans l'emploi méthodique d'un moyen mécanique qui se compose d'une attelle, d'une semelle et d'un sous-cuisse. Pour plus d'exactitude, nous transcrivons la description que Boyer en donne lui-même dans son *Traité des maladies chirurgicales* (t. III, 5<sup>e</sup> édition, p. 274).

L'attelle (pl. 46, fig. 3), longue de 1 mètre 30 centimètres, large de 6 centimètres, épaisse de 1 centimètre, est construite avec un bois dur et flexible. Dans la moitié environ de sa longueur, cette attelle présente une fente (n,n) large d'environ 2 centimètres, dont l'extrémité est recouverte d'une garniture de fer (c,c',c''). Cette garniture représente les trois côtés d'un carré long; les côtés latéraux de cette garniture embrassent les bords de l'attelle, et y sont fixés par des clous à vis. Le côté mitoyen présente dans sa partie moyenne un tourillon (a) percé d'une ouverture ronde dans laquelle tourne librement l'extrémité (b) d'une vis de rappel ou sans fin (o,o), qui règne dans toute la longueur de la fente de l'attelle et dont l'autre extrémité (f) appuie et tourne sur le fond de cette fente garni d'une plaque de fer (g). La partie de la vis qui dépasse le tourillon est carrée (b) et s'engage dans une clef à manivelle (fig. 4) qui sert à faire tourner la vis.

Cette vis traverse un écrou mobile, logé dans la fente de l'attelle et aux extrémités duquel se trouvent deux plaques carrées (d) qui glissent sur les faces de l'attelle. Les deux plaques et l'écrou sont percés d'une ouverture perpendiculaire à celle qui reçoit la vis et dans laquelle passe un clou à vis (q) qu'on serre avec un écrou à six pans (e) à l'aide d'une clef (fig. 5), au moyen duquel on fixe sur celle des plaques qui est interne (d), lorsque la machine est appliquée, une branche d'acier ou bride propre à porter la semelle. Cette bride est formée de deux parties réunies à angle droit, et dont l'une est parallèle à l'attelle (p), et l'autre (u) lui est perpendiculaire. La première, carrée, est percée d'un





Fig. 8.

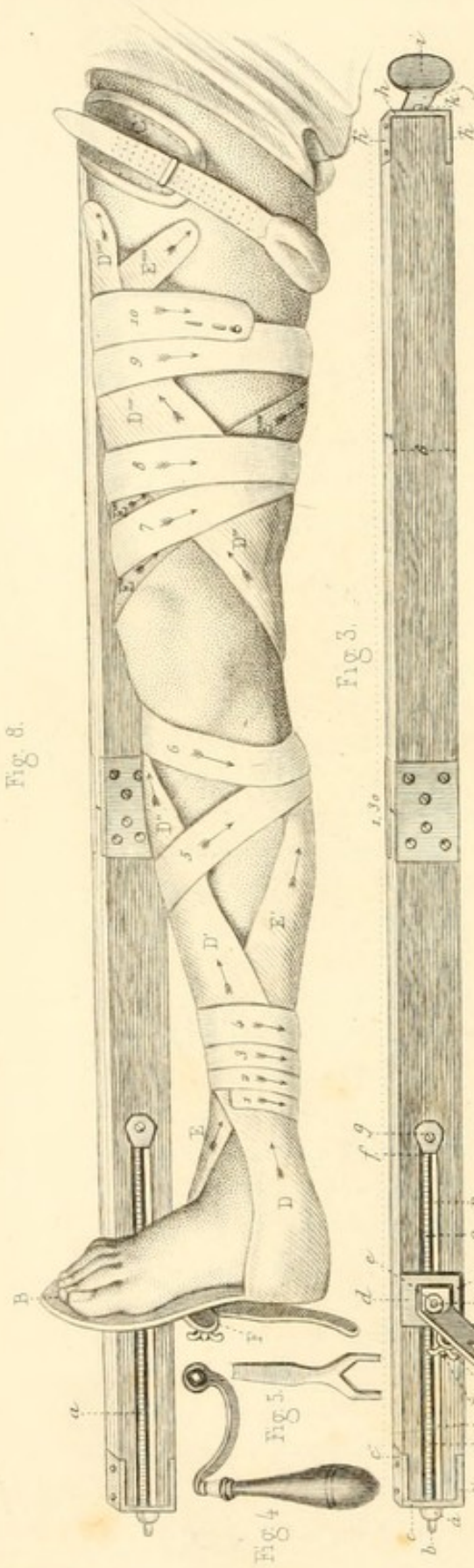


Fig. 3.

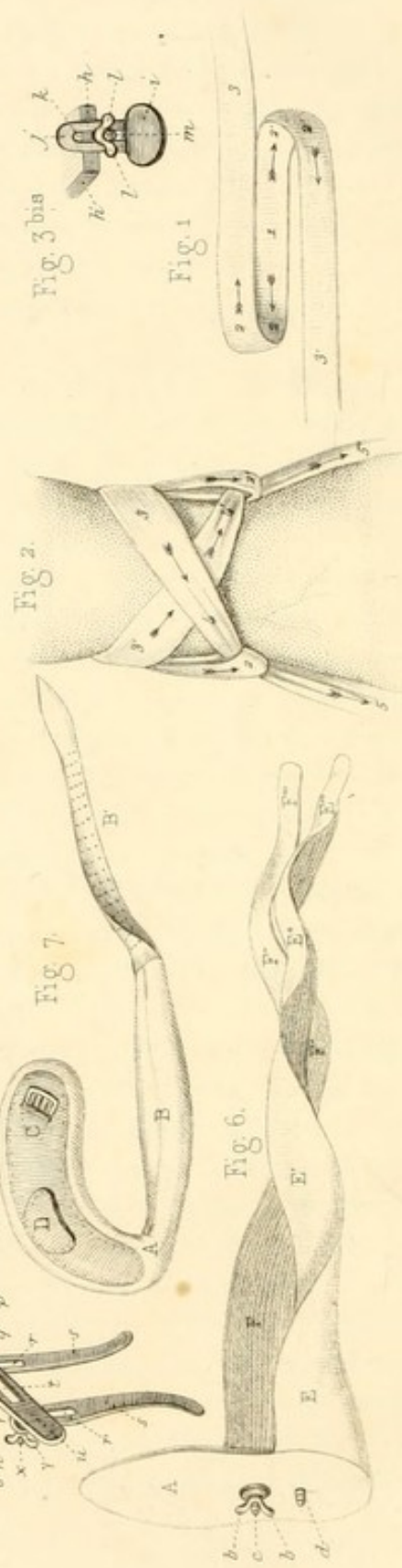


Fig. 2.

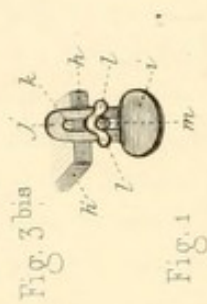


Fig. 1.

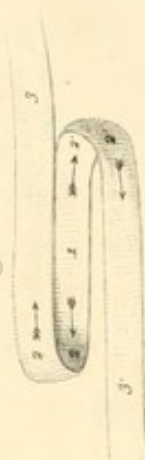
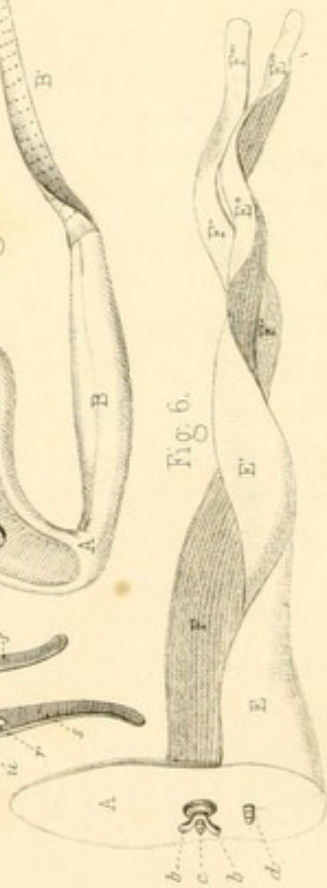


Fig. 7.



Fig. 6.





## PLANCHE 46.

- Fig. 1. Troisième espèce de lacs extensif avant son application.
- Fig. 2. Le même lac après son application.
- Fig. 3. Attelle mécanique de l'appareil à extension continue de Boyer, avec le crochet, la bride et les supports de la semelle.
- Fig. 3 bis. Extrémité supérieure et crochet de l'attelle précédente vus de face.
- Fig. 4. Clef à-manivelle.
- Fig. 5. Clef à quatre pans pour serrer ou desserrer à volonté l'écrou qui fixe la bride et les supports de la semelle à l'attelle.
- Fig. 6. Semelle avec ses lanières.
- Fig. 7. Sous-cuisse.
- Fig. 8. Appareil à extension continue de Boyer.

trou dans lequel passe la vis qui traverse l'écrou, et qui sert à la fixer contre la plaque interne de cet écrou ; la seconde, longue d'environ 18 centimètres, large de 3 centimètres, est percée dans presque toute sa longueur d'une fente ( $t$ ) propre à recevoir le tenon de la semelle, et porte vers ses extrémités, sur la face opposée au pied, deux tenons ( $x, x$ ) qui reçoivent les supports dont il va être parlé. Ces supports ( $s, s$ ) sont deux tiges de fer, aplaties, longues d'environ 18 centimètres, et un peu recourbées en sens contraire, de manière que la convexité de l'une regarde celle de l'autre ; leur extrémité supérieure, plus large que l'inférieure, est percée d'une fente longue d'environ 6 centimètres ( $r, r$ ) dans laquelle est reçu le tenon qui sert à la fixer à la hauteur convenable, au moyen d'un écrou à oreille ( $v, v$ ).

L'extrémité supérieure de l'attelle est garnie d'une pièce de fer ( $h, h', h''$ ) du milieu de laquelle s'élève un tenon ( $m$ , fig. 3 bis) dans lequel s'engage la partie horizontale d'un crochet ( $j$ , fig. 3 et fig. 3 bis) construit de la manière suivante : ce crochet est composé de deux parties qui se réunissent à angle droit ; de ces deux parties, l'une est verticale ( $i$ , fig. 3, fig. 3 bis), parallèle au plan de l'attelle, longue d'environ 4 centimètres, de forme demi-circulaire, et s'engage dans un gousset que présente le sous-cuisse ( $D$ , fig. 7) ; l'autre est horizontale et perpendiculaire au plan de l'attelle ( $j$ , fig. 3 et fig. 3 bis). Sa longueur est d'environ 8 centimètres ; elle est percée d'une fente longitudinale ( $k$ , fig. 3, fig. 3 bis), dans laquelle s'engage le tenon de l'extrémité supérieure de l'attelle, qui sert à fixer le crochet dans l'endroit qu'on juge convenable au moyen d'un écrou à oreille ( $l, l$ , fig. 3 bis).

La semelle ( $A$ , fig. 6) est de fer battu, couverte d'une peau de chamois et garnie vers le talon d'une large courroie de peau douce ( $E, F$ ), fendue dans presque toute sa longueur en deux lanières ( $E', E'', E'''$ ,  $F', F'', F'''$ ), au moyen desquelles on la fixe en tournant ces lanières autour du pied, de la jambe et de la cuisse. Elle porte sur celle de ses faces qui est tournée vers l'extrémité inférieure de l'attelle deux tenons placés sur la même ligne verticale ( $c, d$ ), à environ 2 centimètres l'un de l'autre et dont celui qu'on juge convenable est engagé dans la fente de la bride ( $t$ , fig. 3) et fixé à une distance plus ou moins grande de l'attelle au moyen d'un écrou à oreille ( $b, b$ , fig. 6). Le mode d'union de la bride avec l'écrou mobile qui est logé dans la fente de l'attelle est tel, qu'en laissant celle-ci tourner sur son axe, on peut donner à la semelle les différents degrés d'inclinaison qu'exige la direction de la plante du pied.



Le sous-cuisse (fig. 7) est composé de deux parties qui se réunissent à angle aigu (A) : ce sont deux courroies de cuir assez fort, larges de deux travers de doigt, couvertes de peau de mouton, et bien rembourrées de laine. L'une (B, B'), assez longue pour entourer obliquement la partie supérieure de la cuisse, est percée de trous ; l'autre n'a guère que 8 centimètres de longueur ; sur sa face externe est fixé solidement un morceau de cuir épais portant à son extrémité une boucle (C) ; sur son milieu est attaché un autre morceau de cuir, demi-circulaire, qui forme un gousset dont l'ouverture est tournée en bas (D), et qui est destiné à recevoir la portion verticale du crochet (*i, i*, fig. 3, fig. 3 bis).

Pour faire l'application de cette machine, on doit d'abord placer un coussinet rempli de coton très exactement sur l'os ischion, et de manière à bien matelasser les parties sur lesquelles doit appuyer le sous-cuisse que l'on applique par-dessus (C, fig. 8). On égalise ensuite la plante du pied et le bas de la jambe avec de la ouate, et l'on applique la semelle (B), dont on conduit les deux lanières autour de la jambe et de la cuisse (D, D', D'', D''', D'', E, E', E'', E''', E'''), où on les assujettit au moyen d'une bande (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10). Cela fait, on engage le crochet de l'extrémité supérieure de l'attelle dans le godet du sous-cuisse, et, tournant avec la manivelle la vis sans fin (*a*) de droite à gauche, on fait remonter l'écrou et la bride jusqu'à ce que cette dernière soit en rapport avec la semelle et que l'on puisse l'y fixer. Après avoir assujéti la semelle à la bride (F), on fait de nouveau tourner la vis sans fin, mais cette fois de gauche à droite ; on fait ainsi descendre l'écrou et la semelle, et par conséquent on pratique l'extension, tandis que l'impulsion que l'attelle reçoit vers le haut tend le sous-cuisse, assujéti le bassin et fait la contre-extension.

*Appareil de M. Jules Roux.* — Cet appareil est composé d'une planche plus large en haut qu'en bas, destinée à contenir le membre de la hanche au pied ; légèrement excavée vers le haut, elle est garnie d'un coussin aplati et criblée de plusieurs rangées de trous dans lesquels entrent des chevilles ; le coussin, relevé contre le membre de façon à lui constituer une gouttière, y est maintenu par ces chevilles. Chacune d'elles porte une mortaise dans laquelle peut s'engager un lacs coapteur. Inférieurement la planche supporte un treuil pour l'extension, tandis que la contre-extension est exercée par la plus haute des chevilles internes, qui est aplatie, et qui appuie à cet effet contre l'ischion et le périnée. (*Revue médico-chirurgicale*, t. V, p. 87.)

*Appareils de M. Baudens.* — M. Baudens applique ces ingénieux appareils à extension continue à la cuisse et à la jambe. Leur impor-



tance et leur incontestable utilité pratique nous engageant à les décrire chacun séparément.

1° *Appareil de M. Baudens pour les fractures de la cuisse.* — Cet appareil se compose de : 1° une espèce de caisse ou boîte de chêne à ciel ouvert formée par quatre parois (pl. 47, fig. 1).

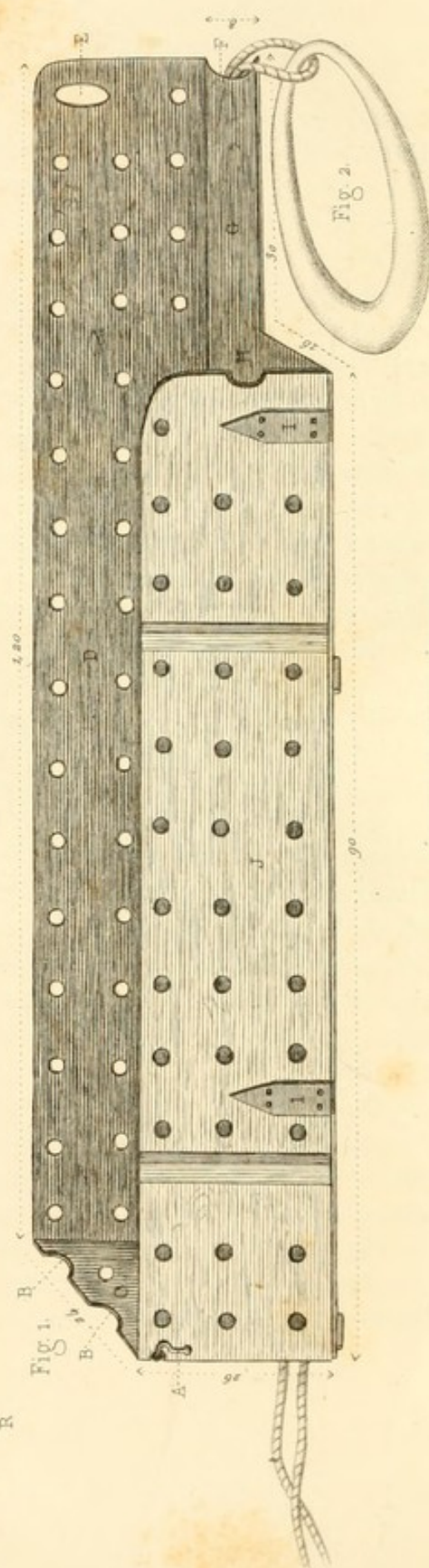
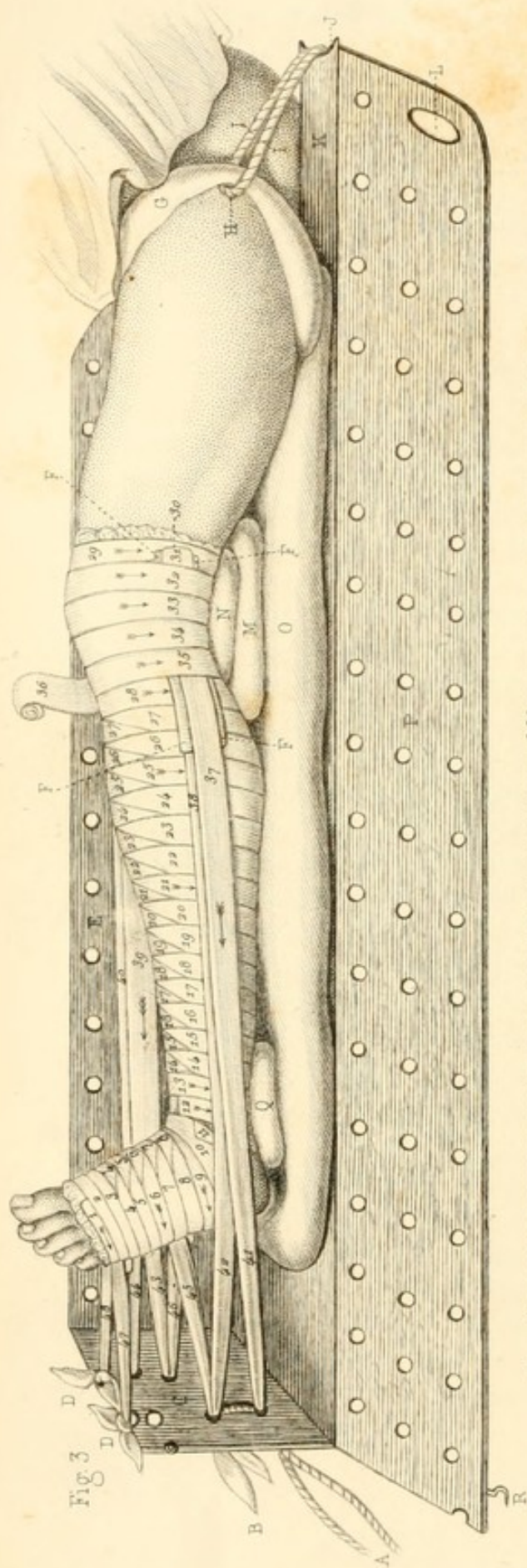
La *paroi inférieure* (H, fig. 1), ou plancher, a 24 centimètres de largeur sur 120 centimètres de longueur. Dans sa portion pelvienne, et sur 30 centimètres environ de cette longueur, elle doit être réduite à une largeur de 8 centimètres (G, fig. 1 ; K, fig. 3), afin de laisser le siège reposer immédiatement sur le lit ; sans cette précaution, le contact d'une planche avec le bassin, quelque bien matelassée fût-elle, serait douloureux, déterminerait des eschares au sacrum et empêcherait de passer un bassin sous le malade. Cette portion du plancher doit présenter à son extrémité libre une large échancrure pour le passage et la réflexion des lacs de la contre-extension (F, fig. 1 ; J, fig. 3).

La *paroi latérale externe* (D, fig. 1 ; P, fig. 3) a la même longueur que la paroi inférieure et 26 centimètres de hauteur. L'*interne* (J, fig. 1 ; E, fig. 3) a la même hauteur et 90 centimètres de longueur seulement, parce qu'elle doit s'arrêter à deux travers de doigt du périnée, tandis que l'autre doit arriver au niveau de la crête iliaque. Ces parois sont percées chacune de trois rangées parallèles de trous au nombre de seize à dix-huit à chaque rangée de la paroi externe, et de dix à douze à chaque rangée de la paroi interne. Ces trous, d'environ 3 centimètres de diamètre, servent de poulie pour réfléchir et fixer des liens coaptateurs (voy. pl. 56, fig. 2). La paroi externe présente, en outre, dans le point correspondant à la crête iliaque, une ouverture (E, fig. 1 ; L, fig. 3) suffisante pour livrer passage aux chefs d'une grande serviette destinée à embrasser le bassin pour l'immobiliser et le fixer solidement contre cette paroi externe (voy. pl. 56, fig. 2). L'une et l'autre de ces parois sont articulées par des charnières (I, I, fig. 1) avec le plancher sans empiéter sur lui ; elles peuvent être abattues ou relevées à volonté ; on les assujettit alors par des crochets à la paroi terminale (A, fig. 1 ; R, fig. 3).

Complément de la boîte : la *paroi terminale* ou *digitale* (C, fig. 1, fig. 3) correspond au pied du malade ; elle est représentée par une planchette verticale haute de 26 centimètres, de la largeur du plancher et articulée avec lui à l'aide de deux charnières. Quand elle fonctionne, elle est relevée et fixée par des crochets aux parois latérales ; elle est percée de trois rangées parallèles de trous destinés à recevoir les liens de l'extension et de la contre-extension, et elle présente sur son bord







MÉQUIGNON-MARVIS ÉDITEUR  
PARIS



PLANCHE 47.

Fig. 1. Boîte à ciel ouvert servant à l'application de l'appareil à extension continue de M. Baudens, pour les fractures de la cuisse.

Fig. 2. Anneau de peau de daim ou de caoutchouc pour la contre-extension.

Fig. 3. Appareil à extension continue de M. Baudens, pour les fractures de la cuisse.



supérieur deux échancrures pour maintenir ces liens avec plus de solidité (B, B, fig. 1).

2° *Un anneau, soit de caoutchouc solide, soit de crin, recouvert de peau de daim* (fig. 2), assez ouvert pour embrasser facilement la racine du membre fracturé. Cet anneau est destiné à la contre-extension.

3° *Un coussin de crin*, souple, épais de cinq à six travers de doigt (O, fig. 3), façonné au moment de s'en servir à l'aide d'un drap plié en plusieurs doubles, sans coutures, simplement fermé sur les côtés par quelques épingles de distance en distance. Ce coussin doit déborder un peu en tous sens le plancher de la boîte, afin que lorsque celle-ci est fermée, la face postérieure du membre puisse s'y creuser une gouttière destinée à la soutenir et à la défendre contre toute espèce de pression douloureuse.

4° *Un second coussin de crin* beaucoup plus petit que le précédent, de forme allongée (Q, fig. 3), destiné à remplir la dépression occupée par le tendon d'Achille et à soutenir le talon ; d'où le nom de *talonnière* donné à ce coussin spécial.

5° *Plusieurs petits coussins carrés*, disposés en pyramide (M, N, fig. 3), pour être mis sous le jarret en empiétant un peu sur la cuisse et sur la jambe, afin que le membre pelvien puisse être ployé dans sa brisure fémoro-tibiale, à peu près au quart de sa flexion.

6° Enfin des bandes ordinaires destinées à l'extension et à la coaptation, du coton cardé, des morceaux de carton, une solution de gomme de consistance de bouillie légère, et une grande serviette disposée en cravate.

Ces pièces étant préparées, on procède à l'application de l'appareil de la manière suivante :

La boîte étant déployée, on étend sur son plancher le *matelas de crin*, et au-dessus de lui la *talonnière*, ainsi que les *petits coussins* pyramidaux (O, M, N, Q, fig. 3), puis on fixe les liens extensifs d'une part sur le pied, et de l'autre sur les côtés du genou. A cet effet, le membre étant soulevé par des aides, on enveloppe le pied et la jambe jusqu'au-dessus du genou d'une couche d'ouate, en ayant soin d'en placer une forte épaisseur au niveau des articulations. Après avoir maintenu ce coton par des tours de bande peu serrés, on place sur la plante du pied, dans une direction parallèle à l'axe de cette partie, la portion moyenne de deux bandes d'une longueur d'un mètre environ ; on met par-dessus, pour servir de soutien, un morceau de fort carton, ayant environ 5 à 6 centimètres de hauteur sur 4 de largeur, et l'on



maintient le tout par quelques nouveaux tours de bande enroulés autour du pied (1, 2, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 11, fig. 3; voy. aussi pl. 56, fig. 2 et 2 bis). On entoure alors la jambe et le genou d'un bandage roulé à doloires très rapprochées (12, 13, 14, 14, 15, 15, 16, 16, 17, 17, 18, 18, 19, 19, 20, 20, 21, 21, 22, 22, 23, 23, 24, 24, 25, 25, 26, 26, 27, 27, 28); lorsqu'on est parvenu au niveau du bord supérieur de la rotule (29, fig. 3), on place en dedans et en dehors du genou, et parallèlement au membre, la partie moyenne de deux bandes de 3 mètres de longueur, sur laquelle on met, comme à la plante du pied, une lame de fort carton (F, F, F, F, fig. 3); on renverse alors de haut en bas sur ce carton le chef supérieur des deux bandes externe et interne, de manière à le rendre parallèle à l'inférieur, placé le long de la jambe (30, 31, 37, 38, 39, 40, fig. 3), et l'on maintient le tout par de nouvelles doloires (32, 33, 34, 35, 36, fig. 3): de la sorte le chirurgien dispose de quatre lacs extenseurs sous la plante du pied (45, 46, 47, 48, fig. 3), et de quatre lacs extenseurs le long de la jambe, deux de chaque côté (41, 42, 43, 44, fig. 3). Une précaution essentielle sur laquelle insiste M. Baudens, *consiste à bien matelasser avec de la ouate le cou-de-pied et les condyles du fémur*, pour prévenir une pression trop forte, douloureuse, et même des excoriations.

Ainsi appliqué, le bandage est recouvert dans toute son étendue, à l'exception des portions libres des bandes extensives, d'une solution épaisse de gomme (trois parties de gomme sur une partie d'eau), afin de le solidifier et de le rendre inamovible. Vingt-quatre heures, même en hiver, suffisent pour qu'il soit sec. Dès ce moment il a acquis assez de solidité pour qu'on puisse opérer l'extension et lui donner toute la puissance désirable, sans crainte de déranger les pièces qui le constituent.

Les agents d'extension étant appliqués, on engage le membre dans l'anneau de peau de daim (fig. 2), qu'on fait monter aussi haut que possible vers l'ischion et la branche ascendante du pubis, en le tirant en arrière et en haut à l'aide d'une longue corde flexible, et de manière à dégager complètement le grand trochanter (G, H, fig. 3).

Tout étant ainsi disposé, des aides glissent la boîte déployée et préparée sous le membre, qu'on laisse doucement retomber dès que la paroi externe dépasse un peu la crête iliaque et que la paroi interne se trouve à deux travers de doigt du périnée. On a soin que la pyramide de coussins (M, N, fig. 3) corresponde bien exactement au creux poplité et la talonnière (Q, fig. 3) à la dépression du tendon d'Achille. Le membre s'enfonce dans le matelas épais et souple (O, fig. 3) dont on



relève alors les bords pour former une espèce de gouttière, puis on ferme la boîte, en relevant ses parois, pour procéder à la contre-extension et à l'extension.

On effectue la première en faisant passer sur l'échancrure (J, fig. 3) du plancher de la boîte (K, fig. 3) les deux bouts (I, I, fig. 3) de la corde passée dans l'anneau de peau de daim et en les ramenant le long de sa face postérieure jusqu'à la paroi digitale, dans les trous de laquelle on les engage et on les fixe, après avoir tiré sur eux jusqu'à ce que l'anneau soit suffisamment tendu (A, fig. 3); il faut cependant avoir la précaution de ne pas porter cette traction trop loin, car alors elle ne tarderait pas à déterminer au périnée, point d'appui de l'anneau, une vive douleur. Si cet accident se présentait, et s'il y avait de l'inconvénient à relâcher la corde, il faudrait momentanément porter l'anneau de l'autre côté du périnée et attacher la corde à la tête du lit.

La seconde s'opère à l'aide des lacs fixés à la plante du pied et sur les parties latérales de la jambe. Quand elle a été portée au degré suffisant, on fait passer ces lacs dans les trous et sur les échancrures de la paroi digitale, puis on les fixe par un nœud à rosette (B, D, D, fig. 2).

2° *Appareil de M. Baudens pour les fractures de la jambe.* — Cet appareil est construit d'après les mêmes principes que le précédent; comme lui il se compose d'une boîte de chêne formée de quatre parois, d'un long coussin, d'une talonnière et de bandes pour l'extension de la contre-extension (pl. 48, fig. 1).

La boîte est beaucoup moins longue que celle de la cuisse. Sa paroi inférieure (A) doit avoir 75 centimètres de longueur et 22 centimètres de largeur. Trois échancrures sont creusées sur son rebord fémoral; une au milieu, très large, pour recevoir la flexion du jarret, deux autres, une de chaque côté de celle-ci, beaucoup plus petites, pour donner passage aux lacs de la contre-extension (F). La longueur des parois latérales est de 75 centimètres et leur hauteur de 25 centimètres (D, D'). La paroi terminale (B) a la même largeur que le plancher et la même hauteur que les parois latérales; son bord supérieur est échancré pour le passage des lacs extenseurs (C, C'). Les unes et les autres sont percées de trois rangées parallèles de trous.

*Application de l'appareil.* — La boîte étant déployée, on recouvre le plancher d'un long coussin de crin (G, G) sur lequel on étale des bandelettes de Scultet en assez grand nombre pour couvrir la jambe depuis les malléoles jusqu'au genou (22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41). Sur ces bandelettes on place une compresse languette (H, H), puis, sur celle-ci, à partir du point qu'oc-



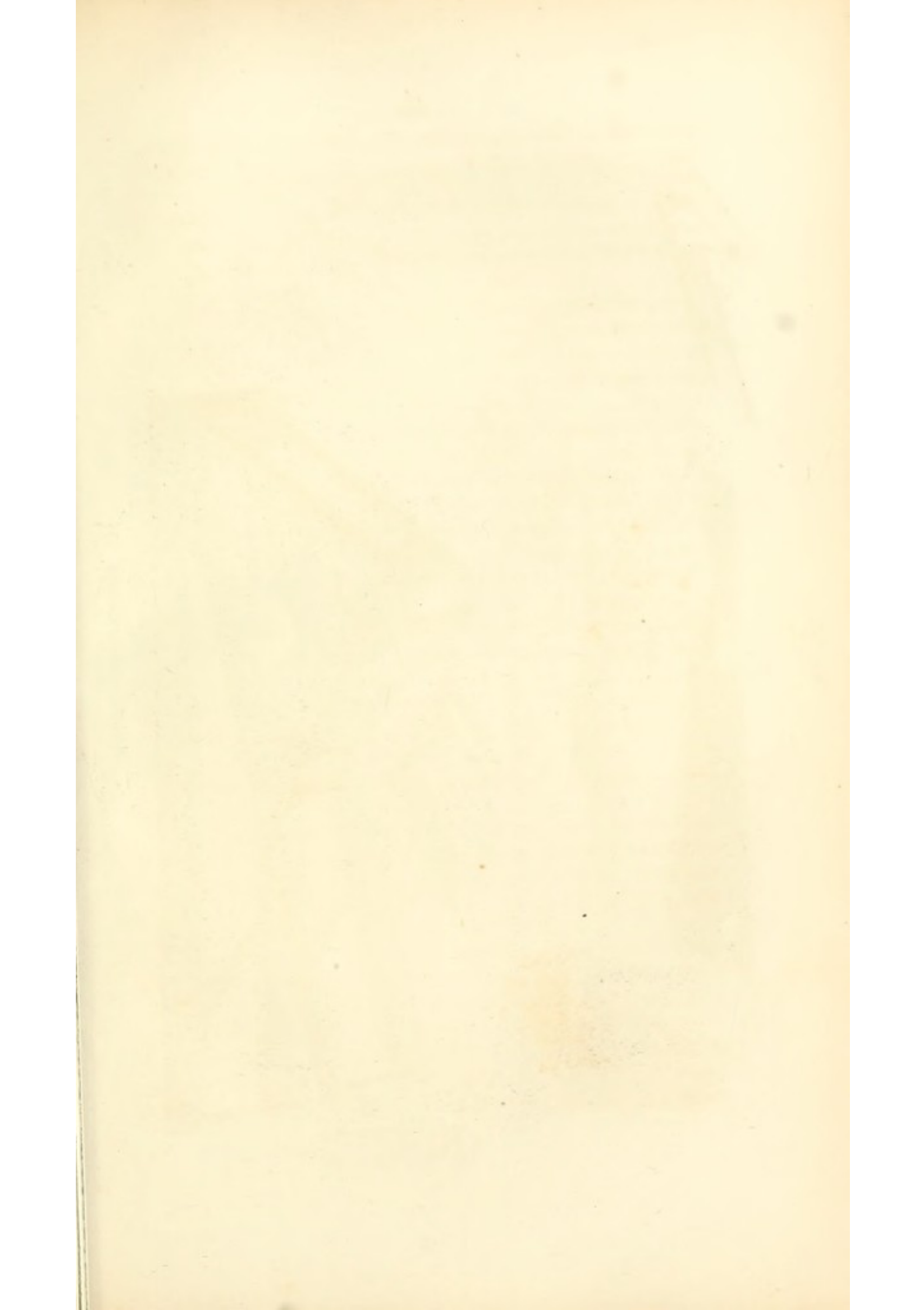


Fig. 1

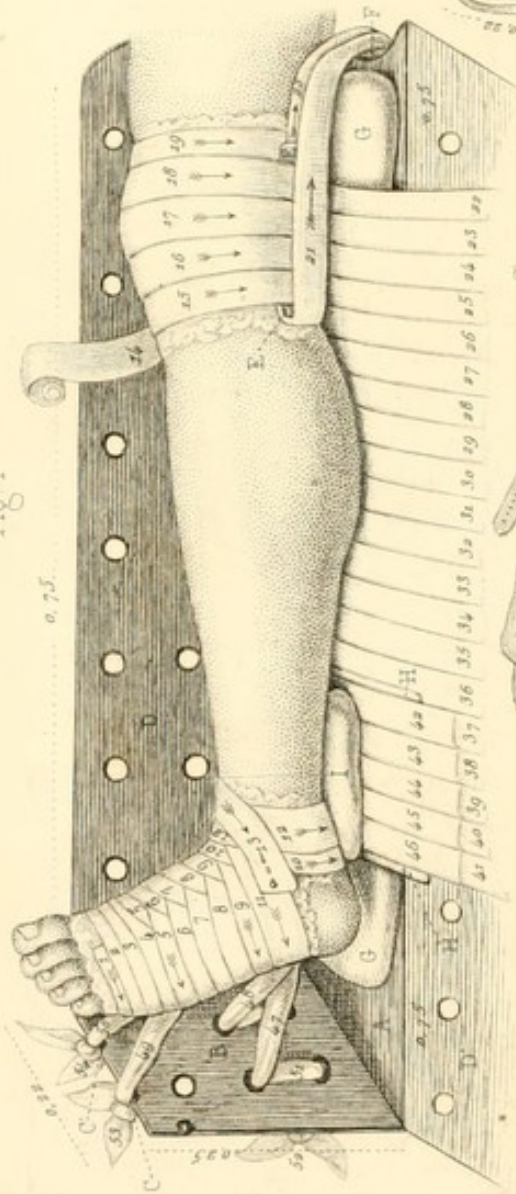


Fig. 3

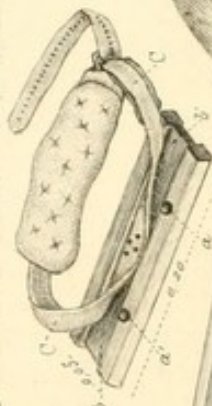


Fig. 4

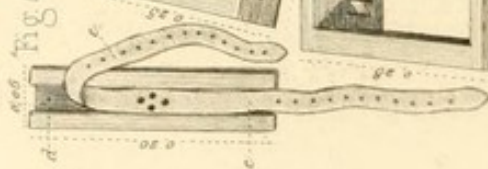


Fig. 2

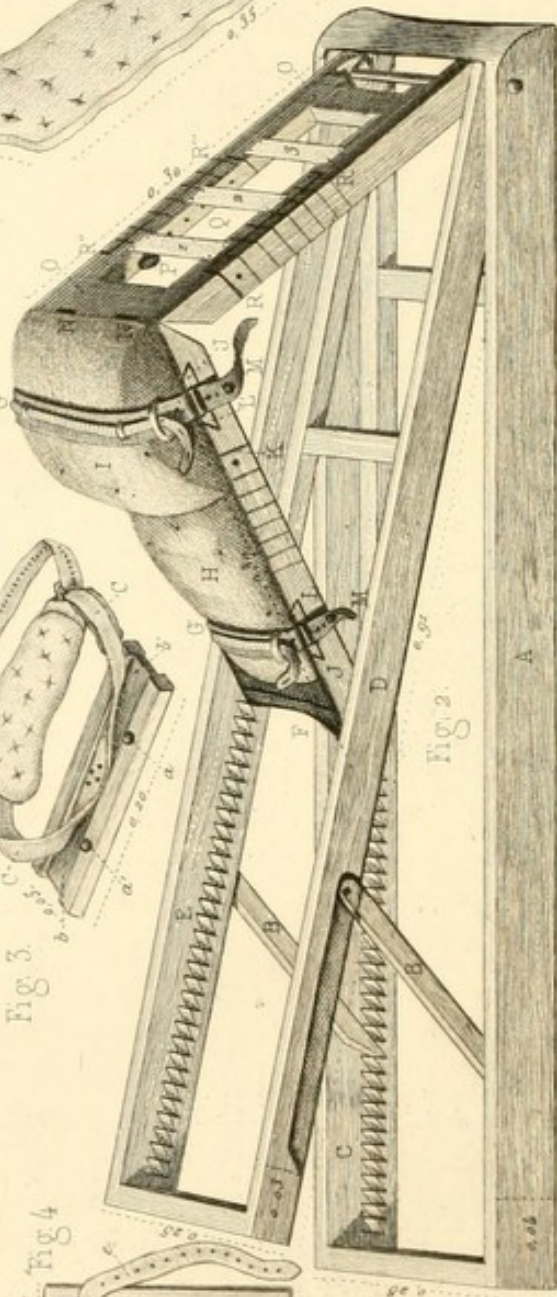


Fig. 8

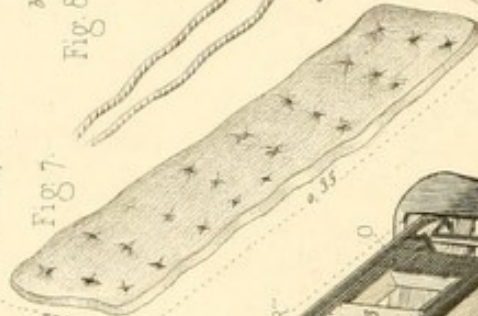


Fig. 7

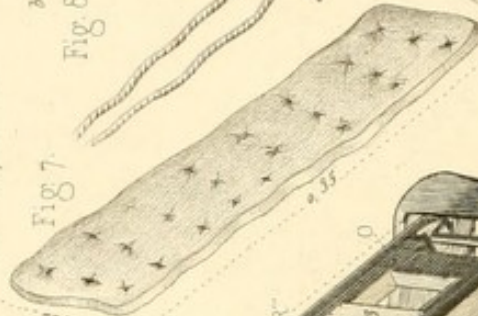


Fig. 5

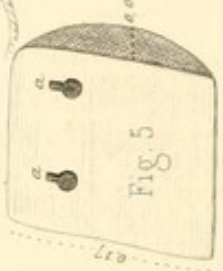
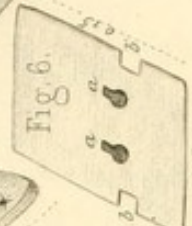


Fig. 6



MÉQUIGNON MARVIS ÉDITEUR  
PARIS



## PLANCHE 48.

- Fig. 1. Appareil à extension continue de M. Baudens, pour les fractures de la jambe.
- Fig. 2. Plan incliné à double châssis de Delpech.
- Fig. 3. Planchette à coulisse appartenant à l'appareil précédent, vue par sa face supérieure et sur laquelle est fixée une courroie matelassée.
- Fig. 4. La même planchette, vue par sa face inférieure, sur laquelle est attachée une courroie ordinaire.
- Fig. 5. } Coussins de diverses formes et de différentes grandeurs faisant  
Fig. 6. } partie du plan incliné de Delpech, vus par leurs faces infé-  
Fig. 7. } rieures.
- Fig. 8. Planchette à suspension de Sauter.

cupera le calcanéum jusqu'à la naissance du mollet, on arrange cinq autres bandelettes (42, 43, 44, 45, 46) qui sont destinées à fixer la talonnière sous le tendon d'Achille (I). Cela fait, on procède à l'application des lacs extensifs et contre-extensifs. La première s'exécute ainsi que nous l'avons dit à propos des fractures de la cuisse (1, 2, 3, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 11, 12, 13, 47, 48, 49, 50), tandis que la seconde s'opère sur les côtés du genou. Pour cela on commence par entourer ce dernier d'une épaisse couche d'ouate qu'on maintient par quelques tours de bande peu serrés (19), puis on place sur l'un et sur l'autre condyle la partie moyenne d'une bande longue de 2 mètres, sur laquelle on met une lame de fort carton (E, E) bien adaptée à la configuration des condyles, et l'on assujettit le tout par des tours de bande qu'on a soin de gommer (18, 17, 16, 15, 14). On dispose ainsi de quatre liens, deux sur le condyle interne, deux sur le condyle externe, qui, réfléchis de bas en haut sur le rebord fémoral du plancher de la boîte (20, 21), puis ramenés sous et le long de celui-ci jusqu'à la paroi digitale, viendront s'y fixer (51, 52) pour opérer la contre-extension.

Après ces préliminaires, on fait glisser la boîte ouverte sous le membre soulevé par des aides et l'on étend avec douceur la jambe sur la talonnière et sur le grand coussin dans lequel elle se creuse une gouttière; puis après avoir fermé la boîte, on tire sur les lacs de l'extension et de la contre-extension, et on les fixe sur la paroi digitale (51, 52, 53, 54).

#### CINQUIÈME GENRE.

##### Appareils à plans inclinés.

La doctrine de la flexion devait nécessairement entraîner le besoin de moyens spéciaux pour maintenir dans cette position les membres inférieurs fracturés; aussi, dès qu'elle prévalut, vit-on surgir de nombreux appareils construits de manière à présenter un plan plus ou moins incliné, simple ou double. Nous en admettrons deux espèces : 1° les plans inclinés à coussins; 2° les plans inclinés à pupitre ou à double châssis.

1° *Plans inclinés à coussins.* — Cette espèce de plan incliné a surtout été employée par Pott, Bottcher et Dupuytren. Ainsi Pott recommandait de mettre le membre sur le côté externe, et de le faire reposer sur des coussins mous et arrangés de telle manière que la jambe dans la demi-flexion et le pied fussent sur un niveau plus élevé que la cuisse.



Bottecher faisait coucher le malade sur le dos et plaçait un gros coussin en forme de coin sous l'espace poplité, la cuisse et la jambe. Enfin Dupuytren se servait de coussins qu'il disposait en forme de pyramide cunéiforme sur le sommet de laquelle il faisait reposer le jarret, tandis qu'un des plans inclinés correspondait à la face postérieure de la cuisse et l'autre à celle de la jambe; la hauteur de cette pyramide de coussins était d'ailleurs telle que le bassin était élevé de manière que le siège ne portât pas sur le lit, afin que le poids du corps fit la contre-extension sur le fragment supérieur, tandis que l'extension était opérée sur le pied, qui pour cela était également soulevé au-dessus du plan du lit, et fixé au moyen d'un drap plié en cravate dont les extrémités s'attachaient transversalement aux côtés du lit (voy. pl. 58, fig. 1).

2° *Plans inclinés à pupitre ou à double châssis.* — Ces plans inclinés furent d'abord proposés par White, puis par James de Manchester; mais ils furent surtout employés par Ch. Bell, Earle, A. Cooper, Hind, Lonsdale, Delpech, etc. La plupart de ces appareils consistent dans une machine de bois formée par deux attelles ou planchettes de 30 centimètres de large, dont l'une s'étend depuis le creux poplité jusqu'au talon, et l'autre depuis la première de ces régions jusqu'à la tubérosité de l'ischion. Par une de leurs extrémités elles sont articulées à l'aide de charnières, tandis que par l'autre elles reposent sur un encadrement à crémaillère, afin de pouvoir former des angles plus ou moins ouverts et de donner aux deux surfaces qui forment les plans sur lesquels doivent reposer la cuisse et la jambe un degré d'inclinaison en rapport avec la position plus ou moins fléchie qu'on veut donner au membre (voyez pl. 58, fig. 2).

Le plan incliné à double châssis de Delpech est plus compliqué (pl. 48, fig. 2). Il se compose, comme son nom l'indique, de deux châssis (J,J,O,O) qui sont unis entre eux par des charnières (N,N) de manière à pouvoir prendre la forme d'un pupitre. L'un de ces châssis, que Delpech appelait le *versant supérieur* (O,O), est garni de sangles (1,2,3); il est destiné à supporter la cuisse; l'autre, qu'il appelait le *versant inférieur* (J,J) doit soutenir la jambe. L'un et l'autre sont brisés sur une partie de leur longueur (K,R,R',R'',R''') et ont leurs pièces assemblées par des coulisses en queue d'aronde pour pouvoir être accommodées à l'aide de trous et de chevilles (P,Q) à la longueur du membre inférieur et servir à des individus de grandeurs différentes. Au plancher du versant inférieur sont adaptées deux planchettes, l'une en haut, l'autre en bas (L,L'), qui sont ajustées en queue d'aronde afin de pouvoir être portées par un glissement facile, soit en dedans, soit en



dehors du versant, Les faces inférieure (fig. 4) et supérieure (fig. 3) de ces deux planchettes sont creusées d'une gouttière (*b, b', d*, fig. 3 et 4) dans laquelle sont attachées à l'aide de petits clous deux courroies dont l'une, matelassée, doit servir à maintenir la jambe (*G, G'*, fig. 2 ; *C, C*, fig. 3) sur deux coussins (*H, I*, fig. 2), et l'autre (*e, e*, fig. 4) à arrêter les planchettes et à les fixer dans la situation convenable (*M, M*, fig. 2). Chacune de ces planchettes est en outre armée sur sa face supérieure de deux vis à tête ronde (*a, a'*, fig. 3) destinées à fixer les coussins après avoir été introduites dans deux petites croisées pratiquées sur la plaque de tôle recouverte de cuir qui sert de base à ces coussins (*a, a*, fig. 5 et 6). Ceux-ci sont de forme et de grandeur différentes. Le supérieur (*I*, fig. 2 et 5) est épais, demi-cylindrique et doit correspondre à la partie inférieure du jarret ; le second est plan (*H*, fig. 2 et 6) : c'est sur lui que doit reposer la partie inférieure de la jambe ; il porte sur les côtés deux échancrures (*b, b'*, fig. 6) dans lesquelles passe la courroie matelassée (*G*, fig. 2) qui doit fixer la jambe au-dessus des malléoles. Les sangles dont est garni le versant supérieur ont pour but de soutenir un troisième coussin plan et convenablement rembourré (fig. 7) sur lequel doit reposer la face postérieure de la cuisse. Ce versant est articulé à son extrémité inférieure avec un encadrement de bois (*D*) garni des deux côtés dans une partie de sa longueur de crans à crémaillère (*E*) dans lesquels peuvent s'engager des griffes de tôle dont est armée l'extrémité inférieure du versant inférieur (*F*). Cet encadrement est lui-même attaché à un autre encadrement extérieur plus grand (*A*), taillé également sur les côtés en crans à crémaillère (*C*), sur lesquels peuvent venir s'appuyer deux supports mobiles (*B, B*, fig. 2) destinés à élever plus ou moins l'encadrement interne et à pouvoir ainsi augmenter ou diminuer à volonté la flexion de la cuisse sur le bassin, sans augmenter et en diminuant même, s'il le faut, celle de la jambe sur la cuisse. Celle-ci est réglée à son tour à l'aide de l'articulation des deux versants entre eux et des crans sur lesquels viennent reposer les griffes de tôle du versant inférieur.

Joindre une extension permanente à un degré déterminé de flexion ; porter à volonté le membre dans l'abduction et dans l'adduction ; enfin, la fracture étant réunie, pouvoir étendre peu à peu le membre et rétablir ainsi les mouvements du genou : tels sont les principaux avantages de l'appareil aussi ingénieux que méthodique du professeur Delpech. Il obtenait en effet le premier à l'aide des angles divers que peut décrire le pupitre, ainsi qu'à l'aide du coussin demi-cylindrique qui, en fournissant un point d'appui à la partie inférieure du jarret, convertissait



la jambe en un levier du premier genre; il obtenait le second par le glissement des deux planchettes, au moyen duquel il faisait, suivant son désir, exécuter au genou et au pied un mouvement de rotation soit en dedans, soit en dehors; enfin il parvenait au troisième par la remise progressive des crémaillères. Malheureusement l'énergie avec laquelle il faut agir pour arriver à ces résultats entraîne des douleurs souvent intolérables, et surtout détermine des phlyctènes, des excoriations et même des eschares sur les parties saillantes, et principalement sur la partie inférieure du jarret sur laquelle portent tous les efforts de l'extension. Ces inconvénients n'avaient pas au reste échappé à la haute sagacité du célèbre chirurgien de Montpellier, et c'est à cela sans doute que doivent être attribués le silence qu'il a gardé sur son appareil et l'usage restreint qu'il en faisait dans sa pratique, d'après les renseignements qui nous ont été fournis par plusieurs de ses élèves.

#### SIXIÈME GENRE.

Gouttières, bottes, caisses, boîtes.

Les *gouttières*, espèces d'appareils offrant une concavité destinée à recevoir les deux tiers de la circonférence du membre qu'elles doivent contenir, connues dès les temps hippocratiques, adoptées déjà par Celse et par Galien, furent fréquemment employées dans le traitement des fractures jusque vers le milieu du dernier siècle; un peu délaissées à cette époque où on leur préféra soit des bottes ou étuis dans lesquels les membres étaient exactement emboîtés, soit des caisses ou des boîtes, elles ont de nouveau attiré depuis quelque temps l'attention des chirurgiens. Parmi ceux d'entre eux qui ont fait le plus d'efforts pour les réhabiliter, nous citerons surtout MM. Mayor et Bonnet, de Lyon. Modifiées de mille manières, ces gouttières ont été tour à tour confectionnées avec du bois (Celse, Galien, F. de Hilden, Scultet), du cuivre, du fer-blanc, du carton (A. Paré, Wiseman, Belloste, Ravaton, Sharp), du cuir (Pierre d'Argelata, B. Bell, Lambron) et enfin du fil de fer rendu très flexible par la cuisson. M. Mayor, qui proposa le premier d'employer cette dernière substance, fit faire d'abord avec ce fil de fer des treillis représentant des châssis plans d'une grandeur suffisante pour recouvrir les deux tiers de la circonférence du membre, et qu'il adaptait ensuite par la pression aux formes des diverses parties qu'il voulait recouvrir. Mais reconnaissant bientôt les inconvénients de ce mode d'opérer, l'in-



généieux chirurgien de Lausanne ne tarda pas à faire fabriquer ces treillis de manière à leur donner de prime abord, au moment de la fabrication, les formes à peu près semblables à celles qu'ils devaient conserver. Il en eut ainsi de diverses grandeurs et de spéciaux pour le bras, l'avant-bras, la cuisse et la jambe. C'est d'après ces principes, adoptés et généralisés par M. Bonnet, de Lyon, que sont construits ceux en usage aujourd'hui et dont nous donnons divers modèles. (Voy. pl. 43, fig. 8, pl. 53, fig. 2, et pl. 57, fig. 1 et 2.)

Tout récemment on a cherché à tirer parti de la gutta-percha pour la construction des gouttières, et nous lisons dans le compte rendu de la Société de chirurgie (avril 1854) que MM. Giraldès, Larrey et Morel-Lavallée, qui ont expérimenté cette substance, n'ont eu qu'à se louer des ressources que son emploi leur a fournies. La gutta-percha, importée d'abord en Angleterre en 1843, est une substance végétale analogue au caoutchouc. Elle est le produit du suc, concrété au contact de l'air, des laticifères du liber d'un arbre forestier, l'*Isonandra gutta*, appartenant à la famille des sapotées, originaire de Singapore et répandu dans tout l'archipel oriental. C'est une substance brune, dure, difficile à plier, peu élastique, mais qui, à la température de 60 degrés Réaumur, se ramollit et devient facile à manier ; on peut alors la laminer en feuilles plus ou moins épaisses qui après le refroidissement gardent la forme qu'on leur a donnée. Le mode de construire avec elle des gouttières est des plus simples. Il suffit en effet pour cela d'en tailler une plaque de la grandeur et de la largeur de la partie qu'on veut entourer ; puis, après avoir ramolli cette plaque en l'immergeant dans l'eau à 60 degrés (si ce liquide est trop chaud, elle se fond et ne peut plus servir), on la pose sur le membre dont on lui fait facilement prendre la forme en la repliant sur tous ses contours, et on la fixe au moyen d'une bande roulée. Alors on la mouille au moyen d'une éponge ou d'une compresse imbibée d'eau froide, pour la solidifier plus vite. Quand elle est refroidie, on ôte la bande, et pour que la gouttière ne quitte pas le membre, on entoure le tout d'un nombre suffisant de lanières ou liens de gutta, d'une largeur de deux travers de doigt. Ces lanières, lorsqu'elles sont ramollies, adhèrent facilement aux lames de la gouttière, et s'y attachent de manière à les fixer sans avoir besoin d'avoir recours à aucun autre moyen.

La difficulté de maintenir solidement avec les gouttières dont nous venons de parler les membres fracturés, surtout chez des militaires ayant à subir de longs transports, devait entraîner la recherche d'appareils qui, en emboitant complètement le membre, pourraient mieux as-



sur l'immobilité des fragments. Lafaye, un des premiers, dirigea ses efforts vers ce but, et proposa une machine solide de fer-blanc, composée de quatre parties : une semelle, une partie jambière, une poplitée et une fémorale (*Mémoires de l'Académie de chirurgie*, t. II, p. 403; 1753). Après lui, Ravaton inventa une cuirasse ou bottine formée d'une semelle et de deux valves de fer-blanc réunies en arrière par une charnière et en avant par des liens, sur les côtés desquels étaient quatre anneaux recevant des courroies pour les tenir suspendues à un cadre de bois supporté lui-même par quatre pieds. Quelques années plus tard, un traducteur anglais de Ledran, Gatacker, construisait un appareil cuirasse au moyen de bandes et de lames de carton collées ensemble par un mélange de blancs d'œuf et de farine.

Marchant sur les traces des chirurgiens que nous venons de citer, et frappé du peu de temps et du peu de ressources dont on peut disposer en campagne pour la confection et l'application des appareils, un jeune chirurgien militaire des plus distingués, M. Albin Laforgue, a proposé des appareils peu volumineux, très portatifs, simples et beaucoup plus légers que ceux de Lafaye et de Ravaton. Ces appareils, composés de bandes de papier collées sur un treillis de fil de fer recuit, formant une valve supérieure et une valve inférieure, sont construits de manière à pouvoir recouvrir toute la circonférence du membre et à exercer sur lui une régulière compression, dont le chirurgien peut calculer et varier le degré en rapprochant et en éloignant les valves l'une de l'autre à l'aide de courroies ou de simples rubans espacés de l'extrémité inférieure à l'extrémité supérieure du bandage. Susceptibles d'être préparés d'avance sur des modèles de bois reproduisant autant que possible la forme des membres et d'être ainsi déposés dans les caissons d'ambulance, ces appareils peuvent être appliqués en quelques minutes dans une marche forcée, comme sur le champ de bataille, et offrir sinon un bandage définitif, du moins un moyen contentif provisoire d'une assez grande solidité pour permettre de résister aux secousses et aux chocs qu'entraîne inévitablement le transport des blessés des ambulances volantes sur les hôpitaux de première et de seconde ligne. L'appareil de M. Laforgue nous paraît donc pouvoir être utilement employé à la guerre, principalement dans les cas de fractures des os de la jambe pour lesquelles il l'a surtout proposé. (Voy. pl. 66.)

Les *boîtes* ou *caisses*, dont on peut faire remonter l'origine au glossocome de Galien et à la machine avec laquelle Lanfranc remplaça les larges attelles d'Albucasis et d'Avicenne, diffèrent des gouttières en ce qu'elles sont composées de quatre parois planes, une pour le fond, une



pour chaque paroi latérale et la quatrième pour la paroi plantaire. Déjà employées par Guy de Chauliac et A. Paré, qui en inventa une de fer-blanc, pour les fractures compliquées de la jambe, elles jouirent d'une grande faveur au XVIII<sup>e</sup> siècle où elles furent surtout adoptées et perfectionnées par Duverney, Heister, J.-L. Petit, B. Bell, James et Jean Rea d'Édimbourg. Malgré l'autorité d'aussi grands noms, les boîtes et les caisses avaient cependant à peu près disparu de la pratique, lorsque Gunther en Allemagne, et M. Baudens en France, sont parvenus à les réhabiliter. Les boîtes de ces deux chirurgiens sont surtout destinées à aciliter l'action des lacs extensifs, contre-extensifs et coapteurs. Nous avons décrit plus haut celles qu'emploie M. Baudens. Celle de Gunther est composée d'un fond sur lequel repose le membre, et de deux parois latérales dont l'interne va jusqu'au pli de la fesse et l'externe jusqu'à la crête iliaque, s'il s'agit de la cuisse, et seulement jusqu'au jarret s'il s'agit de la jambe. Les parois latérales sont unies au fond par des charnières ou des morceaux de cuir de manière à pouvoir être enlevées; inférieurement le fond se prolonge et supporte une semelle mobile et un treuil pour l'extension, tandis qu'on peut agir sur l'endroit fracturé, soit par des liens qui passent par-dessus, soit par des attelles ou des plaques qui agissent immédiatement sur les fragments.

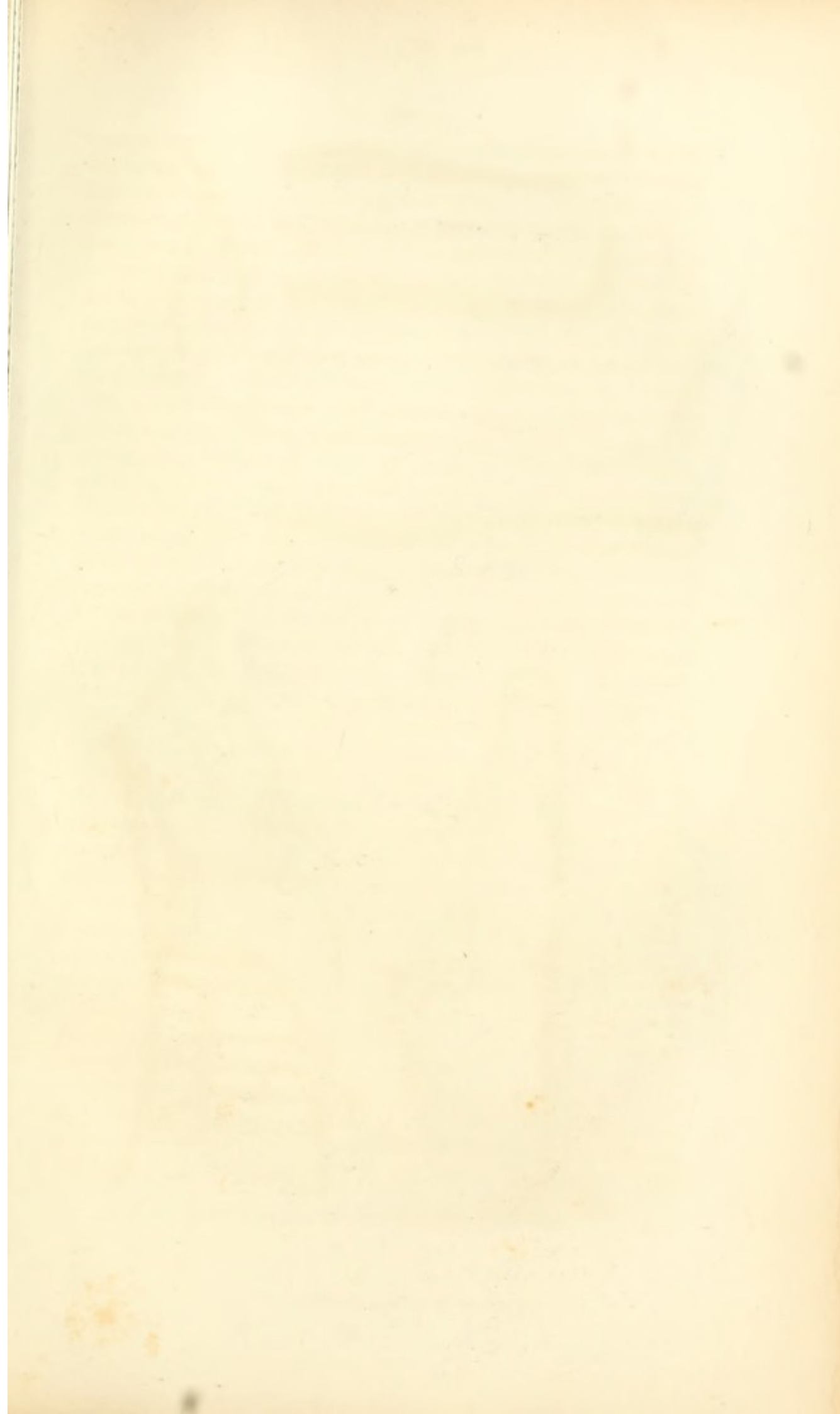
#### SEPTIÈME GENRE.

##### Appareils hyponarthéciques.

Une planchette est la base essentielle des appareils qui constituent la méthode dont nous allons donner les détails; imaginée en 1812 par Sauter de Constance, elle fut surtout adoptée par M. Mayor, qui lui donna le nom d'*hyponarthécie* (ὕπὸς, sous, et ὑάρθηξις, attelle).

L'appareil hyponarthécique se compose : 1° D'une planchette qui doit être de 6 à 8 centimètres plus longue que le membre, et avoir 20 à 25 centimètres de largeur. La planchette qu'employait Sauter était faite avec un bois mince et résistant (pl. 48, fig. 8); fendue le long de ses bords (*b, f, h*), elle était percée de trous à ses quatre angles (*a, e, g, i*) et portait à l'une de ses extrémités deux montants (*c, c'*), longs de 35 centimètres, qui, réunis par des traverses (*d, d'*), étaient fixés de manière à former avec elle un angle légèrement obtus. Celle de Mayor est constituée par un châssis de fil de fer sur lequel s'adapte également un montant métallique (pl. 49, fig. 1, A, B). 2° D'un coussin garni de crin,





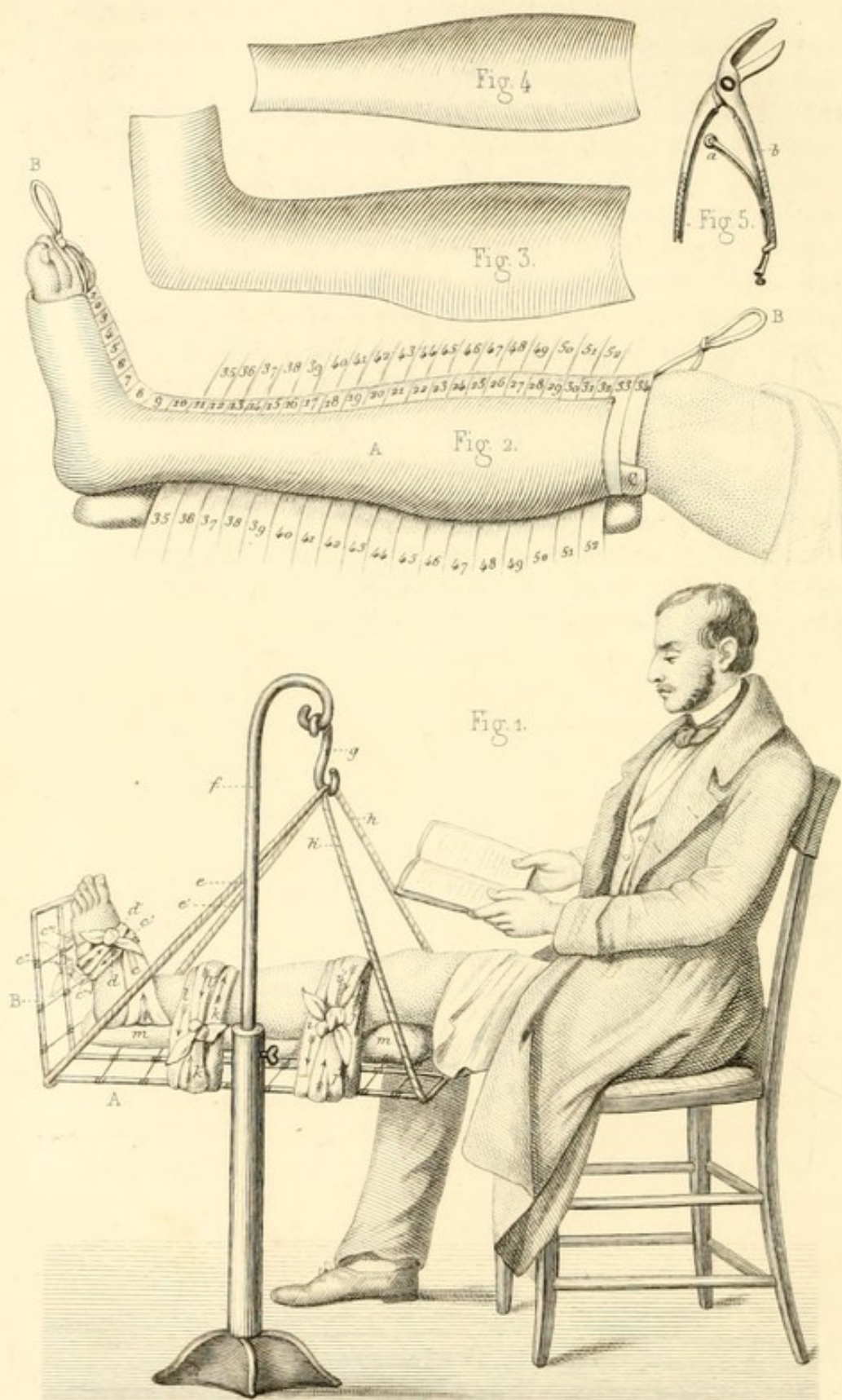




PLANCHE 49.

- Fig. 1. Appareil hyponarthécique de M. Mayor pour les fractures de la jambe.
- Fig. 2. Appareil amovo-inamovible de M. Seutin pour les fractures de la jambe.
- Fig. 3. Attelle latérale de carton.
- Fig. 4. Attelle postérieure de carton.
- Fig. 5. Ciseaux proposés par M. Seutin pour pratiquer la section des appareils amovo-inamovibles.

de laine ou de balle d'avoine, qui doit avoir au moins la longueur et la largeur de la planchette, être assez épais pour bien garantir le membre contre les effets d'une pression prolongée, et offrir une couche molle et tendre afin de pouvoir s'ajuster à toutes les formes du membre (M,M').

3° De cravates pliées en triangle pour immobiliser les fragments et opérer l'extension et la coaptation.

*Application.* — Le membre étant placé sur le coussin, on le fixe doucement sur la planchette avec une large cravate qui, embrassant l'un et l'autre, les lie ensemble et n'en fait qu'une seule et même pièce ( $i, i', j, j'$ ). Quand il est nécessaire d'exercer une extension continue, on y parvient en entourant l'extrémité inférieure du membre et le pied avec une seconde cravate ( $c, c', c'', d', d'$ ), à laquelle on en ajoute, sous la plante du pied, une troisième qu'on vient à son tour attacher aux montants de la planchette de Sauter ou du châssis de Mayor ( $c''', c''''$ ). Enfin, quand il y a lieu de remédier soit à une courbure de l'os dans un sens quelconque, soit à l'élévation de l'un des fragments, on peut, à l'exemple du chirurgien de Lausanne, faire cesser ces désordres et compléter la réduction à l'aide d'une troisième cravate intermédiaire dont l'action est d'autant plus énergique qu'elle tombe d'aplomb et perpendiculairement sur l'os, et dont on peut faire varier le point d'appui suivant les indications. S'il s'agit, en effet, d'exercer une pression d'avant en arrière, on pourra faire passer la cravate directement sur l'os à comprimer, puis au-dessous de la planchette, et on liera ses bouts sur un des côtés de cette dernière ( $k, k', l, l'$ ). Faut-il, au contraire, faire agir le lien de dehors en dedans, on fera glisser l'un des bouts de la cravate sous le membre, afin que le milieu de ce lien vienne appuyer précisément sur la saillie elle-même, c'est-à-dire au côté externe du membre, puis on le ramènera par-dessus ce dernier en passant vers le bord interne de la planchette, où il sera lié avec l'autre bout. Tout se passera enfin dans le sens contraire, quand il sera indiqué de forcer l'os à s'incliner de dedans en dehors, c'est-à-dire que le milieu de la cravate répondra sur la courbure osseuse en dedans, et que les bouts seront passés et liés sur le bord externe du châssis de fil de fer ou sur la fente externe de la planchette.

L'hyponarthécie peut être *simple*, c'est celle que nous venons de décrire, ou bien *unie à la suspension* ; elle est appelée alors *hyponarthécie mobilisée*. Bien qu'indiquée par Guy de Chauliac (*Grande chirurgie, restituée par Laurent Joubert*, page 372 ; 1619) et, ainsi que nous l'avons vu plus haut, par Ravaton dans le siècle dernier, la suspension des membres fracturés n'a cependant pris rang parmi les méthodes générales de traitement des fractures que depuis les travaux



de Sauter et de Mayor. On peut l'obtenir de plusieurs manières. Celle de Mayor consiste à fixer deux cordes aux angles du châssis de fil de fer, ou bien aux trous de la planchette (pl. 48, fig. 8, *a, e, g, i*), et à former avec elles deux anses transversales ou collatérales (pl. 49, fig. 1, *e, e', h, h'*), qui viennent aboutir soit à un crochet (*g*) attaché à son tour à une chèvre (*f*), soit à une autre corde verticale qui elle-même peut être fixée au plafond, ou à tout autre point d'arrêt attaché au lit du malade. La manière la plus convenable d'unir cette corde verticale aux anses transversales consiste à établir sur elle, à quelque distance de son bord libre, une boucle en la nouant après l'avoir doublée; cette boucle peut alors servir comme une poulie, car, en passant d'abord le bout de cette corde sous les anses de celles qui tiennent à la planchette et en l'enfilant ensuite dans cette même boucle, on obtient l'effet de la poulie pour hausser ou baisser la planchette ou le châssis à volonté (voy. pl. 59).

M. Munaret (*Gazette médicale*, 1835-1836), ayant remarqué que ce mode de suspension fait perdre à l'appareil son horizontalité quand le malade passe de la droite à la gauche de son lit, a proposé une modification qui remédie à cet inconvénient. Son appareil est constitué par une poulie qui roule sur une tringle, appuyée sur deux montants de bois fixés eux-mêmes de chaque côté du lit. A cette poulie est adaptée une chape de fer où vient se fixer la corde verticale; de cette manière, à la moindre impulsion imprimée par le blessé au membre fracturé, la poulie glisse sur la tringle et l'appareil est toujours suspendu horizontalement.

L'hyponarthécie mobilisée, à laquelle peuvent être facilement adaptés les plans inclinés, les gouttières de bois, de fer-blanc, de fil de fer, les boîtes et ces machines compliquées dans lesquelles les chirurgiens allemands, parmi lesquels nous citerons surtout Hager, Fleissner, von Grauvogel, Koppenstaetter, Schurmayer, Kluger, Blasius, etc., ont réuni à la fois de puissants moyens d'extension et des dispositions permettant d'agir directement sur les fragments, n'a été accueillie en France qu'avec réserve. Si en effet les agents hyponarthéciques offrent les avantages d'être d'une application facile, de laisser le membre à découvert et de permettre les pansements sans déranger l'appareil; si avec eux le malade peut se soulever ou être soulevé pour satisfaire à ses besoins naturels ou pour laisser faire son lit; s'il peut même se lever ou au besoin s'asseoir dans un fauteuil, il est par contre incontestable que se dérangeant et se relâchant facilement, ils ne contiennent que très imparfaitement les fragments. Ils sont dès lors d'un emploi inapplicable



dans les cas de chevauchement considérable, dans les circonstances de guerre, chez les malades indociles, atteints de délire traumatique, d'exaltation fébrile, ou bien dans un état d'aliénation mentale.

#### HUITIÈME GENRE.

Appareils agissant directement et isolément sur les fragments.

Réservés d'ordinaire pour les fractures de l'olécrane, de la rotule, du calcanéum et du grand trochanter, les appareils à action limitée sur les fragments sont cependant souvent utiles pour obtenir une bonne coaptation dans les fractures obliques du corps des os longs, avec chevauchement opiniâtre. Presque toujours employés alors comme complément des autres appareils, ils sont constitués par des plaques compressives, des lacs coapteurs, des attelles, ou bien par des instruments particuliers parmi lesquels nous citerons surtout l'appareil à vis de pression que M. Malgaigne emploie dans les fractures de la jambe avec saillie du fragment inférieur, et la griffe que le même chirurgien conseille dans les fractures de la rotule (voy. pl. 63 et 65). Nous parlerons avec détail de tous ces appareils quand nous nous occuperons des espèces de fractures et des circonstances particulières qui peuvent en motiver l'usage.

#### NEUVIÈME GENRE.

Appareils inamovibles et amovo-inamovibles.

##### § 1. — *Appareils inamovibles.*

On donne le nom d'*appareils inamovibles* à des appareils destinés à rester en place sans changement jusqu'à la consolidation définitive des fragments, et qui sont construits avec des substances ou imbibés avec des liquides susceptibles d'acquérir en se desséchant une grande solidité. Cette méthode thérapeutique, qui remonte à la plus haute antiquité, était cependant complètement oubliée en France, malgré les efforts qu'avaient tentés Belloste, Moscati et Ledran pour la faire prévaloir, lorsque l'illustre Larrey, profitant des observations qu'il avait recueillies en Egypte, l'introduisit de nouveau dans la pratique, la soutint de son immense autorité, et traça la route aux chirurgiens qui sont parvenus depuis à la généraliser.



Les appareils inamovibles peuvent se diviser en deux genres bien distincts : le premier comprend ceux qui sont composés d'une substance solide ou solidifiable dont on entoure le membre ; le second, ceux qui sont construits avec des bandes, des compresses, des attelles, etc., qu'on imbibe et qu'on fixe à l'aide de matières solidifiables.

1<sup>er</sup> GENRE. — 1<sup>o</sup> *Appareils de plâtre coulé et de carton-plâtre.* — Essayé en 1814 par le docteur Hendriksz, en Hollande, à l'hôpital de Groningue, en 1828 et 1829 en Allemagne, à l'hôpital de la Charité à Berlin, par le docteur Keyl, sur l'invitation du professeur Kluge, directeur de cet hôpital, l'appareil de plâtre coulé fut spécialement préconisé par Dieffenbach. Le procédé de ce chirurgien consiste, d'après le docteur Muttray (*De cruribus fractis gypso liquesfacto curandis*, Berlin, 1831; Malgaigne, *Gazette médicale*, 1832, t. III, p. 112), à se servir d'une boîte carrée, dont les côtés sont réunis au moyen de crochets de fer, de manière à pouvoir les disjoindre à volonté. On graisse cette boîte d'huile, ainsi que le membre fracturé, afin d'éviter l'adhérence. On assemble les différentes parties de la boîte, on fait l'extension du membre, et on le place ainsi dans la boîte, de telle sorte que nulle part il ne soit en contact avec ses parois. On verse ensuite le plâtre finement pulvérisé, et étendu suffisamment d'eau, avec précaution et doucement, jusqu'à ce qu'il soit arrivé à peu près au niveau de la face antérieure de la jambe, de façon cependant qu'une partie de cette face reste à nu et permette l'inspection des parties. Lorsque le plâtre est durci, on ôte en détail les différentes parties de la boîte et on laisse le membre dans son moule de plâtre. Pour enlever ce moule, on brise sa partie supérieure avec la gouge et le maillet, et le malade en retire sa jambe. Lorsqu'il y a plaie, on pratique une ouverture à son niveau en la recouvrant d'un bouchon ou de tout autre corps, pendant qu'on coule le plâtre.

Froriep et le docteur Richter (*Gazette médicale*, 13 avril 1833) composent le moule de plusieurs morceaux. Pour cela, ils coulent d'abord le plâtre dans la boîte de manière qu'il ne monte pas au-dessus des malléoles et du mollet. Ils pratiquent ensuite, avant que le plâtre soit solidifié, une échancrure de chaque côté de cette première couche avec un couteau plongé perpendiculairement. Ils cessent alors l'extension, et, après avoir recouvert d'huile la couche de plâtre et les échancrures, ils coulent une seconde masse de plâtre, qui monte cette fois jusqu'à la surface du tibia, en la laissant toutefois libre et à découvert. Il résulte de cette manière de procéder trois morceaux de plâtre, la base et les deux parties latérales, que l'on peut facilement enlever l'une après l'autre, de manière à visiter les parties aussi souvent qu'on le



désire, sans altérer l'inamovibilité; car pendant qu'on enlève l'un des segments du moule, les autres restent en place et mettent obstacle aux mouvements.

Quelques chirurgiens ont proposé de remplacer le plâtre par le carton-plâtre; mais cette substance, se solidifiant trop lentement, ne peut qu'imparfaitement obvier aux déplacements des fragments.

2<sup>o</sup> *Appareil avec le sable mouillé.* — Le sable mouillé a été substitué au plâtre par Forster. Dans cette méthode, on place le membre dans une caisse, sur une couche de sable mouillé, puis on ajoute de chaque côté autant de sable qu'il est nécessaire pour que le membre soit recouvert jusqu'au niveau de la crête tibiale.

Peu convenables comme méthode générale, les appareils avec le sable mouillé peuvent être utiles, à défaut d'autres moyens, comme cela peut arriver dans les campagnes, dans les huit ou dix premiers jours du traitement des fractures compliquées. Le sable mouillé peut alors modérer l'inflammation par le froid qu'il transmet au membre et par la douce pression qu'il exerce.

Les appareils de plâtre, lourds, fragiles, difficiles à enlever, ne sont guère applicables qu'à un seul genre de fractures, celles de la jambe; on leur reproche de produire, au moment de la solidification du plâtre, un dégagement de chaleur qui peut être nuisible, et ce qui est plus grave, d'être susceptibles, en se concrétant, de se rétrécir et de comprimer trop fortement le membre; enfin le contact du plâtre sur la peau détermine des prurits, des érythèmes et même des excoriations. Ils sont aujourd'hui très peu usités.

2<sup>o</sup> GENRE. — *Appareils inamovibles proprement dits.* — Les plus importants sont ceux de Larrey, de MM. Sentin, Velpeau et Langier.

1<sup>o</sup> *Appareil de Larrey* (voy. pl. 60, fig. 1 et 2). — Le mélange solidifiant qu'employait cet illustre chirurgien était une mixtion d'alcool camphré, d'extrait de Saturne et de blancs d'œufs battus dans l'eau. L'appareil se composait de compresses à six chefs séparées les unes des autres, d'un drap fanon, de fanons, de remplissages et de quelques autres pièces accessoires. Nous décrirons en détail son application quand nous parlerons des fractures de la cuisse.

2<sup>o</sup> *Appareil de M. Seutin.* — M. Seutin substitua d'abord au mélange solidifiant de Larrey la colle d'amidon, et construisit avec elle, à l'aide de bandelettes disposées comme celles de Scultet, d'attelles de carton et de remplissages, un appareil solide et contentif qui devait rester en place jusqu'à la fin du traitement, et auquel il apporta plus tard des modifications qui, en le rendant à la fois amovible et inamovible, en



changèrent complètement la nature. Ce dernier appareil est aujourd'hui le seul adopté par M. Sentin ; nous le décrirons plus bas avec les appareils amovo-inamovibles.

3° *Appareil de M. Velpeau.*— M. Velpeau a remplacé la colle d'amidon par un mélange solidifiant préparé avec 100 parties de dextrine, 60 d'eau-de-vie camphrée et 40 parties d'eau chaude. Il délaie d'abord la dextrine dans l'eau-de-vie jusqu'à consistance de miel ; puis il ajoute peu à peu l'eau chaude en agitant le mélange. Quand la solution est opérée, ce qui a lieu au bout de quelques minutes, M. Velpeau y malaxe une bande déroulée de longueur et de largeur convenables ; puis quand la bande en est bien imbibée, il la roule en ayant soin de la serrer et de l'exprimer fortement. Il pratique alors avec elle, de bas en haut, sur toute l'étendue du membre, préalablement recouvert de compresses pour combler les vides et d'un bandage roulé sec, des doloires qui le recouvrent des deux tiers, des trois quarts et même des quatre cinquièmes, en évitant autant que possible de faire des renversés ; enfin il termine en appliquant sur tout l'appareil, avec la main promenée de haut en bas, une couche de la solution dextrinée. L'application du bandage avec une bande offre, d'après l'habile professeur de la Charité, le grand avantage de permettre de presser un peu plus sur un point, un peu moins sur un autre, de diminuer ou de multiplier les circulaires à volonté, de les porter soit obliquement, soit transversalement, soit dans ces deux directions alternativement, et enfin d'en recouvrir tout le membre d'une manière égale, ou de simuler des espaces, des espèces de trous vis-à-vis des points qu'on veut laisser libres, ou en face des plaies qu'on veut laisser à découvert pour les panser séparément.

Quelquefois M. Velpeau place entre les différents plans de doloires des plaques de carton ou de papier mouillé ; assez généralement aussi, il applique à l'extérieur de l'appareil des attelles de bois qu'il enlève quand la dessiccation est complète. Celle-ci a lieu dans l'espace de quatre à huit heures, quand on a la précaution, ainsi qu'il le recommande, de suspendre le membre à l'air dans un cerceau, à l'aide de trois ou quatre bandes enduites de cérat, afin qu'elles n'adhèrent pas à l'appareil quand il sera sec.

Le professeur de la Charité applique son appareil aussitôt que possible, sans se préoccuper ni du gonflement, ni de l'inflammation, ni des autres complications dont la fracture peut être accompagnée. Il le laisse en place, sans y toucher, jusqu'à ce que la fracture soit consolidée ; toutefois, s'il survient des accidents locaux graves, ou si la dispari-



tion du gonflement rend l'appareil trop large, il le ramollit en mouillant la bande, l'enlève et en applique un nouveau.

4<sup>e</sup> *Appareil de M. Laugier.* — M. Laugier a eu l'ingénieuse idée d'employer, au lieu de linge, du papier gris nommé dans le commerce *papier goudronné* (*Mémoire sur le traitement des fractures par l'appareil inamovible de papier amidonné de M. Laugier*, par H. Aguilhon, *Gazette médicale*, 13 octobre 1838). Pour construire cet appareil, on coupe d'abord le papier en bandelettes, puis après les avoir enduites de colle d'amidon sur les deux faces, on en construit trois ou quatre couches qu'on superpose l'une sur l'autre, en les disposant comme celles du bandage de Scultet, mais en ayant soin toutefois, pour augmenter la solidité, de placer entre chaque plan des bandelettes longitudinales. L'appareil ainsi préparé, on procède à son application comme s'il s'agissait d'un bandage de Scultet, en ayant la précaution de ne pas former de godets et de ne pas déchirer les bandelettes par des tractions immodérées. Lorsque l'application de la couche la plus centrale est terminée, on procède successivement à celle de chacune des autres, et l'on a soin de coller entre ces diverses couches les bandelettes longitudinales. Quand la fracture nécessite de prolonger l'appareil jusqu'à l'extrémité des membres, on entoure cette extrémité d'un nombre de bandelettes, amidonnées à l'avance, et en nombre suffisant, pour que, s'imbriquant les unes sur les autres, elles couvrent bien toute la partie, forment une couche de l'épaisseur de celle dont elles sont destinées à faire la continuation, et que, se réunissant à celle-ci, elles ne constituent avec elle qu'une seule et même enveloppe.

Douze heures en été, vingt-quatre heures en hiver, suffisent à la dessiccation du bandage, qu'on peut hâter par l'exposition à l'air ou par l'emploi de caléfacteurs. Jusqu'à ce qu'elle soit obtenue, on fixe le membre dans l'immobilité, soit en jetant autour du pied une bande dont on fixe les deux chefs au cerceau, soit en employant des attelles provisoires, ou bien, comme le faisait Blandin, des gouttières de bois ou de métal.

Dans les fractures compliquées de plaies, pour éviter le ramollissement du bandage par le pus, M. Laugier enduit préalablement le membre de plusieurs couches de taffetas gommé. De cette manière, le pus ne peut traverser l'appareil et s'écoule par son extrémité la plus déclive.

L'appareil de M. Laugier est, il faut le reconnaître, composé de substances d'un prix minime, faciles à trouver dans toutes les localités; il est en outre léger, et, en se moulant parfaitement sur les membres, il



en dessine gracieusement les saillies et les enfoncements ; mais malheureusement il n'est pas assez résistant et se déchire avec trop de facilité. M. Aguilhon a de plus remarqué que son application prolongée irrite la peau et entraîne même des excoriations. C'est pour remédier à cet inconvénient et pour lui donner en même temps plus de solidité, qu'il a conseillé de former la couche la plus centrale avec des bandelettes de linge imbibées d'eau, et de coller par-dessus les autres couches de papier amidonnées.

Les substances employées pour obtenir la solidification des appareils que nous venons de passer en revue ont en général besoin de vingt-quatre heures pour produire leur effet. Aussi leurs auteurs se sont-ils trouvés dans l'obligation, pour maintenir pendant ce temps la réduction, d'avoir recours à des moyens provisoires tels que bandes, attelles, fanons, etc. Or, c'est là une imperfection qui, en empêchant les appareils inamovibles de remplir au moment de leur application les usages auxquels ils sont destinés, peut être grave dans plusieurs circonstances. Il était donc urgent de trouver une substance capable de se solidifier à l'instant même ; pour arriver à ce résultat, M. Seutin a essayé, mais, disons-le, sans succès, l'alun uni à l'amidon, la colle de Flandre, la fécule, la poix, la mie de pain, enfin la chaux vive unie aux blancs d'œufs ou au lait. M. Baudens n'a pas été plus heureux avec la gomme arabique ; nous en dirons autant de M. Lafargue avec son mastic composé d'amidon et de plâtre, aidé dans son action par des fils de fer, ainsi que de MM. Chassaignac et Richet qui ont proposé, le premier un mélange de plâtre et de blancs d'œufs, le second le mélange de colle forte et de plâtre, connu dans les arts sous le nom de stuc. En 1848, on put croire un instant avoir trouvé la substance désirée dans le collodion et dans les solutions de gutta-percha dans le chloroforme ou le sulfure de carbone qui furent surtout essayées en Allemagne (Jacobs, *Répertoire de pharmacie*, avril 1848). Mais le prix élevé du collodion, les vapeurs anesthésiques qu'exhale le chloroforme et l'odeur fétide de choux pourris du sulfure de carbone forcèrent bientôt à reconnaître combien peu ces matières sont susceptibles d'être employées pour atteindre le but qu'on en espérait.

En France, on emploie dans les hôpitaux militaires un composé qui, sans résoudre le problème de la solidification instantanée, nous a cependant donné de bons résultats. Il consiste dans un mélange d'une partie de gomme arabique pulvérisée et de trois parties de dextrine. Ce mélange se dissout entièrement dans l'eau, et d'autant plus promptement, que la température de l'eau est plus élevée. Pour arriver à obtenir une solution



exempte de grumeaux, il faut se servir d'un mortier de marbre dans lequel, après avoir mis la totalité du mélange pulvérulent, on verse la moitié de l'eau que l'on doit employer; on agite vivement le pilon; puis, lorsque la masse est bien homogène, on ajoute peu à peu le reste de l'eau. On trempe alors les bandes et les compresses dans cette solution, et on les malaxe de manière à les imbiber complètement.

Les proportions relatives de poudre et d'eau nécessaires pour produire une solution d'une densité convenable sont les suivantes :

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| Un litre de poudre pesant. . . . . | 0,500 |
| Exigera, eau ordinaire. . . . .    | 2,500 |

Cette quantité de solution suffira pour imbiber 100 compresses ayant 43 centimètres de long sur 38 centimètres de large. (Wahu, *Mémorial thérapeutique des officiers de santé de l'armée de terre*, 1846.)

## § 2. — Appareils amovo-inamovibles.

Guidé par l'expérience et par le désir de remédier aux reproches adressés à l'inamovibilité, d'agir en aveugle, de produire des excoriations et même des gangrènes par la constriction violente que les bandages exercent sur le membre lorsqu'il vient à se tuméfier; de ne pas permettre de reconnaître s'il survient quelque déplacement, s'il se développe des phlegmons, des abcès; enfin, quand le gonflement a disparu, de laisser entre le bandage et le membre un vide qui nuit à la contention des fragments, M. Seutin a imaginé de substituer à l'appareil inamovible un appareil possédant à la fois les propriétés de l'inamovibilité et de l'amovibilité, et auquel il a donné pour cela le nom d'*appareil amovo-inamovible*. Il procède à l'application de cet appareil de la manière suivante (Seutin, *Traité de la méthode amovo-inamovible*, Bruxelles, 1849) :

La réduction et la coaptation des fragments osseux étant opérées, il applique tout le long du membre, en commençant par le bas, un bandage roulé, après avoir eu soin de garantir par un corps mou, comme une couche d'ouate, d'amadou, etc., les saillies osseuses et tendineuses. Arrivé à la partie supérieure du membre, il fait de haut en bas un second bandage roulé qui doit recouvrir le premier le plus régulièrement possible. Ce second bandage est alors amidonné assez fortement, surtout à l'endroit que devront parcourir plus tard les ciseaux, afin que les bandes ne se séparent pas quand on en fera la section. Quelques chirurgiens amidonnent aussi le premier bandage; mais M. Seutin blâme



avec raison cette manière d'agir, qui a l'inconvénient de rendre les contours des bandes moins doux et de déterminer, en les faisant adhérer à la peau, des démangeaisons, de l'irritation et même des érysipèles.

Au-dessous des premiers tours de bande, et immédiatement sur la peau, le savant médecin en chef de l'armée belge pose longitudinalement un ruban de fil ou *compressimètre* (pl. 49, fig. 2, B,B), enduit d'un corps gras et dont les extrémités, nouées en forme d'anses, dépassent le bandage de quelques travers de doigt. Le but de ce ruban est de permettre de s'assurer de la force de la compression : on peut, en effet, apprécier celle-ci par le plus ou moins de facilité qu'on éprouve à le déplacer en le tirant successivement par l'un et par l'autre bout.

Cela fait, M. Seutin place en nombre suffisant des attelles de carton enduites sur leurs deux faces de colle d'amidon et qui ont été préalablement rendues flexibles par leur immersion dans l'eau, ainsi que façonnées à la forme, à la longueur et à la largeur voulues en les déchirant plutôt qu'en les coupant, afin d'avoir des bords susceptibles par leur peu d'épaisseur de s'adapter à la surface convexe du membre et de ne pas comprimer la peau d'une manière fâcheuse. Il confie alors ces attelles à un aide, puis après avoir de nouveau effacé avec des remplissages les saillies et les enfoncements, il prend une bande dont les bords ont été légèrement enduits d'amidon, et il applique avec elle de bas en haut un troisième plan de doloires qui, destinées seulement à donner une première forme au carton, peuvent être écartées, mais sous la condition toutefois qu'elles seront recouvertes par un quatrième bandage roulé descendant. Alors, au moyen d'un pinceau ou de la main, il enduit toute la surface du bandage d'une large couche d'amidon, et il termine par un dernier tour de bande méthodiquement appliqué autour de la main ou du pied, en ayant soin de laisser à nu l'extrémité des doigts ou des orteils. Le bandage est ainsi complet ; mais pour lui donner toute la solidité et la régularité convenables, il est encore nécessaire de promener à plat le creux de la main couvert d'empois sur toute la surface de l'appareil.

Lorsqu'il est indispensable de ne pas trop soulever le membre, ainsi que cela arrive dans presque toutes les fractures du membre inférieur, M. Seutin, au lieu du bandage roulé, se sert de bandelettes de Scultet (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52), disposées ordinairement sur quatre plans. Entre le premier et le second il place une attelle postérieure (fig. 2, C, et fig. 4), et des attelles latérales entre le deuxième et le troi-



sième (fig. 2, A, et fig. 3). Le premier plan est appliqué sans être amidonné, tandis que les autres le sont au fur et à mesure que les bandellettes se superposent.

Une fois le bandage appliqué, les aides peuvent abandonner l'extension et la contre-extension; mais M. Seutin recommande, jusqu'à ce que la dessiccation soit opérée, de placer au côté interne et au côté externe du membre de fortes attelles de carton sec et dur, qu'il appelle *attelles de précaution*, et qu'il conseille de maintenir avec des bandes non amidonnées fortement serrées. Souvent il remplace ces attelles par des coques d'anciens bandages dans lesquelles il fait entrer le membre; de cette façon, l'appareil est, d'après lui, rendu solide immédiatement, ce qui est surtout avantageux dans le cas où le blessé doit être transporté à des distances plus ou moins éloignées.

Ainsi appliqué, le bandage est généralement sec au bout de trente à quarante heures. On peut alors ôter les attelles de précaution et le rendre amovo-inamovible. Pour cela, M. Seutin l'incise dans sa partie antérieure et dans le sens longitudinal à l'aide de forts ciseaux dont l'une des branches est boutonnée et s'écarte de l'autre par l'action d'un ressort courbe (fig. 5, *a, b*). Cette section doit se faire dans l'interstice des deux attelles latérales en faisant glisser la branche boutonnée des ciseaux entre le bandage et le compressimètre qui doit leur servir de guide.

La section étant opérée dans toute la longueur de l'appareil, on en écarte les bords l'un après l'autre pendant que des aides contiennent le membre. On obtient de cette manière une coque bivalve dont la partie postérieure reste immobile, et qui, laissant à nu les parties malades, permet d'agir suivant les indications. Si l'appareil remplit convenablement son but, on le referme en rapprochant les valves et en les maintenant par une nouvelle bande roulée, enduite d'amidon.

Si au contraire le bandage exerce une pression trop forte, on le relâche en ménageant entre les bords de la division un intervalle convenable, que l'on couvre d'une petite plaque de carton bien ramollie. La surface extérieure de l'appareil est ensuite enduite d'une couche d'empois, et les bords des valves étant maintenus convenablement par des aides qui soulèvent en même temps le membre, on entoure l'appareil d'une bande amidonnée peu compressive.

Si enfin on remarque sur le membre l'empreinte d'une pression locale un peu vive, on en recherche soigneusement la cause. Dépend-elle de la confection du bandage, d'une plicature de bande irrégulière, de la disposition du carton, etc., on ramollit légèrement par l'eau les pièces d'appareil au niveau du point suspect, on efface les plis des bandes, on



déchire le carton, puis, après avoir recouvert l'empreinte accidentelle d'une couche d'ouate, on ferme les valves avec une bande roulée amidonnée, comme ci-dessus.

Quand le retrait du membre fracturé a laissé entre lui et le bandage un espace trop large, ce que l'on constate par la percussion de la coque amyliacée qui rend alors un son clair, ou par l'introduction du doigt entre les parties molles et l'appareil, on peut y remédier de plusieurs manières. Si le vide est peu considérable, on ramollit par l'eau les pièces du bandage intermédiaires au carton, et par des manipulations bien ménagées on les adapte à la configuration des parties. Les aides avec leurs mains contribuent au resserrement que le chirurgien complète et maintient par l'application d'une bande amidonnée. Mais si le membre a beaucoup diminué de grosseur, il est préférable soit de tailler en biseau chacun des bords des valves en sens inverse, soit de faire à l'un de ces bords, ou à chacun d'eux successivement, une déperdition de substance en rapport avec le creux existant; on mouille ensuite avec de l'eau tiède les pièces du bandage intermédiaires aux attelles, on comble les vides avec de la ouate, puis, après avoir rapproché les bords, ou les avoir fait chevaucher l'un sur l'autre, on complète la confection de l'appareil avec une bande amidonnée, appliquée sur la coque, enduite au préalable à sa surface extérieure d'une mince couche d'empois.

Enfin, dans le cas où il existe des plaies, des abcès, etc., si l'on n'a pas, pendant la confection de l'appareil, ménagé dans les bandes et le carton des ouvertures ou fenêtres au niveau des surfaces suppurantes, pour laisser au pus une libre issue, on pratique dans le bandage au moyen de ciseaux pointus, d'un bistouri ou d'un canif, une ou plusieurs pertes de substance; on peut encore faire sur l'une, ou, s'il le faut, sur les deux valves, au moyen des ciseaux dont nous avons donné le dessin (fig. 5), à partir de la section longitudinale, deux divisions transversales, l'une au-dessus, l'autre au-dessous du niveau de la plaie. Dans ce cas, les bandes amidonnées employées pour refermer l'appareil doivent être appliquées de telle sorte que la languette qui résulte des incisions n'en soit pas recouverte; celle-ci sera dès lors maintenue isolément par une bande non amidonnée, afin de permettre le pansement local sans aucun dérangement dans l'appareil et sans imprimer au membre aucune secousse.

L'appareil de M. Seutin a été diversement modifié. MM. King et Christophers, de Londres (*Gazette médicale*, février 1839), trouvant qu'il présente l'inconvénient de ne pouvoir se rétrécir ou se dilater spontanément suivant l'état des parties, ont proposé, pour remédier à ce



désavantage, de remplacer la bande roulée amidonnée, employée par M. Seutin pour réunir les valves après l'incision du bandage, par des bandelettes élastiques de caoutchouc d'un pouce de large, munies de boucles pour les serrer au degré convenable. Une seconde modification appartient à M. Burggraeve, de Gand (*Presse médicale belge*, 1849). Ce chirurgien enveloppe d'abord tout le membre d'une épaisse couche d'ouate ; puis, l'extension et la contre-extension étant exercées par des aides, il le pose sur une feuille de carton mouillé dont il déchire ensuite les bords en lanières comme pour un bandage à dix-huit chefs. Les choses ainsi disposées, il entoure le membre avec ces lanières, et après avoir fixé le tout avec les tours d'une bande amidonnée, il fortifie l'appareil jusqu'à dessiccation au moyen de cartons secs ou d'atelles de bois.

Enfin, comme dernière modification, nous devons faire connaître les appareils plâtrés, récemment proposés par MM. Mathijs'en et Van de Loo. Nous en empruntons la description au rapport de M. Didot, publié dans la *Gazette hebdomadaire*, le 11 août 1854.

Ces appareils peuvent être appliqués sous quatre modes principaux, qui sont : 1° l'appareil à bandes roulées ; 2° l'appareil à bandelettes ou de Scultet ; l'appareil bivalve ; 4° l'appareil à cataplasme.

*Appareil à bandes roulées.* — On étend sur une table un morceau de toile à demi-usée, ou de calicot à larges mailles ou de flanelle, de la longueur d'un mètre et demi sur un demi-mètre de largeur ; sur ce morceau d'étoffe on répand au moins un demi-kilogramme de plâtre bien sec en poudre, dont on fait pénétrer le plus possible dans le tissu, à l'aide de frictions à pleine main ; puis, après avoir écarté le superflu, on retourne le morceau, et l'on agit de la même manière de ce côté. Les deux côtés de l'étoffe étant bien imprégnés de plâtre, on la coupe en bande de 4 à 5 centimètres de largeur, ce qui se pratique nettement en y faisant auparavant, à distances égales, une rainure au moyen d'une corde mince que l'on tend sur l'étoffe et qu'on laisse, en l'élevant un peu sur le milieu, frapper dessus ; puis on les roule sur la table en les serrant beaucoup moins que les bandes ordinaires. Ces bandes roulées se conservent très bien, pourvu qu'on les place dans une boîte fermée.

Pour appliquer l'appareil, on prend, s'il s'agit d'une fracture de la jambe, le membre étant auparavant entouré d'une bande ordinaire ou d'ouate, une de ces bandes plâtrées, on la mouille bien avec de l'eau à l'aide d'une éponge, et on l'applique comme une bande ordinaire, de bas en haut, avec la précaution que chacun des tours recouvre les trois quarts ou les quatre cinquièmes de la surface du tour précédent. Cette



première bande appliquée, on en prend une seconde que l'on mouille et que l'on applique de la même façon, puis une troisième, et ainsi de suite, jusqu'à ce que l'on ait recouvert tout le membre, en ayant bien soin de placer le chef de chacune de ces bandes au-dessous de celui qui termine la bande que l'on a précédemment appliquée. De cette manière, l'appareil se laisse mieux dérouler quand on veut l'enlever. Il faut, autant que possible, éviter de faire des renversés ; on n'a pour cela qu'à couper la bande dans une partie de sa largeur chaque fois qu'un changement de direction devient indispensable.

Pour donner au bandage l'égalité et l'élégance désirables, il suffit de passer légèrement sur la surface une éponge peu mouillée, chaque fois que l'on a appliqué deux ou trois bandes roulées.

Pour le fenêtrer d'emblée, on s'y prend de la manière suivante : arrivé près d'une plaie, par exemple, on coupe la bande, pour recommencer de l'autre côté, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'on ait dépassé la plaie.

Veut-on rendre le bandage *amovible*, on l'ouvre à l'aide des ciseaux dont nous avons parlé à propos de l'appareil Seutin (pl. 49, fig. 5), et l'on obtient des valves mobiles en se conformant aux indications spéciales qui seront posées plus loin.

Veut-on l'enlever, il est bon de le mouiller un peu, pour empêcher le dégagement de la poussière de plâtre.

*Appareil à bandelettes ou de Scultet.* — MM. Mathijssen et Van de Loo proposent deux modes de confection d'une valeur bien différente pour l'établissement de ce bandage.

Pour le premier, on arrange en bandage de Scultet vingt-cinq à trente bandelettes plâtrées sur un coussin garni d'une alèze ; elles doivent se recouvrir dans les trois quarts de leur largeur. Sur celles-ci on met une couche de bandelettes ordinaires non plâtrées, et sur cet appareil ainsi préparé on place le membre fracturé. Après avoir appliqué les bandelettes ordinaires, on prend deux bandelettes plâtrées que l'on dispose en forme d'étrier, puis on mouille à l'aide d'une éponge les deux dernières bandelettes plâtrées, on les applique sur les bouts de l'étrier étendus le long de la jambe, et l'on continue jusqu'à ce que toutes les bandelettes plâtrées soient appliquées. Enfin, on termine en entourant le pied depuis la racine des orteils jusqu'à l'articulation tibio-tarsienne avec une bande plâtrée sur laquelle on passe ensuite une éponge mouillée.

Pour fenêtrer ce bandage ou pour le rendre *amovible*, on s'y prend comme pour l'appareil à bandes roulées.



Pour confectionner le deuxième bandage de Scultet, voici comment on procède :

Sur un coussin garni d'une alêze, on place d'abord une *bandelette plâtrée*, sur laquelle on étend une *bandelette non plâtrée* de même largeur, mais plus longue de deux travers de doigt de chaque côté, et avec la précaution de lui faire également dépasser la bandelette plâtrée, dans le sens de la largeur, d'un autre travers de doigt. Ces deux premières bandelettes étant ainsi disposées, on étend de la même manière une seconde bandelette *plâtrée* sur la *non plâtrée*, puis sur cette dernière une nouvelle *non plâtrée*, et l'on continue ainsi successivement jusqu'à ce que tout le bandage soit disposé.

Alors on place le membre sur cet appareil, on le mouille avec une éponge dont on a exprimé l'eau surabondante, et l'on applique *premièrement une bandelette non plâtrée*, puis une *plâtrée*, du même côté; et aussitôt on procède de même du côté opposé. On continue ainsi jusqu'à ce que tout l'appareil soit établi. De cette manière, il y a toujours une bandelette *non plâtrée* entre deux bandelettes *plâtrées*, et *vice versa*.

*Appareil bivalve.* — On peut construire ce bandage de deux façons différentes :

1° On coupe six bandelettes plâtrées, d'une largeur de 6 à 7 centimètres, et suffisamment longues pour qu'elles puissent s'étendre depuis la partie supérieure de l'appareil que l'on se propose d'appliquer, jusqu'à trois travers de doigt au-dessous de la plante du pied, en supposant toujours que l'on opère sur le membre inférieur.

Puis on arrange à bandelettes séparées, sur un coussin revêtu d'une alêze, vingt-cinq à trente bandelettes plâtrées de la largeur de 6 à 7 centimètres, dont les plus longues doivent être de 26, et les plus courtes de 16 centimètres environ pour une jambe d'homme. Sur ces bandelettes plâtrées, on met des bandelettes ordinaires non plâtrées; ensuite on place la jambe fracturée sur l'appareil; on applique les bandelettes ordinaires; puis on prend une des six bandelettes dont il a été parlé d'abord, on la mouille bien, et on l'applique sur le côté externe du membre, depuis la partie supérieure de l'appareil jusqu'au-dessous de la plante du pied. On en place une de la même manière sur le côté interne, en laissant entre celle-ci et la précédente un intervalle d'un ou deux travers de doigt. Ceci fait, on mouille et l'on applique les vingt-cinq à trente bandelettes plâtrées qui sont rangées sur l'alêze. On finit le bandage en mouillant et en appliquant successivement les quatre dernières bandelettes longues au plâtre, savoir : deux du côté externe, deux du côté interne.



Il est entendu que dans le cas où les bandelettes plâtrées qui composent l'appareil de Scultet présenteraient plus de longueur qu'il n'en faut pour s'appliquer sur la marge des valves, on devrait les couper à mesure de leur application, afin qu'elles ne puissent empiéter sur l'espace resté libre entre les deux moitiés du bandage.

Pour rendre cet appareil inamovible, on comble l'espace resté libre entre les deux valves avec un peu d'ouate, et l'on applique trois ou quatre bandelettes plâtrées *en travers*, ou bien une ou deux bandes de largeur convenable suivant la longueur de cet intervalle, en le masquant complètement. Pour rétablir l'amovibilité du bandage, il suffit d'enlever ces bandelettes.

Si l'appareil doit envelopper tout le membre inférieur, il faut en plus une vingtaine de bandelettes dont les plus longues auront 42 et les plus courtes 26 centimètres, ainsi que six bandelettes longues, s'étendant depuis le genou jusqu'à la partie supérieure de l'appareil.

2° L'autre bandage *bivalve*, préparé à l'aide du plâtre, est le suivant :

On dispose deux couches de bandelettes de Scultet *non plâtrées* et superposées. On place sur celles-ci un morceau de vieille couverture de laine ou de flanelle, coupé suivant la longueur de la jambe, de manière à embrasser la moitié ou les deux tiers postérieurs de la circonférence du membre. Cette pièce a été préalablement imprégnée de plâtre sur ses deux faces ; et sur celle qui doit être en rapport avec la jambe on a disposé une couche d'ouate fine. L'appareil étant ainsi préparé, on y dépose le membre après avoir mouillé convenablement les pièces plâtrées, et l'on applique le tout au moyen de la rangée superficielle de bandelettes séparées.

Ce premier bandage complété, on applique sur la partie antérieure de la jambe une nouvelle couche d'ouate, et par-dessus, une autre pièce de couverture ou de flanelle, également imprégnée de plâtre sur ses deux faces et convenablement mouillée, qui vient recouvrir la partie antérieure de la jambe et empiéter de deux travers de doigt de chaque côté sur la coque postérieure. Le tout est ensuite assujetti au moyen de la rangée de bandelettes qui est restée sans emploi.

Veut-on maintenant inspecter la partie antérieure de la jambe, on n'a qu'à détacher les bandelettes, et l'on peut enlever la pièce de laine plâtrée qui protège cette région pour la réappliquer ensuite, quand on a inspecté le membre et pratiqué les pansements réclamés par l'état des parties.

*Appareil à cataplasme.* — Dans une vieille couverture de laine on coupe un modèle correspondant à la longueur et à la circonférence du



membre. On y fait entrer d'un côté seulement, et en frottant à pleine main, autant de poudre de plâtre que l'étoffe peut en recevoir, puis on écarte le surplus, sans cependant chercher à entraîner tout ce qui n'a pas pénétré dans la trame du tissu. On mouille ensuite de manière que le plâtre soit bien pénétré d'eau, et aussitôt on étend sur l'appareil une couche d'ouate suffisante pour protéger le membre.

Le bandage ainsi préparé est mis sur un coussin garni d'une couche de bandelettes de Scultet, et aussitôt on y place le membre fracturé, qui est bientôt entouré d'un moule exact, soutenu au moyen de la série de bandelettes qui s'appliquent comme dans le bandage ordinaire.

Au lieu d'une pièce de couverture de laine, on peut employer deux modèles semblables de flanelle poreuse, offrant des dimensions égales à la longueur et à la circonférence du membre. Ces deux pièces doivent être bien imprégnées de plâtre sur une de leurs faces, et mouillées séparément, afin que tout le plâtre soit convenablement humecté. On les réunit ensuite, en faisant adhérer les deux surfaces plâtrées, et l'on étend l'appareil ainsi disposé sur un coussin. Alors on y place le membre fracturé, et aussitôt on forme le moule du membre en appliquant successivement les deux doubles de flanelle, de façon que leurs bords se croisent et se recouvrent alternativement en empiétant l'un sur l'autre d'un travers de doigt environ. De cette manière, on n'a besoin ni de bandelettes ordinaires pour couvrir d'abord le membre, ni de ouate pour matelasser l'appareil, ni enfin de bandes pour assujettir la coque plâtrée. Si, dans certains cas, on voulait obtenir un appareil plus solide et plus résistant, il suffirait d'ajouter au bandage une pièce intercalaire, fortement imprégnée de plâtre sur ses deux faces, et convenablement mouillée avant l'application.

Pour rendre leurs bandages plâtrés amovo-inamovibles, MM. Mathijssen et Van de Loo ont conseillé deux moyens, dont l'un se recommande surtout par une grande simplicité.

La section des appareils à l'aide des ciseaux Sentin suffit sans doute, dans la généralité des cas, pour permettre de visiter le membre, quand on n'est pas obligé d'en mettre à nu toute la surface; mais quand le bandage doit être ouvert chaque jour, et principalement quand l'écartement des valves doit être complet, il est nécessaire qu'une sorte de charnière réponde à la section opérée par les ciseaux, afin de ne point diminuer la solidité de l'appareil par des efforts qui feraient éclater le plâtre et altéreraient la forme primitive du moule.

Pour obvier à ce double inconvénient, voici comment MM. Mathijss-



sen et Van de Loo se comportent avec les appareils plâtrés construits au moyen de bandes ou de bandelettes.

Supposons que la section du bandage doive être pratiquée au côté externe de la jambe, par exemple, en avant ou en arrière du péroné ; la charnière devra, par conséquent, se trouver au côté interne et s'étendre sur toute la hauteur du bandage. Tout étant disposé, et la jambe posée sur l'appareil, on commence par appliquer la couche de bandelettes simples, comme cela se pratique ordinairement. On ajuste ensuite les trois premières bandelettes plâtrées qui embrassent toute la circonférence du bas de la jambe. Pour les trois bandelettes suivantes, on se comporte différemment, afin d'obtenir d'emblée une charnière, c'est-à-dire une ligne qui serve de pivot aux valves et permette ainsi de les ouvrir sans jamais compromettre la forme de la coque plâtrée. Au moment où on les applique, on a la précaution de les couper à leur passage sur cette charnière. Un intervalle d'un millimètre est laissé entre les deux chefs produits par cette section, et l'on continue l'application de ces bandelettes sur le reste de la circonférence du membre. Les deux bandelettes qui viennent ensuite sont placées entières, c'est-à-dire sans être coupées, de sorte qu'elles feront plus tard l'office de *pentures*. Enfin, on continue ainsi l'application alternée de *trois* bandelettes *coupées* et de *deux* bandelettes *entières* ; de cette façon on obtient, après la section, un appareil à charnière parfaitement *amovo-inamovible*, s'appliquant exactement à tout le membre, et n'étant pas exposé à se déformer par suite des différents pansements ou des visites que réclame l'état du membre.

Ce mode d'application des appareils plâtrés donne sans doute de bons résultats, mais il est assez compliqué ; le procédé suivant est beaucoup plus simple. Pour rendre les bandages plâtrés parfaitement *amovibles*, il suffit, en effet, de tracer dans le plâtre encore mouillé, immédiatement après l'application de chaque appareil, une rainure à l'aide du bord d'une spatule, du dos d'un couteau, ou même d'une petite pièce de monnaie. Le sillon, ainsi tracé, suffit pour constituer une charnière qui permettra les mouvements les plus étendus aux valves que l'on produira ultérieurement par la section du bandage. Pour le membre inférieur, on peut, si l'on veut, tracer deux rainures latérales pour obtenir deux valves, tandis qu'une seule suffira généralement pour le membre supérieur.

Tels sont les divers appareils plâtrés. MM. Mathijssen et Van de Loo, comme cela arrive trop fréquemment aux promoteurs d'idées nouvelles, leur attribuent toute espèce d'avantages. Nous ne les suivrons pas dans leur



enthousiasme, mais cependant nous dirons que leurs appareils nous paraissent constituer un progrès réel. Nous les avons maintes fois employés, nous les avons vus souvent en action au Val-de-Grâce, et toujours ils nous ont paru bien préférables aux bandages amidonnés. D'une application simple, facile et rapide, ils ont surtout l'avantage de se solidifier instantanément, condition des plus importantes, dont la découverte avait été si souvent et si vainement cherchée avant eux. Ces appareils sont en outre d'une solidité telle, qu'avec eux les mouvements et même les déplacements des malades sont rendus faciles et beaucoup moins dangereux; enfin, ce qui a bien sa valeur, ils peuvent être confectionnés avec des substances d'un prix modique et qu'on peut aisément se procurer partout. Ils offriront donc des ressources précieuses aux médecins militaires en campagne, et aux chirurgiens qui auront à traiter des enfants ou des malades atteints d'aliénation mentale, d'agitation ou de délire. Malheureusement, ces avantages sont compensés par des inconvénients. Ainsi, employés comme appareils inamovibles, ils sont passibles des reproches que nous avons dit avoir été adressés à l'inamovibilité. Si, au contraire, on les fait jouir de l'amovo-inamovibilité, ne peut-on pas se demander ce que devient avec eux, comme avec tous les appareils amovo-inamovibles, le principe de l'inamovibilité, et ce qu'il doit rester des tentatives de réduction, quand il y a raccourcissement du membre par suite de chevauchements des fragments, avec ces visites fréquentes de l'appareil, ces sections et ces replâtrages continuels. Nous croyons donc pouvoir conclure : 1° que les appareils plâtrés de MM. Mathijssen et Van de Loo sont d'une utilité incontestable dans certains cas exceptionnels et dans les fractures simples sans grands déplacements; 2° Qu'ils ont alors une supériorité marquée sur tous les autres appareils inamovibles et amovo-inamovibles; mais que, 3° ils doivent, comme ces derniers, être rejetés du traitement des fractures obliques avec chevauchement considérable ou comminutives.



## CHAPITRE II.

### Des fractures en particulier.

ART. I<sup>er</sup>. — Fractures des os propres du nez et des apophyses montantes des os maxillaires supérieurs.

*Causes, symptômes, diagnostic.* — Presque toujours produites par des causes directes, les fractures des os propres du nez et des apophyses montantes des os maxillaires supérieurs peuvent être simples ou comminutives ; le plus souvent, elles sont compliquées de contusion, et quelquefois de plaie extérieure et de déchirure de la membrane pituitaire. Dans les fractures simples, les déplacements sont peu considérables, mais dans les fractures comminutives, il y a d'ordinaire des enfoncements des fragments dans les cavités nasales qui en rendent assez généralement le diagnostic facile, même à la simple vue. Cependant, comme quelquefois ces enfoncements sont cachés par le gonflement, il est nécessaire, pour les constater, de passer les doigts sur la partie, ou bien de les introduire dans les fosses nasales ; on sent alors, soit des dépressions, soit des saillies anormales, soit de la mobilité, qui ne peuvent laisser aucun doute sur l'existence de la fracture.

*Pronostic.* — Les fractures des os propres du nez sont peu graves par elles-mêmes, mais quand elles s'étendent aux apophyses montantes des os maxillaires supérieurs, elles peuvent, en portant obstacle à l'excrétion des larmes, donner lieu à l'éphiphora et même à la fistule lacrymale. Quand elles se compliquent d'accidents cérébraux, ce qui arrive souvent, elles peuvent avoir les plus funestes conséquences.

*Traitement.* — Les moyens de réduction consistent à agir à l'extérieur, de manière à mettre les fragments de niveau, pendant qu'avec une pince à anneau, une sonde de femme ou une spatule introduites dans les narines, on cherche à les repousser de dedans en dehors. Les fragments coaptés ont, en général, peu de tendance à se déplacer ; aussi peut-on le plus souvent, ainsi que le conseille Delpech (*Précis des maladies chirurgicales*, t. I, p. 222), se passer des tampons de charpie disposés autour de canules de gomme élastique (voy. B. Bell, pl. 43, fig. 2), dont plusieurs auteurs prescrivent de remplir les cavités nasales. Hors les cas tout exceptionnels de mobilité extrême des fragments, ces tampons sont non-seulement inutiles pour les soutenir et pour faciliter la respiration, mais ils ont en outre l'inconvénient d'agir comme corps étrangers et d'augmenter l'inflammation. Dans la majorité des cas, il



suffira donc d'appliquer sur le nez des compresses doubles trempées dans quelque liqueur résolutive en les assujettissant avec le T double ou la bourse du nez décrits pages 55 et 61 (voy. pl. 12, fig. 4).

ART. II. — Fractures de l'os malaire, de l'arcade zygomaticque et de l'apophyse orbitaire externe.

Résultat d'une cause directe, ces fractures sont ordinairement faciles à reconnaître par la difformité qu'entraînent les déplacements des fragments ou leur enfoncement, soit vers l'orbite, soit vers la fosse zygomaticque. Peu graves quand elles ne s'accompagnent pas de lésions de l'œil, leur danger provient surtout des accidents cérébraux dont elles sont le plus souvent compliquées. Pour les traiter, il faut relever les fragments enfoncés, soit avec les doigts, soit avec un élévatoire, en ayant soin toutefois de n'employer ce dernier moyen, ainsi que l'enseigne Dupuytren, que lorsqu'une plaie faite aux téguments par la cause vulnérante en permettra l'introduction.

ART. III. — Fracture de l'apophyse mastoïde.

Dans cette fracture, qui est fort rare, l'apophyse mastoïde est entraînée en bas et en avant par le muscle sterno-mastoïdien. Pour remédier à ce déplacement, il suffit de maintenir la tête inclinée du côté fracturé au moyen du huit de la tête et d'une aisselle, ou du T double de la tête et de la poitrine (voy. pl. 16, fig. 2, pl. 19, fig. 2, et pages 75 et 91).

ART. IV. — Fractures de l'os maxillaire supérieur.

Les fractures de l'os maxillaire supérieur peuvent siéger, soit dans sa portion palatine, soit sur son bord alvéolaire, soit sur toute autre partie. Elles sont ordinairement produites par des causes directes; mais elles peuvent aussi être le résultat des mouvements que transmettent à la mâchoire supérieure les os qui ont immédiatement supporté les violences extérieures, ainsi que le prouvent deux faits observés par MM. J. Cloquet et A. Bérard (*Dictionnaire de médecine*, t. XVIII, p. 398). Faciles à reconnaître par la mobilité des fragments, elles sont le plus souvent accompagnées de désordres locaux et généraux qui en rendent le pronostic grave. Pour les réduire, on se sert des doigts ou d'un élévatoire introduits, soit dans la bouche, soit dans les narines, avec lesquels on cherche à remettre en place les fragments. On peut les maintenir à l'aide des appareils dont nous parlerons au paragraphe suivant à propos des



fractures du maxillaire inférieur. Quand elles siègent au bord alvéolaire, Græfe conseille d'assujettir les fragments à l'aide d'une machine composée d'un cercle de fer qui entoure le crâne, et auquel sont fixées par une vis de pression deux tiges d'acier qui présentent à leurs extrémités latérales deux courbures, l'une pour embrasser la lèvre, l'autre pour s'adapter à l'arcade dentaire (voy. *Atlas* de F.-J. Behrend, Leipzig, 1845, pl. 7, fig. 5 et 6). Les fractures de la mâchoire supérieure produites par des coups de feu réclament des soins spéciaux dont nous ne croyons pas avoir à nous occuper.

#### ART. V. — Fractures de l'os maxillaire inférieur.

Quoique très exposé aux causes vulnérantes, le maxillaire inférieur se fracture cependant rarement, à cause de son épaisseur et de la mobilité de son articulation temporo-maxillaire.

*Siège et nature.* — La fracture peut occuper : 1° le corps de l'os ; 2° les branches ; 3° l'apophyse coronoïde ; 4° les condyles.

La première est la plus fréquente ; quelquefois le bord alvéolaire seul est détaché, mais le plus souvent l'os est fracturé dans toute son épaisseur, soit transversalement, soit obliquement. Presque toujours la fracture siège à une distance plus ou moins grande de la symphyse mentonnière, où, d'après quelques auteurs, Boyer entre autres, on ne la rencontrerait jamais ; mais c'est là une opinion dont les faits ont déjà démontré plusieurs fois l'inexactitude. Le plus ordinairement unique, la fracture du corps de la mâchoire inférieure est quelquefois double ; dans ce cas, l'une des sections est à la droite et l'autre à la gauche du menton, qui, n'étant plus maintenu, est entraîné en bas par les muscles qui s'attachent aux quatre apophyses géni. Les fractures de la mâchoire inférieure peuvent être simples, compliquées ou comminutives. Les deux dernières s'observent surtout à la suite des plaies d'armes à feu, l'os est alors brisé en un plus ou moins grand nombre d'éclats, et des déchirures plus ou moins considérables existent dans les parties molles.

*Causes, symptômes et diagnostic.* — Provenant le plus souvent de causes directes, les fractures de la mâchoire inférieure sont d'ordinaire accompagnées de symptômes qui permettent d'en constater facilement l'existence. Quand le condyle est fracturé, il est porté en avant et en dedans par le ptérygoïdien externe ; on sent alors facilement au toucher une légère dépression au-devant de l'orifice externe du conduit auditif où le chirurgien, et surtout le malade, perçoivent une



crépitation sensible pendant les mouvements d'abaissement et d'élévation de la mâchoire. Quand la fracture siège à l'apophyse coronoïde, cette éminence est portée en haut par l'action du muscle temporal, et l'on constate facilement son élévation en portant le doigt dans la bouche vers les dernières dents molaires supérieures. Dans les fractures des branches, il n'existe d'ordinaire aucun déplacement, mais la douleur ressentie par le malade au-devant de la joue ou de l'oreille, et la crépitation que les mouvements de mastication déterminent, en rendent le diagnostic facile. Les fractures du corps de l'os ne sont pas toujours accompagnées de déplacements, mais alors même il est facile de percevoir une certaine mobilité qui ne laisse aucun doute sur l'existence de la solution osseuse ; s'il y a du déplacement, on sent en promenant les doigts sur la couronne des dents qui avoisinent la fracture, une différence de niveau qui, jointe à la déformation, à la mobilité et à la crépitation des surfaces osseuses, ne peut laisser d'incertitude sur le diagnostic.

*Pronostic.* — Les fractures simples de la mâchoire inférieure seraient en général peu graves si l'indocilité des malades et la difficulté qu'on éprouve à leur faire supporter les appareils nécessaires pour obtenir une régulière consolidation, n'entraînaient parfois des fausses articulations. Toutefois il ne faut pas s'exagérer le danger de ce résultat, l'expérience a en effet démontré que la mastication et la prononciation n'en sont pas aussi gênées qu'on pourrait le craindre au premier abord. La gravité du pronostic des fractures comminutives ou compliquées est en rapport avec les désordres qui les accompagnent.

*Traitement.* — Dans les fractures des condyles, l'indication à remplir consiste à porter en avant et en dedans le maxillaire inférieur.

Pour y parvenir, les auteurs recommandent de placer sur l'angle de la mâchoire une compresse épaisse et de la fixer à l'aide des croisés de la mâchoire ou chevestres décrits pages 42, 43, et représentés planche 9, figures 1, 2 et 3. Nous ne devons pas cependant oublier de faire observer qu'il faut alors avoir soin, ainsi que le recommande Gerdy, de supprimer les jets de bande passant au-devant du menton et de la lèvre inférieure ; car en pressant ces parties d'avant en arrière, ils agissent contrairement au but qu'on veut atteindre. Il sera en outre utile, pour empêcher ces bandages de se relâcher et de se déranger, de les imbiber de quelque substance solidifiante.

Dans les fractures des branches et de l'apophyse coronoïde, il suffit d'assurer l'immobilité de la mâchoire ; nous verrons plus loin quels sont les moyens les plus convenables pour obtenir ce résultat.





Fig. 1.

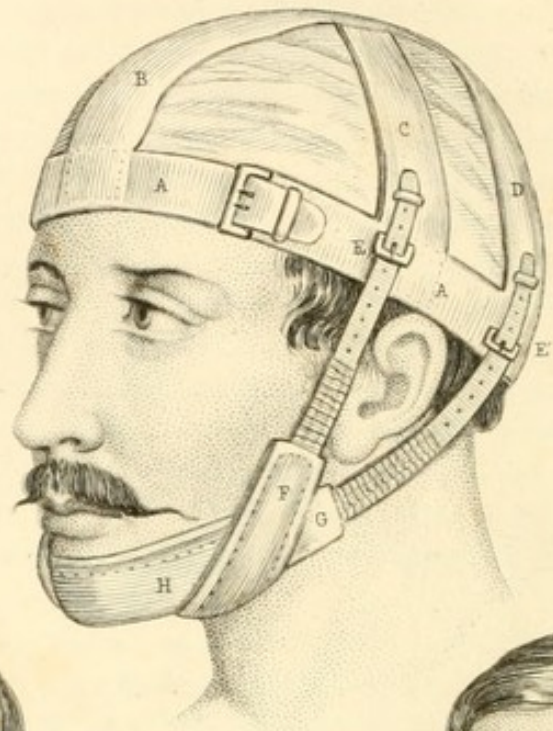


Fig. 8.

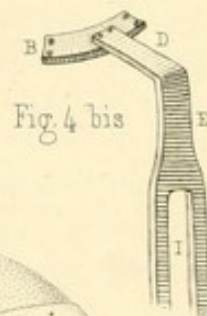
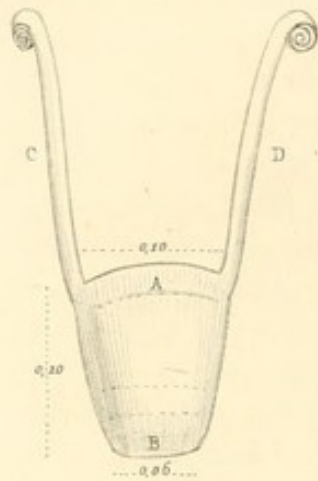


Fig. 4 bis

Fig. 5.

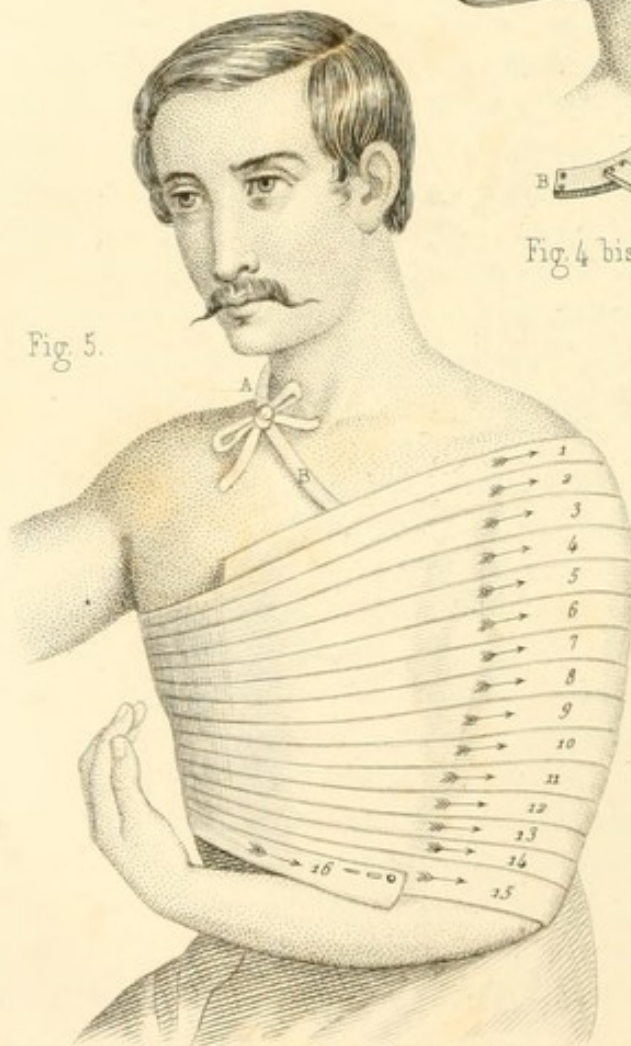
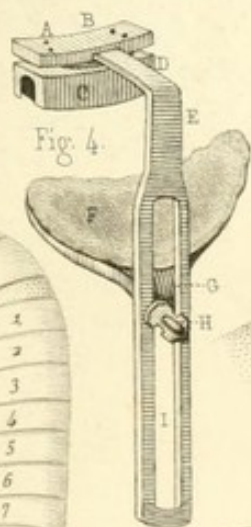
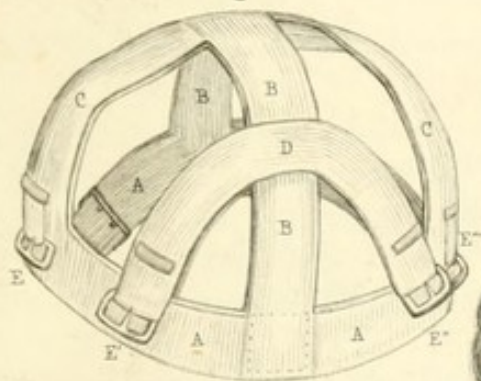
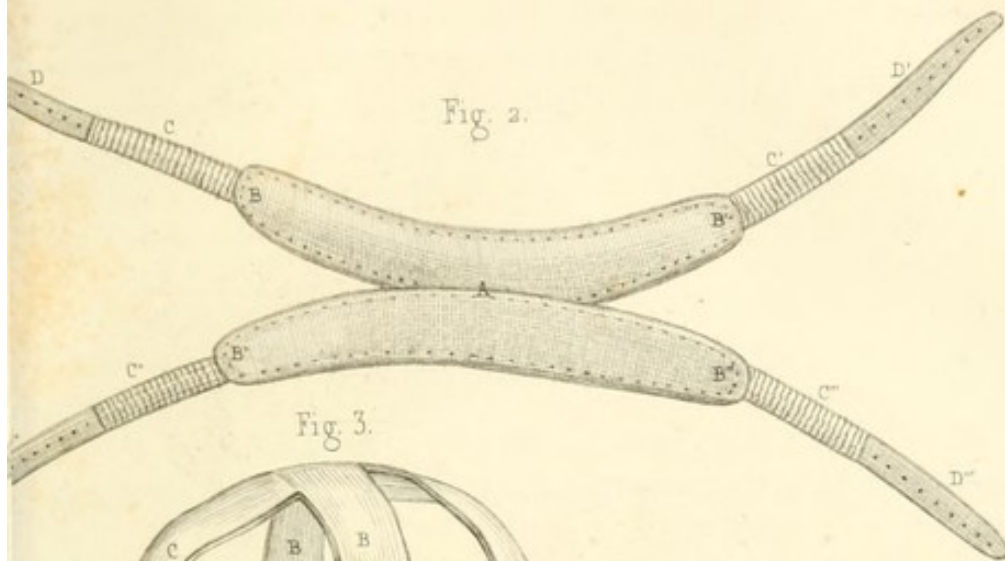
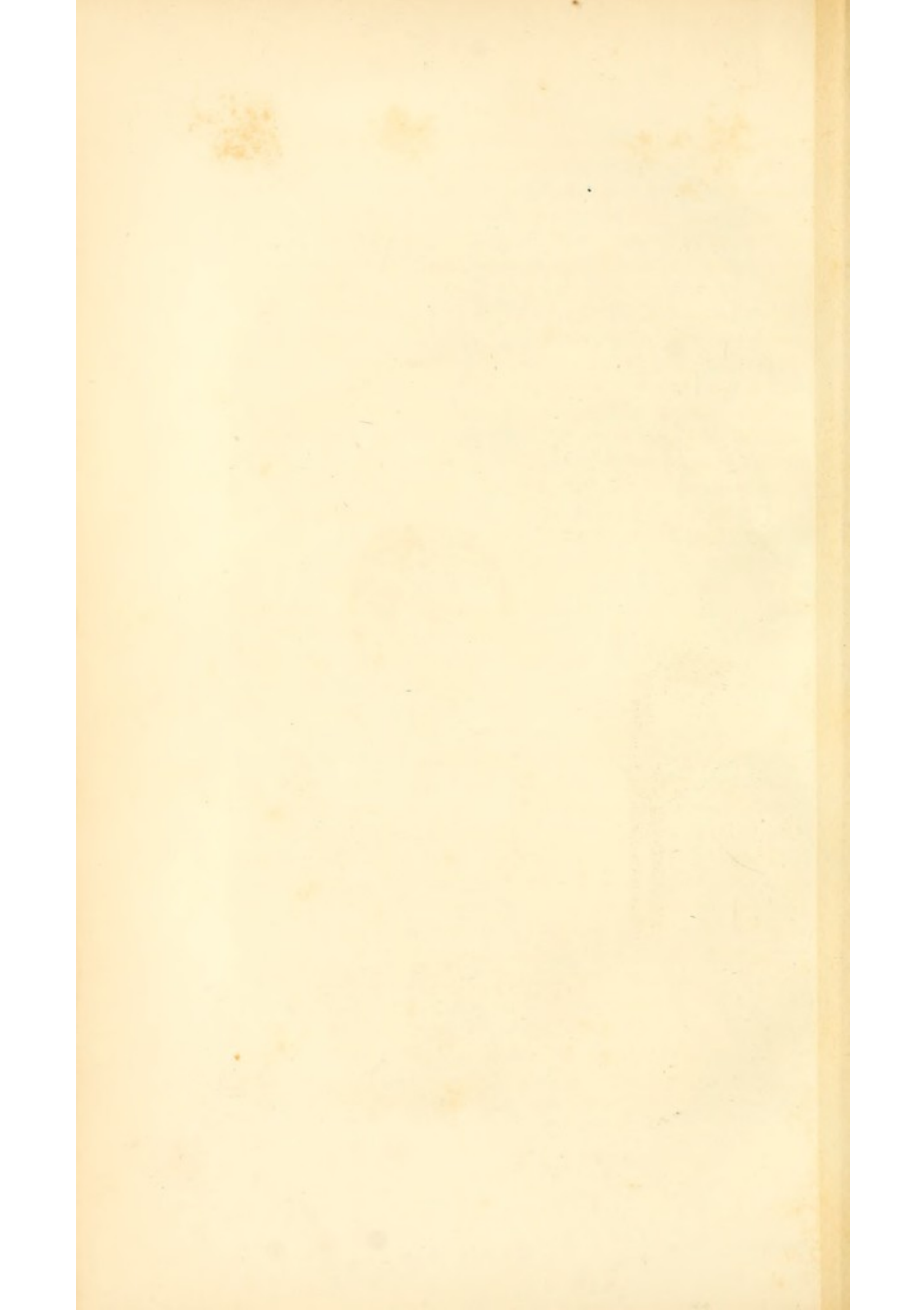


Fig. 6.











PLANCHES 50-51.

Fig. 1. Appareil de M. Bouisson pour les fractures de la mâchoire inférieure.

Fig. 2. Fronde mentonnière du même appareil.

Fig. 3. Portion céphalique ou calotte du même appareil.

Fig. 4. Appareil de M. Houzelot pour les fractures du corps de la mâchoire inférieure.

Fig. 4 bis. Tige maxillo-dentaire et plaque dentaire de l'appareil précédent.

Fig. 5. Appareil de Desault pour les fractures de la clavicule. 1<sup>er</sup> temps.

Fig. 6. Le même appareil. 2<sup>e</sup> temps.

Fig. 7. Le même appareil. 3<sup>e</sup> temps.

Fig. 8. Coussin axillaire.

La réduction des fractures du corps de l'os est d'ordinaire assez facile, on l'obtient en fixant le fragment postérieur entre le pouce, l'index et le médius d'une main pendant qu'on cherche à relever le fragment antérieur en haut et un peu en avant avec les doigts correspondants de l'autre main. La réduction opérée, il est quelquefois assez difficile de la maintenir ; de là, sans doute, le grand nombre d'appareils qui ont été proposés.

*Appareil de MM. J. Cloquet et A. Bérard* (*Dictionnaire de médecine*, t. XVIII, p. 405). — On applique sur la mâchoire une double plaque de carton, ramollie par quelque liqueur résolutive, et pliée de manière qu'elle passe à la fois sur la base et sur les côtés de l'os. Par-dessus cette première pièce d'appareil, on place plusieurs compresses longuettes, puis une fronde dont le milieu correspond au menton, tandis que les deux chefs inférieurs sont ramenés et attachés sur le sommet de la tête, et les deux chefs supérieurs sont fixés sur la région occipitale (voy. page 59 et pl. 13, fig. 4).

*Appareil de M. Bégin.* — Dans l'appareil précédent, la fronde se relâche et se dérange facilement. Pour remédier à cet inconvénient, l'illustre membre du conseil de santé a conseillé de lui substituer des bandes faites avec l'emplâtre agglutinatif. On pourrait également obtenir une suffisante solidité en imbibant les diverses pièces de l'appareil de MM. J. Cloquet et Bérard d'une substance solidifiante.

*Appareil de M. Bouisson.* — Cet appareil se compose d'une calotte ouverte, découpée en lanières et d'une fronde à chefs élastiques.

La *calotte* (pl. 50, fig. 3) est destinée à prendre un point d'appui sur le crâne. Elle se compose d'une lanière circulaire ouverte en avant, afin de pouvoir être agrandie à volonté et accommodée au volume de la tête suivant les sujets (A, A, A) ; comme elle est fixée dans le même sens par une boucle (A, fig. 1), la position de celle-ci ne saurait gêner le malade lorsque la tête repose pendant le décubitus. Une lanière antéro-postérieure (B, B, B, fig. 1, fig. 3) sert à prendre le point d'appui sur le sommet de la tête, et à donner insertion à deux lanières transversales dont les extrémités viennent aboutir aux côtés de la bande circulaire inférieure (C, C, D, D). Chaque extrémité de ces lanières supporte une boucle (E, E', E'', E''') destinée à donner attache aux chefs de la fronde (D, D', D'', D''', fig. 2). Le tout représente une sorte de réseau à larges mailles qui n'échauffe pas la tête du malade, comme le ferait une calotte pleine, et qui peut d'ailleurs être confectionné, soit avec du coutil, soit de préférence avec du cuir de veau doublé de peau de chamois.

La seconde pièce d'appareil est une *fronde mentonnière* (fig. 2),



confectionnée d'une manière analogue pour offrir une souplesse et une résistance convenables. Le plein de cette fronde (A) doit avoir des dimensions proportionnées à la hauteur et à l'épaisseur du menton. Les chefs (B, B', B'', B''') se distinguent des frondes ordinaires de cuir par l'addition d'une partie élastique (C, C', C'', C''') représentée par une série de petits ressorts à boudin ou par des cordelettes de caoutchouc enveloppées par une pièce d'étoffe extensible. Des lanières de cuir (D, D', D'', D''') prolongent les extrémités de la fronde, et sont percées de trous pour graduer à volonté l'action de l'appareil.

Pour appliquer celui-ci, on place d'abord la portion céphalique en la disposant de telle sorte que les deux boucles antérieures (E, E'', fig. 3) correspondent à la région temporale dans le prolongement d'une ligne qui suivrait la direction de l'apophyse coronoïde (E, fig. 1). Les boucles postérieures (E', E'', fig. 3) doivent correspondre en arrière des apophyses mastoïdes (E', fig. 1). On applique sur le menton les compresses et les divers topiques qui conviennent au traitement de la fracture, et on les soutient avec la fronde dont le plein est transformé en godet par le changement de direction des chefs inférieurs (H, fig. 1); ces derniers (F) sont relevés verticalement sur les côtés de la mâchoire et vont se fixer aux boucles antérieures (E, fig. 1); les chefs qui terminent la portion de la fronde placée en avant du menton (G) sont dirigés horizontalement et un peu obliquement en arrière, et engagés dans les boucles postérieures (E', fig. 1). Les trous que présentent les lanières terminales (D, D', D'', D''', fig. 2) permettent d'affaiblir ou d'augmenter à volonté la constriction exercée par la fronde. (*Journal de la Société de médecine pratique de Montpellier*, juin 1843.)

*Appareil de Boyer.* — Dans les fractures doubles et obliques, Boyer conseille de placer entre les dents du fragment non déplacé et celles de la mâchoire supérieure, un morceau de liège d'une épaisseur proportionnée à l'étendue du déplacement, et creusé en forme de gouttière sur ses deux faces, pour admettre les deux rangées dentaires. Il recommande en même temps de maintenir les mâchoires rapprochées au moyen de compresses languettes et de la fronde, mais en appliquant cette dernière de manière à serrer peu la portion qui porte sur la face externe de la mâchoire, et à serrer davantage celle qui appuie sur sa base et qui la presse de bas en haut. (*Traité des maladies chirurgicales*, t. III, 5<sup>e</sup> édition, p. 130.)

*Appareil de M. Morel-Lavallée.* — Cet appareil se compose de deux gouttières de gutta-percha, préalablement ramollies dans l'eau chaude, dans lesquelles les dents se creusent elles-mêmes une cavité



par la pression. Ces deux gouttières, appliquées l'une du côté sain, l'autre du côté malade, sont séparées l'une de l'autre par un intervalle suffisant pour l'introduction des aliments; elles sont maintenues en place par une fronde, ou mieux par un ressort qui, adapté à leurs faces antérieures, vient par son extrémité qui est rembourrée, prendre un point d'appui sur le menton pour les fractures de la mâchoire inférieure, ou sur la partie postérieure de la tête pour les fractures du maxillaire supérieur. (*Bulletin de l'Académie de médecine*, août 1855.)

*Appareils de Rutenick, de Bush, de Hartig, de Lonsdale, de MM. Houzelot, Jousset, etc.* — Tous ces appareils sont basés sur le même principe, celui d'assujettir les fragments à l'aide de moyens mécaniques, de manière à agir uniquement sur eux, et à laisser toute liberté aux mouvements de l'articulation temporo-maxillaire. Nous ne décrirons que ceux de MM. Houzelot et Jousset qui nous semblent les plus simples. (Voyez pour les autres, *Atlas* de F.-J. Behrend, pl. 7, fig. 18, 19, 20 et 22.)

L'appareil de M. Houzelot (Thèse de Paris, 6 juin 1827) comprend : 1° Une tige métallique, qu'il appelle *maxillo-dentaire* (pl. 50, 51, fig. 4 et 4 bis), formée de deux portions : la première, *verticale* (E, E), offre dans ses deux tiers inférieurs (I, I) une fente ou coulisse longitudinale ; la seconde, *horizontale* (D, D), est soudée à angle droit sur la première, et se dirige d'avant en arrière pour se porter dans la bouche ; 2° une petite plaque supérieure ou *dentaire* (B, fig. 4 bis) soudée transversalement à l'extrémité libre de la portion *horizontale* de la tige *maxillo-dentaire* ; elle est demi-circulaire pour s'accommoder à la disposition de l'arcade dentaire et plane sur ses deux faces, qui sont percées de trous ; 3° deux *lièges*, qui sont fixés sur les faces de la plaque précédente à l'aide de petites chevilles de bois qu'on implante dans ses trous ; l'un de ces lièges est inférieur (fig. 4, C), il est profondément cannelé pour recevoir les dents ; l'autre est supérieur (fig. 4, A), très peu épais, il est destiné à empêcher le contact immédiat des dents de la mâchoire supérieure avec le métal dont est formé l'appareil ; 4° une plaque inférieure ou *maxillaire* légèrement concave sur la face supérieure (F, fig. 4), qui est rembourrée afin d'éviter les inconvénients de la pression qu'elle doit exercer de bas en haut sur le bord inférieur de la mâchoire ; cette plaque est reçue par un pédicule étroit et quadrilatère (fig. 4, G) dans la coulisse de la portion verticale de la tige *maxillo-dentaire* ; elle est mobile dans cette coulisse, mais elle peut être fixée à la hauteur voulue au moyen d'un écrou (fig. 4, H).



Pour appliquer cet appareil, le chirurgien place d'abord la plaque dentaire de manière à recevoir dans la canelure du liège inférieur, non-seulement les dents qui siègent sur la portion même fracturée, mais encore celles qui sont situées dans son voisinage ; puis pendant que le doigt indicateur et le médius de la main gauche la maintiennent dans cette position, il engage dans la coulisse verticale le pédicule de la plaque maxillaire, afin de pouvoir la porter de bas en haut contre le bord inférieur de la mâchoire, qu'elle doit presser assez fortement ; quand il juge que cette pression est arrivée au degré convenable, il place l'écrou sur la vis, et il le serre de manière à immobiliser la plaque inférieure sur la coulisse de la tige maxillo-dentaire ; enfin, il maintient l'appareil par quelques tours de bande peu serrés, dont les uns vont du menton à l'occiput, et les autres passent sous le menton pour se rendre sur le haut de la tête.

L'appareil de M. Jousset (*Gazette médicale*, 1833, p. 222) se compose : 1° D'une gouttière d'acier ou de fer-blanc capable d'embrasser l'arcade dentaire du côté de la fracture, au-devant de laquelle est soudée une tige horizontale qu'on fait sortir de la bouche par une des commissures labiales ; 2° d'une plaque de fer-blanc, en demi-cercle, et appropriée à la forme du menton, sur lequel elle doit prendre un point d'appui ; cette plaque porte aussi horizontalement une tige semblable à celle de la gouttière ; 3° d'une vis qui unit entre elles les deux tiges à angle droit, et qui, tournant dans un écrou mobile, les retient rapprochées au degré nécessaire pour maintenir la mâchoire solidement fixée. M. Jousset recommande encore, pour maintenir la fixité de l'appareil, de passer un ruban autour du cou et de venir l'attacher par ses deux extrémités à la tige de la mentonnière pour l'empêcher de se porter en avant.

*Fixation des dents à l'aide d'une ligature.* — Ce procédé qu'on trouve mentionné par Hippocrate consiste à lier ensemble les dents voisines de la fracture à l'aide d'un fil d'or, d'argent, de soie, de lin, ou même avec un crin de cheval, ainsi que le conseillent Celse et Paul d'Égine (liv. VI, chap. 92).

Pour arriver au même but, M. Malgaigne (*Traité des fractures*, t. I, p. 395) propose un appareil qui se compose d'une lame de fer doux et flexible afin de pouvoir l'adapter à toutes les variétés de courbure de la face postérieure de l'arcade dentaire. De ses deux extrémités et de deux autres points intermédiaires, s'élèvent quatre petites tiges d'acier qui se replient à angle droit pour longer la face supérieure des dents, et se replient une seconde fois en bas, parallèlement à leur face antérieure.



Cette sorte de gouttière à jour embrasse donc en quatre points l'arcade dentaire, et chaque tige étant munie d'une vis de pression, on peut fixer les dents en quatre points contre la lame de fer qui fait fonction d'attelle postérieure, en ayant soin toutefois, afin de garantir l'émail des dents, de faire porter immédiatement les vis sur une lame intermédiaire de plomb.

Dans un cas de fracture très oblique en bas et en avant, compliquée de plaie et d'esquilles, M. Baudens eut l'idée de passer un lien entre les fragments pour les tenir en contact. Pour y parvenir, il se servit d'une aiguille longue de 8 centimètres, flexible à la partie moyenne et percée de deux chas, l'un près de la pointe, l'autre vers la base ; le lien, formé de six à huit fils ordinaires, était engagé à la fois dans les deux chas. La fracture réduite et maintenue avec le ponce et l'indicateur gauches, ce savant chirurgien enfonça l'aiguille sous le bord inférieur de la mâchoire, contourna la face interne de l'os, et fit ressortir la pointe entre la gencive et le collet de la dent, de manière à pouvoir extraire par la bouche le bout du lien engagé dans le chas près de la pointe. L'aiguille, retirée par le même chemin, fut dirigée ensuite le long de la face externe de l'os, sortit de même au défaut de la gencive, mais fut retirée cette fois dans l'intérieur de la bouche, de telle sorte que l'anse du lien embrassait la base de la mâchoire et que les chefs pouvaient être serrés par un double nœud sur les dents.

*Appréciation.* — Aucun des appareils que nous venons de passer en revue n'est malheureusement exempt d'inconvénients. Ainsi, ceux de Boyer et de M. Morel-Lavallée, par la présence d'un corps étranger dans la bouche, et par l'écoulement continu de salive qui se fait par l'espace libre que les gouttières de liège ou de gutta-percha laissent entre elles pour faciliter l'alimentation, sont ou ne peut plus incommodes. Ceux de MM. Houzelot, Jousset, Rutenick, Bush, etc., ne peuvent guère être employés que dans les fractures siégeant sur la partie antérieure du corps de l'os; ils n'acquièrent, d'ailleurs, assez de solidité qu'à l'aide d'une forte pression sur le menton qui peut occasionner des accidents graves, ainsi que le démontrent les faits cités par M. Houzelot lui-même. La ligature des dents et des fragments irrite, ramollit le tissu gingival et produit au bout de peu de temps un ébranlement des dents qui les empêche de fournir un point d'appui suffisant. Enfin, les appareils de MM. J. Cloquet, A. Bérard et Bégin, maintiennent bien, il est vrai, les fragments avec solidité, mais ils entraînent l'occlusion complète de la bouche, et portent, par conséquent, obstacle à la parole et à la préhension des aliments.



L'appareil de M. Bouisson, proposé principalement dans le but de remédier à ce dernier défaut, doit-il leur être préféré? Nous ne saurions le penser, car ce chirurgien, n'ayant, depuis la publication de son mémoire (juin 1843), donné d'autres preuves de son efficacité que les essais qu'il disait alors avoir tentés sur le mannequin, nous craignons que les épreuves cliniques auxquelles il doit l'avoir soumis ne lui aient pas été favorables. Cet appareil nous semble en effet susceptible de permettre, par la mobilité des pièces qui le constituent, des mouvements dans les fragments, et de s'opposer ainsi à leur réunion, surtout pendant la première période du traitement. En résumé, une fracture du corps du maxillaire inférieur nous semble devoir être traitée, pendant les huit ou dix premiers jours, par les appareils de MM. J. Cloquet, A. Bérrard et Bégin, puis par l'appareil de M. Bouisson, si l'expérience sanctionnait les avantages que son auteur lui attribue théoriquement.

ART. VI. — Fractures des vertèbres.

Les vertèbres peuvent être fracturées dans leurs apophyses épineuses, transverses et articulaires, ou bien dans leurs lames et dans leurs corps. Ces solutions de continuité sont de la plus grande gravité, parce qu'elles sont généralement compliquées de lésions de la moelle épinière. Elles ne sont guère susceptibles de réduction ni de contention; les moyens qui doivent composer le traitement se réduisent à faire garder au malade l'immobilité la plus absolue et à combattre les accidents par la diète, les émissions sanguines, les boissons émollientes et purgatives.

ART. VII. — Fractures du sternum.

*Causes et pronostic.* — Les fractures du sternum ne sont pas communes; résultant presque toujours d'une percussion directe qui, pour produire son action, doit agir avec beaucoup de violence, elles sont, dans la plupart des cas, compliquées de lésions des viscères thoraciques qui les rendent toujours graves.

*Symptômes.* — Les fractures du sternum peuvent être obliques ou transversales, composées ou comminutives. Les premières sont ordinairement accompagnées d'un déplacement suivant l'épaisseur; le fragment inférieur, poussé le plus souvent en avant, est cependant quelquefois porté en arrière: dans les fractures comminutives, ces fragments peuvent faire saillie à l'extérieur, mais d'ordinaire ils sont plus ou moins enfoncés dans l'intérieur de la cavité thoracique. On arrive à constater ces diverses circonstances en promenant les doigts sur la partie anté-



rière de la poitrine ; on sent alors, soit des inégalités, soit de la mobilité, soit de la crépitation, qui, jointes aux symptômes produits par les désordres des organes pectoraux, ne peuvent laisser de doute sur le diagnostic.

*Traitement.* — Dans les fractures simples, on immobilise suffisamment les fragments, après avoir couché le malade sur le dos et maintenu le tronc et les cuisses fléchies à l'aide d'oreillers, en entourant la poitrine d'un bandage de corps assez serré afin que l'inspiration et l'expiration ne s'exécutent que par le diaphragme. Si les fragments sont saillie en avant, on les repousse en arrière au moyen de compresses épaisses, graduées et trempées dans une liqueur résolutive. Dans les fractures comminutives, on cherchera à relever les esquilles à l'aide de pressions sagement exercées sur les parties voisines, ou bien, s'il y a plaie, à l'aide d'une spatule, d'une pince à pansement, ou d'un levier quelconque. On pourra encore avoir recours, soit au tire-fond, soit même à l'application d'une couronne de trépan, si on le juge nécessaire, pour faciliter l'action des instruments releveurs. Enfin, dans le cas où une forte saillie du fragment antérieur entraînerait des dangers pressants, Delpech conseille de mettre ce fragment à découvert par une incision convenable et d'en ruginer ensuite une partie au moyen du couteau lenticulaire.

ART. VIII. — Fractures des côtes.

*Causes, mécanisme et variétés.* — La fréquence des fractures des côtes s'explique par leur position superficielle, par leur peu d'épaisseur et par les violences auxquelles les parois du thorax sont exposées. Les causes qui les produisent sont directes ou indirectes. Les premières agissent de manière à redresser la courbure des côtes, la fracture a lieu alors *en dedans* ; les secondes, au contraire, tendent à augmenter cette courbure, la fracture a lieu *en dehors* et presque toujours dans la partie moyenne. M. Malgaigne a rassemblé sept observations de fractures de côtes par causes internes, il les attribue à l'effort musculaire qui, dans la toux, rapproche le sternum et les fausses côtes du rachis. Toutes les côtes ne sont pas également exposées aux causes vulnérantes : ainsi, les supérieures, protégées en avant par les muscles pectoraux et la clavicule, en arrière par l'omoplate, et les inférieures, à cause de leur peu de largeur et de leur grande mobilité, se fracturent bien plus rarement que les moyennes.

Les fractures peuvent affecter une ou plusieurs côtes ; quelquefois *incomplètes*, mais le plus souvent *complètes*, elles peuvent être trans-



*versales ou obliques* ; dans certains cas, la cassure est nette, tandis que dans d'autres, plus fréquents, d'après M. Malgaigne, la fracture est *dentelée* ; les unes et les autres peuvent être simples ou compliquées de lésions du cœur, de rupture de l'artère intercostale, de contusion ou de déchirures du poumon qui peuvent donner lieu, soit à un épanchement d'air ou de sang dans la cavité pleurale, soit à un emphysème, soit à une pneumonie.

*Symptômes et diagnostic.* — Quand il existe un grand déplacement, comme dans les fractures multiples et comminutives, le diagnostic ne présente aucune difficulté ; mais il n'en est plus de même quand la fracture n'est accompagnée d'aucun déplacement, ce qui est la règle commune dans les fractures simples, surtout lorsqu'elles sont incomplètes. Les signes qui peuvent alors servir à les faire reconnaître sont : une mobilité anormale au niveau du point fracturé ; une douleur fixe au même point qui est rendue plus aiguë par les mouvements d'inspiration et d'expiration, et par les efforts du malade soit pour tousser, soit pour se remuer ; enfin la crépitation qui malheureusement est assez difficile à constater. Le moyen qui a paru le plus efficace à M. Malgaigne pour l'obtenir consiste à appliquer sur les fragments la face palmaire des quatre doigts réunis et à faire tousser le malade.

*Pronostic.* — Simple dans les fractures sans déplacement et sans déformation, sa gravité est en rapport, dans les fractures multiples et compliquées, avec l'étendue des désordres qui les accompagnent. Les fractures *en dedans* sont plus graves que les fractures *en dehors*, à cause des accidents consécutifs dont elles provoquent d'ordinaire le développement.

*Traitement.* — Dans les fractures sans déplacement, il suffit de prévenir les mouvements des fragments en immobilisant les parois thoraciques, soit à l'aide du spiral de la poitrine ou du quadriga (voy. pl. 15, fig. 2, pl. 19, fig. 1, et pages 72 et 83), soit à l'aide du T double de la poitrine (voy. pl. 19, fig. 2 et page 91), ou bien, ainsi que le conseille M. Malgaigne, à l'aide d'une bande de sparadrap, d'une largeur de trois à quatre travers de doigt, assez longue pour faire une fois et demie le tour du corps, et qui s'applique ou immédiatement sur la peau, ou médiatement par-dessus un tour de bande.

Dans le but d'assurer l'immobilité de la côte fracturée et de conserver néanmoins les mouvements généraux de la poitrine, Baillif (*Description d'un bandage pour la fracture des côtes*, Berlin, 1826) imagina une machine composée : 1° D'une sorte de matelas qu'il appliquait sur le côté de la poitrine correspondant à la fracture, et qui était percé d'une



ouverture vis-à-vis de celle-ci ; 2° de deux plaques de fer-blanc rembourrées, assez larges pour recouvrir les côtés du thorax, et assez longues pour prendre un point d'appui sur les hanches et sur l'aisselle qu'elles embrassaient par une échancrure : ces deux plaques étaient unies en arrière par des courroies ; en avant, chacune d'elles donnait attache en haut et en bas à un support d'acier en forme d'équerre, qui, par son autre extrémité, soutenait une espèce de règle verticale allant de l'une à l'autre ; 3° d'une grande bande dont il entourait tout l'appareil, et qui, éloignée de la surface de la poitrine par les règles fixées aux supports coudés, laissait entre ses tours et le sternum un intervalle dans lequel cet os pouvait se mouvoir (voyez *Atlas* de F.-J. Behrend, pl. 9, fig. 8). Quelque ingénieuse que soit cette machine, dit Sanson, elle n'a pu être adoptée, parce qu'en outre de sa complication elle ne remplit pas les vues de son auteur ; les mouvements du sternum étant en effet consécutifs à ceux des côtes, il est facile de concevoir qu'en empêchant ces derniers, elle doit rendre les autres tout à fait impossibles.

Lorsque les fractures des côtes sont accompagnées de déplacement, les indications sont différentes, suivant que les fragments sont dirigés en dehors ou en dedans ; dans le premier cas, il faut placer des compresses graduées sur le lieu même de la fracture pour y exercer, à l'aide de l'un des bandages précédemment cités, une pression qui doit avoir pour effet de refouler les fragments de dehors en dedans ; tandis que dans le second, la plupart des auteurs conseillent d'agir en sens inverse, c'est-à-dire de repousser les fragments de dedans en dehors en plaçant les compresses graduées aux extrémités des côtes. Mais nous croyons avec M. Bégin que ce conseil n'est pas justifié par une rigoureuse observation des faits, car les côtes restées saines s'opposeront toujours aux effets qu'on attend de ces compresses. Le véritable rôle du chirurgien consistera donc alors à borner les mouvements des côtes, comme dans les fractures sans déplacement. Toutefois, si les fragments par leur saillie dans l'intérieur de la poitrine donnaient lieu à des accidents graves, il faudrait les relever à l'aide du tire-fond ou d'un levier, ou mieux, comme le préfère M. Malgaigne, en se servant d'un crochet courbe, analogue au ténaculum, qu'on enfoncera avec ménagement par-dessous le bord supérieur de la côte, et qu'on fera glisser sous sa face interne de manière à la relever sans incision, comme avec un élévatoire.

#### ART. IX. — Fractures des cartilages costaux.

D'après le petit nombre de faits connus, dit M. Malgaigne, c'est le



cartilage de la huitième côte qui est le plus exposé à être fracturé, puis viennent ceux qui sont immédiatement au-dessus : dans tous les cas observés la cassure était nette, perpendiculaire et accompagnée d'un chevauchement des fragments, dont l'interne, d'après Delpech (*Précis des maladies chirurgicales*, t. I, p. 237), se porte en avant et croise l'externe si la fracture a lieu près du sternum, tandis que le contraire arrive si la fracture a lieu plus près de la côte. Ces fractures qui sont ordinairement produites par des percussions et des compressions violentes et directes, sont sans gravité et doivent être traitées en pressant sur le fragment déplacé, à l'aide des moyens que nous avons indiqués pour les fractures des côtes, ou mieux, d'après le conseil de M. Malgaigne, à l'aide du bandage anglais simple pour la hernie inguinale, dont on place une pelote en avant sur la saillie osseuse et l'autre en arrière de la poitrine. Ce bandage a l'avantage d'exercer sur ces parties une compression aussi solide que régulière, sans comprimer circulairement le thorax.

ART. X. — Fractures de la clavicule.

*Causes, siège et variétés.* — Les fractures de la clavicule sont rangées par tous les auteurs parmi les plus communes ; la position superficielle de cet os, sa forme allongée, sa courbure et sa participation à tous les mouvements des membres thoraciques doivent en effet l'exposer fréquemment à l'action des causes fracturantes. Celles-ci peuvent agir soit directement, soit par contre-coup. Les causes des fractures directes sont des coups, des chocs qui, pouvant être portés sur tous les points de la surface même de l'os, peuvent par contre le fracturer sur tous les points de cette surface, tandis que les fractures par contre-coup sont le plus souvent consécutives à des chutes sur la paume de la main, sur le coude ou sur le moignon de l'épaule ; la clavicule est alors pressée entre deux forces opposées qui, en augmentant sa courbure, la brisent ou à sa partie moyenne, ou beaucoup plus rarement dans la portion comprise entre l'apophyse coracoïde et l'acromion. Les premières sont désignées sous le nom de fractures *intra-coracoïdiennes*, les dernières sous celui de fractures *extra-coracoïdiennes*. Quel que soit au reste leur siège, les fractures de la clavicule peuvent être complètes ou incomplètes, transversales ou obliques, ou enfin comminutives.

*Symptômes et diagnostic.* — Les fractures *extra-coracoïdiennes* n'étant d'ordinaire accompagnées d'aucun déplacement ni d'aucune



difficulté dans les mouvements du membre, ne sont pas toujours faciles à reconnaître ; cependant la fixité d'un point douloureux, un léger enfoncement et la crépitation qu'on peut quelquefois produire en imprimant à l'épaule quelques mouvements, peuvent mettre sur la voie du diagnostic.

Les fractures *intra-coracoïdiennes* sont le plus souvent suivies de déplacements suivant la longueur, suivant l'épaisseur et suivant la direction. Dans quelques-unes, le fragment externe ou scapulaire est plus élevé que l'interne ; mais d'ordinaire c'est le contraire qui a lieu. Ce fragment, en effet, le plus souvent attiré en bas et en dedans par la traction qu'exercent sur lui le poids du membre, le deltoïde ainsi que les muscles grand et petit pectoral, vient se placer en arrière et au-dessous du fragment interne qui fait saillie au-dessus de lui. Suivant quelques auteurs, cette saillie n'aurait d'autre cause que l'abaissement du fragment externe, et ce serait à tort qu'on l'attribuerait au déplacement du fragment interne qui, d'après eux, est maintenu immobile en haut par le muscle sterno-mastoïdien, et en bas par les muscles grand pectoral et sous-clavier. Mais MM. Gerdy (*Archivès de médecine*, 1834, t. VI, p. 356), Malgaigne (*op. cit.*, t. I, p. 170), et tout récemment M. Tharsyle Valette (*Gazette des hôpitaux*, 28 février 1854), ont fait justice de cette opinion en démontrant qu'en vertu de l'obliquité différente de la fracture et du chevauchement, le fragment interne est poussé non-seulement en sens contraire du fragment externe, mais encore qu'il est porté en haut par l'action du muscle sterno-mastoïdien, qui le retient quelquefois dans cette position avec une force extraordinaire. M. Guérin (de Vannes) a en outre constaté (*Archives générales de méd.*, mai 1845) que lors même qu'on a remis le fragment interne en rapport avec l'externe, ce fragment est sujet à se déplacer de rechef au moindre mouvement de la tête, ou du tronc ou même du bras opposé.

Les fractures *intra-coracoïdiennes* se reconnaissent aux signes suivants : L'épaule est abaissée et rapprochée de la ligne médiane ; la tête et le tronc sont inclinés du côté malade, le bras est immobile, pendant et porté dans la rotation en dedans. Si l'on promène les doigts sur la surface de la clavicule, on sent des inégalités, des déplacements, et si l'on imprime au bras quelque mouvement, on constate aisément la mobilité des fragments et la crépitation. D'après la plupart des auteurs, les blessés atteints de fractures de la clavicule ne peuvent faire exécuter au membre aucun mouvement de circumduction ni d'élévation, et se trouvent par conséquent dans l'impossibilité de porter la main sur leur tête. Mais plusieurs observations récentes ont démontré que cette assertion ne pou-



vait pas être acceptée sans restriction ; toutefois nous devons dire que si certains chirurgiens, M. J. Cloquet entre autres, ont observé des cas où les blessés portaient librement la main sur leur tête, ces cas sont tout exceptionnels. Faut-il pour les expliquer avoir recours à l'impressionnabilité des malades et les attribuer, avec MM. Gerdy et Vidal de Cassis, à la douleur qui, suivant son plus ou moins d'intensité, les rend ou faciles ou impossibles ? Nous ne repoussons pas absolument cette explication, cependant nous sommes bien plus disposé à accepter l'opinion de M. J. Cloquet, qui ne croit les mouvements d'élévation du bras possibles que dans les fractures obliques de dehors en dedans et de bas en haut, lorsque le fragment externe supérieur à l'interne trouve sur lui un point d'appui suffisant pour soutenir l'épaule.

*Pronostic.* — Les fractures indirectes de la clavicule, sans aucune complication, sont peu dangereuses ; celles qui sont produites par des causes directes sont plus graves, parce qu'elles sont presque toujours accompagnées de contusions ; lorsque l'os est brisé en éclats, les fragments peuvent déchirer les vaisseaux et les nerfs sous-claviers, et entraîner soit la paralysie du membre supérieur, soit des anévrysmes.

*Traitement.* — Pour réduire les fractures de la clavicule, il faut porter l'épaule en haut, en dehors et un peu en arrière ; on y parvient en appliquant une main sur le côté interne et supérieur du bras, et en saisissant de l'autre son extrémité inférieure et externe pour la diriger ensuite en avant et en dedans. A l'aide de cette manœuvre, la réduction s'obtient d'ordinaire avec facilité, mais malheureusement les déplacements se reproduisent aussitôt qu'on cesse les efforts réductifs ; on a donc cherché de tout temps à maintenir les effets de la réduction à l'aide d'appareils. Ceux qui ont été conseillés sont excessivement nombreux ; tous sont loin d'avoir le même mode d'action ; afin de mettre de l'ordre dans leur étude, nous les diviserons en quatre classes.

*Première classe.* — *Appareils portant le fragment externe en arrière.* — Les appareils qui se rapportent à cette classe furent surtout employés par les Arabes et toute l'école arabiste ; pendant longtemps ils ont été regardés comme les seuls nécessaires ; mais comme aujourd'hui, malgré les efforts récents tentés en Allemagne et par quelques chirurgiens français pour les faire prévaloir, ils sont à peu près abandonnés, nous croyons devoir nous borner à les énumérer. Les plus connus sont : 1<sup>o</sup> les bandages étoilés ou en huit de chiffre, décrits plus haut sous le nom de huit postérieur des épaules (voy. pl. 18, fig. 2 et page 80), dont faisaient usage Albucasis, Lanfranc, Guy de Chauliac, A. Paré et J.-L. Petit. Ce dernier en rapprochait en arrière les circon-



volution à l'aide d'une compresse longuette plusieurs fois repliée sur elle-même (*op. cit.*, t. I, p. 91); 2° la croix de fer de Heister (*Instr. chirurg.*, pars prima, p. 194 et tab. VIII, fig. 13, Amsterdam, 1750), le corset de Brasdor (*Mém. Acad. de chirurgie*, t. V, p. 575, Paris, 1774), ainsi que les courroies et les machines proposées par Bruninghausen, A. Cooper, Eicheiner, Koppenstater, Brefeld, Hubenthal, Earle, etc. (voy. *Atlas* de J.-F. Behrend, pl. 13, fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; et pl. 14, fig. 8, 9, 10, 11, 12); enfin 3° les appareils tout récemment proposés par Récamier (*Bulletin de thérapeutique*, t. XXII, p. 105), M. Fabre (*Gazette médicale de Montpellier*, 1<sup>er</sup> mai 1842), et M. Guillon (*Journal des connaissances médico-chirurg.*, 1842, p. 196), qui ont tous les trois renouvelés le conseil déjà donné par Hippocrate de placer un coussin dans le dos, entre les épaules, et de l'y fixer avec un mouchoir ou un foulard plié en cravate.

*Deuxième classe. — Appareils portant le fragment externe en haut et en arrière.* — C'est cette indication que se sont efforcés de remplir Hippocrate, Celse, Paul d'Égine, Galien, à l'aide de l'écharpe, de la fronde ou de divers spicas, B. Bell avec son étui de cuir (voy. *op. cit.*, p. 32, t. VI et pl. 81, fig. 1), ainsi que MM. Velpeau, Simonin et Chassaignac.

*Appareil de M. Velpeau.* — Pour appliquer cet appareil il faut, d'après la description que M. Velpeau en donne lui-même (*Traité de médecine opératoire*, t. I, p. 229, 230, 2<sup>e</sup> édit., 1839), une bande de 10 à 12 mètres. Le chef de cette bande est d'abord appliqué sous l'aiselle du côté sain; on la conduit en diagonale sur le dos et l'épaule jusque sur la clavicule du côté malade. La main du blessé est alors portée sur l'acromion de l'épaule saine, comme pour embrasser cette dernière. Le coude ainsi relevé correspond au devant de la pointe du sternum. Pendant qu'un aide maintient les parties en place, le chirurgien abaisse la bande sur la face antérieure du bras, puis en dehors au-dessous du coude, pour la ramener en haut et en avant sous l'aiselle saine. Il recommence ainsi trois ou quatre fois, afin d'avoir autant de doloires en diagonale qui coupent obliquement et la clavicule blessée, et le haut de la poitrine, et la partie moyenne du bras. Au lieu de ramener la bande sur l'épaule affectée, on la porte ensuite horizontalement sur la face postérieure de la poitrine pour la ramener sur la face externe du bras, du coude ou de l'avant-bras, en forme de circulaires qu'on multiplie jusqu'à ce que la main qui est sur l'épaule saine et le moignon de l'épaule malade restent seuls à découvert. On termine par une ou deux diagonales nouvelles, et par un nombre sem-



blable de circulaires horizontaux. M. Velpeau recommande ensuite d'appliquer exactement de la même façon par-dessus la première une nouvelle bande, bien imbibée de dextrine, et de placer avant tout, pour éviter les excoriations de la peau, un linge en double entre la poitrine et le bras.

*Appareil de M. Ed. Simonin.* — Pour préparer cet appareil (*Bulletin de thérapeutique*, t. XXIII, p. 34, 1842), on prend : 1° un bonnet de coton, dont on fait rentrer une des moitiés dans l'autre, comme pour l'usage journalier ; la profondeur du cône doit être calculée de manière qu'il puisse contenir le coude, le bras jusqu'à l'aisselle, et l'avant-bras jusqu'au poignet, celui-ci étant préalablement fléchi sur le bras ; 2° deux larges rubans ou deux bouts de bande de 67 centimètres de longueur qui sont cousus de la manière suivante à l'ouverture du cône. L'un est placé à la partie de l'ouverture du sac qui doit correspondre à la partie postérieure de l'aisselle, l'autre est attaché à la partie antérieure de l'ouverture, de telle sorte que, le bonnet appliqué, ce cordon se trouve placé derrière la main. Ces deux cordons sont destinés à soutenir le poids du membre thoracique du côté blessé, en formant par leur réunion un baudrier qui passe sur l'épaule saine. Le premier cordon passe derrière le dos, le second au-devant de la poitrine. La réunion de ces liens a lieu entre les deux omoplates, et de larges compresses sont placées sur l'épaule et au-dessous du nœud pour diminuer la compression de la peau. 3° Un troisième lien est solidement attaché à trois travers de doigt du sommet du bonnet et à son bord le plus interne ; il passe au-devant de la poitrine du blessé, sous l'aisselle du côté sain, et se fixe derrière le dos, entre les omoplates, au baudrier fourni par les deux premiers liens.

*Appareil de M. Chassaignac.* — Dans cet appareil (*Gazette des hôpitaux*, 21 avril 1853), le bras et l'avant-bras sont invariablement fixés sous un angle de 90 degrés au moyen d'un bandage dextriné disposé autour de l'avant-bras dans toute sa longueur, et du bras dans sa moitié inférieure seulement. Entre ce bandage et les téguments, on interpose une couche mince de coton cardé pour prévenir les effets fâcheux du contact trop immédiat du bandage sur la peau ; puis la réduction étant opérée, on la maintient par une bande également imprégnée de dextrine qui décrit des circulaires obliques en passant sur l'épaule saine et sous le coude du côté malade ; un coussin a préalablement été placé sur la partie latérale et postérieure du cou, afin de fournir un point d'appui solide, pendant qu'un autre coussin moins épais éloigne légèrement l'avant-bras de la paroi thoracique.



*Troisième classe. — Appareils portant le fragment externe en arrière, en dehors et en haut. — Bandage de Desault* (pl. 50, 51, fig. 5, 6, 7 et 8). — On procède à son application de la manière suivante (*OEuvres chirurg.*, t. I, p. 79) :

Le malade assis sur un tabouret, un aide élève le bras du côté affecté et le soutient à angle presque droit avec le corps ; le chirurgien place alors sous le creux de l'aisselle un coussinet fait en forme de coin (pl. 50, fig. 8) avec des morceaux de linges usés, large de 10 centimètres à sa base (A) et de 6 centimètres seulement au sommet (B), épais de 6 centimètres supérieurement et de 3 centimètres à sa partie inférieure ; puis après l'avoir confié à un aide, qui, placé du côté opposé à la fracture, doit le maintenir fixé par les deux angles, en élevant l'épaule au niveau de l'autre, il porte le chef d'une bande longue de 4 mètres, large de 5 centimètres sur le milieu de ce coussin, afin de l'assujettir par des circulaires du thorax. Il conduit ensuite obliquement la bande sur le sternum, sur l'épaule saine, descend par derrière, l'amène au-dessous, puis revenant devant la poitrine, il fait un circulaire et demi horizontalement en passant sur le coussin. Arrivé à la partie postérieure de la poitrine, il remonte obliquement sur l'épaule saine, passe au-devant et au-dessous d'elle, puis horizontalement derrière la poitrine, et il termine par des circulaires horizontaux.

L'application de cette première bande n'ayant pour but que de fixer solidement le coussin, nous croyons qu'elle peut être supprimée et qu'elle sera avantageusement remplacée au moyen de deux liens (C, D), qui, adaptés aux angles supérieurs du coussin, seront conduits en avant et en arrière de la poitrine (A, B, fig. 5, 6, 7) sur l'épaule du côté sain où ils seront attachés.

Le coussin étant placé, le chirurgien le soutient d'une main appliquée sur sa face externe, puis il le pousse en haut pendant que de l'autre main saisissant le coude, après avoir fléchi l'avant-bras, il abaisse le bras, le place le long du coussin et pousse fortement contre la poitrine son extrémité inférieure qu'il élève et porte en même temps en avant de manière à diriger un peu en arrière et en haut le moignon de l'épaule.

Le bras ainsi placé est confié à un aide qui le retient immobile dans la triple direction que lui a donnée le chirurgien, en pressant d'une main sur lui, et de l'autre, en soutenant l'avant-bras demi-fléchi et horizontalement placé devant la poitrine.

Le chirurgien fixe alors le bras dans cette position, avec une bande longue de 8 mètres, large de 5 centimètres. Pour cela, il en porte le



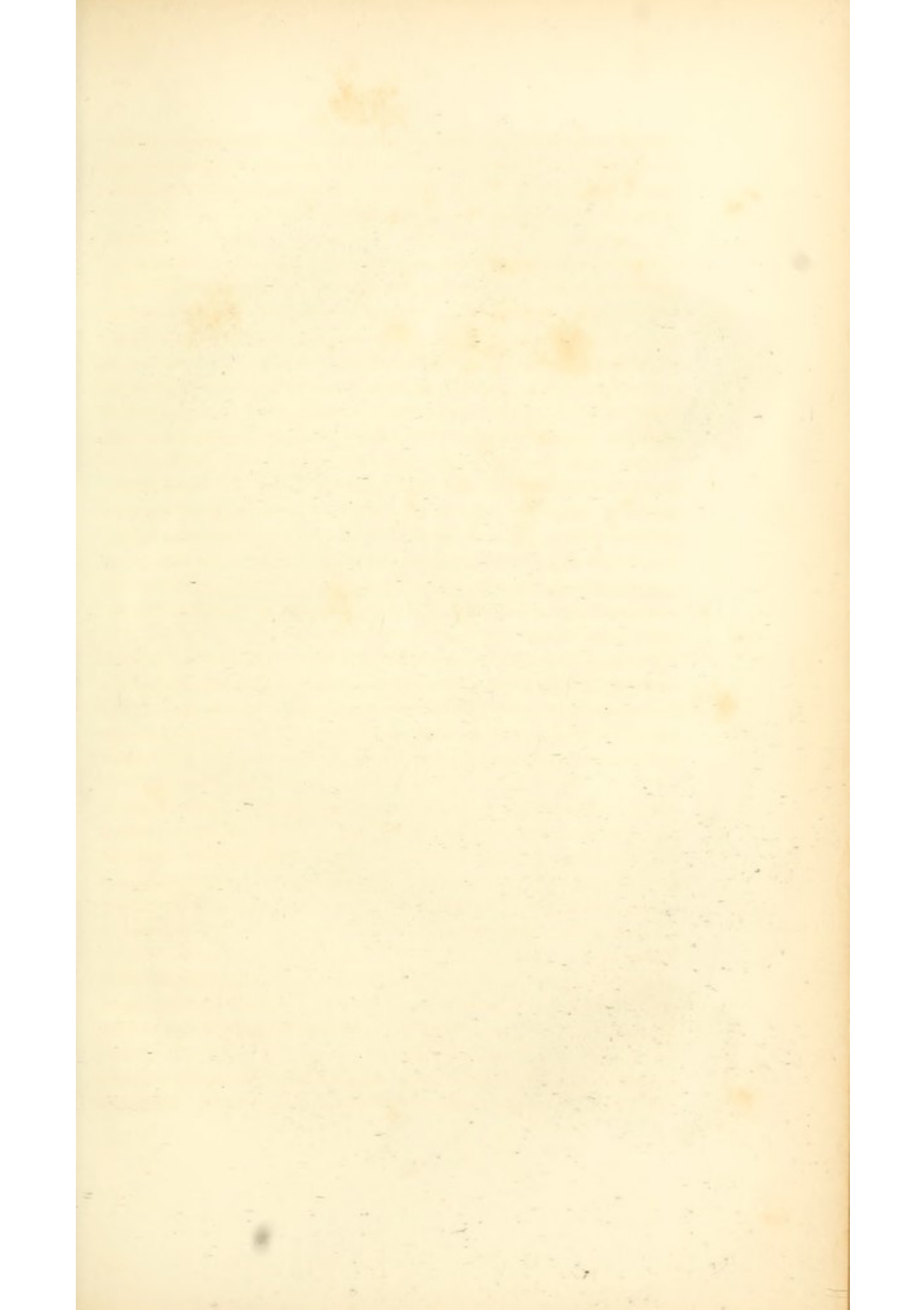


Fig. 1.

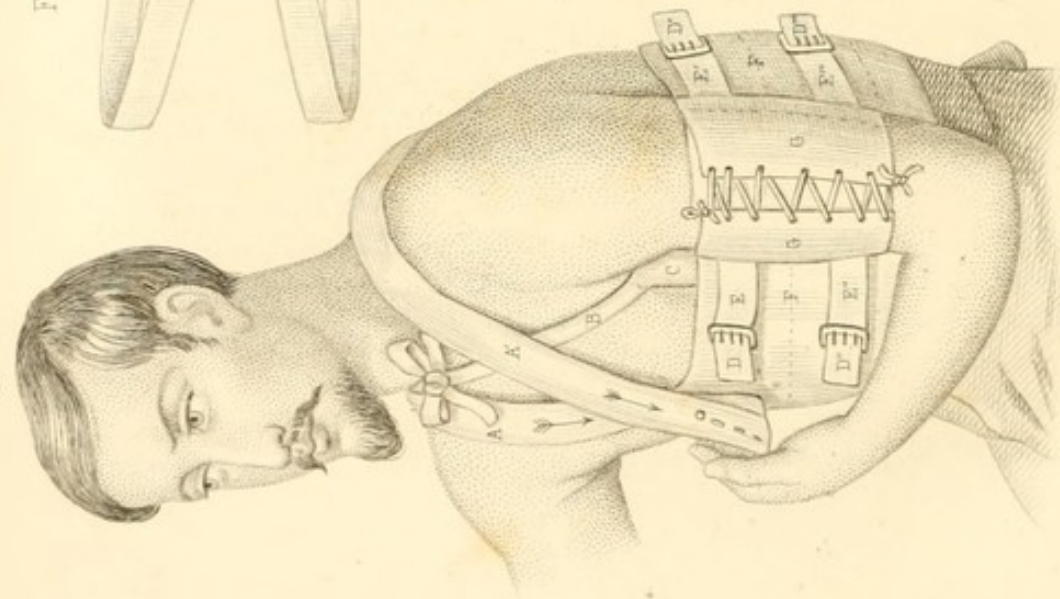


Fig. 2.

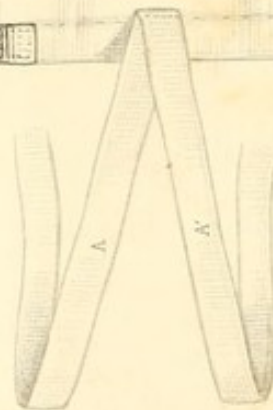


Fig. 3.

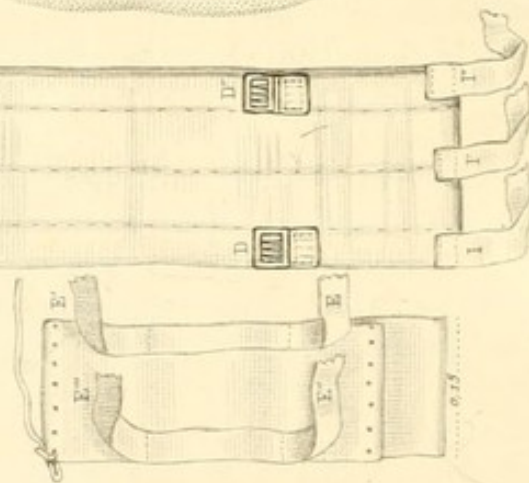


Fig. 4.

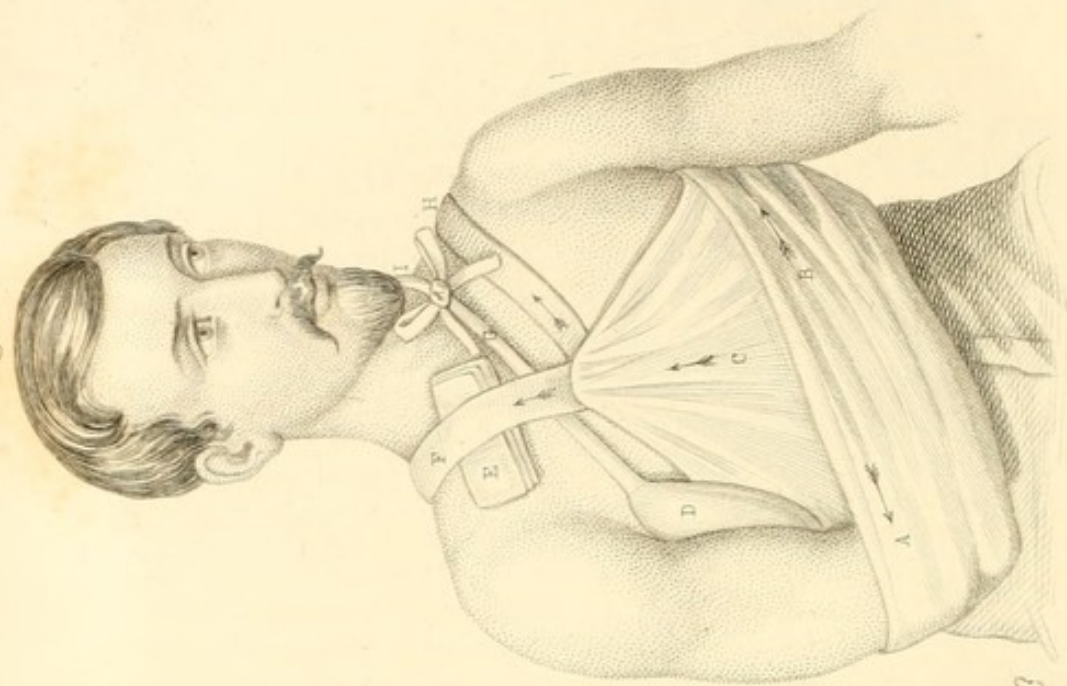




PLANCHE 52.

Fig. 1. Appareil de Boyer pour les fractures de la clavicule.

Fig. 2. Ceinture de toile piquée de l'appareil précédent.

Fig. 3. Bracelet de toile piquée du même appareil.

Fig. 4. Bandage de M. Mayor pour les fractures de la clavicule.

chef au-devant de la poitrine près de l'aisselle saine, le conduit sur la partie supérieure du bras malade (1, fig. 5), derrière la poitrine et sous l'aisselle saine, pour monter de nouveau sur la partie supérieure du bras malade (2) ; puis il pratique sur le reste du bras et sur la poitrine des tours de bande dont chacun doit être recouvert par le suivant du tiers de sa largeur, mais avec la précaution essentielle de serrer très peu supérieurement et d'augmenter d'autant plus la constriction qu'on arrive plus près de l'extrémité inférieure du bras ; enfin, le reste de la bande est employé en circulaires sur le coude et la partie voisine de l'avant-bras où l'on attache son extrémité par une épingle (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16).

Cela fait, un aide tient le coude élevé d'une main, et soutient de l'autre celle du malade placée devant la poitrine, tandis que le chirurgien, après avoir rempli de charpie les vides environnant la clavicule, et placé sur elle, à l'endroit de la fracture, deux compresses languettes imbibées d'eau végéto-minérale, porte le chef d'une seconde bande de même longueur et de même largeur que la précédente sous l'épaule saine, la conduit obliquement devant la poitrine, sur les compresses languettes (17, fig. 6), descend derrière l'épaule et le long de la partie postérieure du bras malade, vient passer sous le coude, monte obliquement devant la poitrine jusque sous l'aisselle saine (18), puis derrière le dos, sur les compresses, pour redescendre au-devant de l'épaule et le long du bras malade, repasser sur le coude (19, 19), remonter obliquement derrière la poitrine jusque sous l'aisselle saine, d'où il part en recouvrant aux deux tiers le premier jet, pour parcourir encore une fois le même chemin (20, 21, 22.)

La main est alors soutenue avec une petite écharpe (D, fig. 7) dont les extrémités sont attachées aux tours de bande obliques (17, 20) avec des épingles (C), et non aux tours de bande circulaires, parce que le poids de la main les ferait glisser en bas ; puis le bandage est terminé en pratiquant avec le reste de la bande (23, fig. 6) des circulaires sur le bras et autour de la poitrine (24, 25, 26, 27, 28, fig. 7), qui sont destinés à prévenir le déplacement des autres tours de bandes.

*Appareil de Boyer.* — Cet appareil se compose (*op. cit.*, t. III, p. 165) : 1° D'un coussin cunéiforme construit sur les mêmes principes que celui de Desault, mais en remplaçant les linges usés dont il se servait, par du coton ; ce coussin est fixé sous l'aisselle du côté malade, au moyen de deux liens adaptés à ses angles supérieurs (pl. 52, B, C, fig. 1) ; 2° d'une ceinture de toile piquée (fig. 2) large d'environ 15 centimètres, qu'on place autour de la poitrine (F, F, fig. 1), à la hauteur du



coude, et qu'on serre par trois boucles et trois courroies fixées à ses extrémités (H, H', H'', I, I', I'', fig. 2) ; 3° d'un bracelet (fig. 3) également de toile piquée, de quatre ou cinq travers de doigt de large, qui est placé autour de la partie inférieure du bras malade et fixé au moyen d'un lacet (G, fig. 1). Quatre courroies attachées au bracelet, deux en avant (E, E'', fig. 1, fig. 2) et deux en arrière (E', E''', fig. 1, fig. 2), s'engagent dans des boucles correspondantes fixées à la ceinture (D, D', D'', D''', fig. 1, fig. 3) et servent à ramener le coude contre le tronc, tandis que le coussin, qui résiste sous l'aisselle, pousse en dehors la partie supérieure du bras et l'épaule. En serrant plus ou moins les courroies antérieures, on ramène plus ou moins le coude en avant. Enfin, on maintient la ceinture par des scapulaires (A, A', fig. 1, fig. 3), et l'on soutient le poids de l'extrémité supérieure au moyen d'une écharpe qui embrasse l'avant-bras, la main et le coude, et qui est fixée sur l'épaule du côté sain.

*Appareil de Böttcher.* — Dans le but de simplifier l'appareil précédent, Böttcher a conseillé de supprimer le bracelet et de ne se servir que de la ceinture qui, en embrassant à la fois la poitrine et le bras, peut maintenir ce dernier appliqué contre le corps dans la position indiquée par Boyer.

*Bandage de Dupuytren.* — Après avoir fixé le coussin axillaire et placé le bras malade dans la position recommandée par Desault, Dupuytren plaçait le chef initial d'une bande longue de 12 mètres, large de 5 centimètres, sur le côté externe de ce bras, au-dessous de l'insertion du deltoïde ; puis il pratiquait en s'arrêtant à trois travers de doigt au-dessus du coude, six à huit circulaires horizontaux descendants, afin de rapprocher et de bien fixer le bras contre le thorax. Arrivé à la partie postérieure et inférieure de la poitrine, il passait sur le coude, remontait obliquement sur l'épaule saine, descendait derrière la poitrine, puis il repassait sur le coude pour se diriger de là sur l'aisselle saine et faire ensuite autour de la poitrine et du bras un circulaire horizontal. Arrivé de nouveau à la partie postérieure et inférieure de la poitrine, il repassait sous le coude, remontait sous l'épaule saine, descendait derrière la poitrine, sur le coude, revenait sous l'aisselle saine et continuait ainsi jusqu'à l'entier épuisement de la bande.

*Appareil de Delpech.* — Cet appareil, décrit dans les *Annales de la Société de médecine pratique de Montpellier*, t. XXXIII, p. 148, se compose de : 1° Une ceinture de forte toile, avec scapulaire, fermant en devant au moyen de six boucles, assez large pour régner depuis les



aisselles jusqu'à deux pouces au-dessus de la crête iliaque ; cette ceinture est garnie sur son bord inférieur de deux châteaux, un de chaque côté, répondant à l'épine antérieure et supérieure de l'os des îles, et elle porte sur le côté opposé à celui de la fracture, à deux pouces du bord supérieur, deux brides verticales de toile, de deux pouces d'étendue. Quatre baleines, attachées sur toute sa longueur, une devant et une derrière chaque aisselle, assurent sa solidité ; 2° un coussin cunéiforme aussi long que le bras, d'une largeur supérieure au diamètre de ce même membre, formé d'un noyau de crin piqué, recouvert d'une première couche de laine cardée et piquée, d'une seconde couche d'ouate de coton également piquée, revêtu de toile et cousu sur la ceinture entre les deux baleines, répondant au côté malade, de manière que la grosse extrémité du coin réponde au bord supérieur de la ceinture ; 3° une fronde à quatre chefs de cuir de veau revêtu de peau de chamois, formant dans son plein un godet capable de recevoir et d'embrasser le coude et garnie d'ouate de coton dans toute l'étendue de celle de ses faces qui doit être appliquée sur le corps et surtout dans la concavité du godet. L'extrémité de chacun des quatre chefs de cette fronde est sous-divisée de manière à former huit tirants ; les quatre antérieurs sont munis de courroies percées de trous, tandis que ceux qui doivent être postérieurs, la fronde étant appliquée, sont garnis de boucles.

Pour se servir de cet appareil, on place la ceinture autour de la poitrine, de manière que le coussin corresponde exactement à l'aisselle du côté malade. Le membre tout entier est enveloppé d'un bandage roulé, médiocrement serré, et le bras est rapproché du tronc, le coude un peu dirigé en avant. La fronde est appliquée de manière que le coude soit bien embrassé par le godet et que les chefs portant les boucles soient obliquement dirigés derrière la poitrine pour être conduits, les deux inférieurs sur l'épaule saine, et les deux supérieurs sous l'aisselle du même côté, où on les fera passer dans les brides de la ceinture. Les choses ainsi disposées, les quatre chefs munis de courroies passeront obliquement devant la poitrine et viendront se fixer, les deux inférieurs aux deux chefs garnis de boucles au-devant de l'épaule saine et les supérieurs à ceux qui, sous l'aisselle, ont été engagés dans les brides de la ceinture. Celle-ci sera à son tour maintenue en place à l'aide du scapulaire.

*Appareil de Flamant.* — Cet appareil (*Journal complément. des sciences méd.*, t. XXXVI, p. 113) consiste : 1° Dans un petit sac de linge, de forme triangulaire, de 20 à 25 centimètres de profondeur et assez



large pour loger le coude, l'avant-bras étant fléchi. Des deux angles de son entrée, celui qui passe sous l'avant-bras doit être plus long, afin de former une espèce de gouttière pour le soutenir. A ces deux angles on fixe deux bandes longues de 5 mètres, larges d'environ trois travers de doigt et roulées à un globe. A 6 centimètres environ de l'angle inférieur, on fixe de chaque côté le milieu d'un petit cordon qui sert à maintenir les tours de bande qui y seront amenés. 2° Dans une pelote ou un coussin peu épais et auquel on donne la longueur de la moitié du bras au plus, en ayant soin de coudre à chaque angle de sa base une bande de 3 mètres de long sur 6 à 8 centimètres de large et roulée à un globe.

Pour appliquer cet appareil, le chirurgien place le bras du côté de la fracture, sur son épaule, en lui faisant décrire un angle droit avec le tronc; il enveloppe la poitrine d'un linge fin, pour empêcher le contact immédiat du bras avec elle; puis il applique la base du coin sous l'aisselle, conduit obliquement les deux globes devant et derrière la poitrine, jusque sur l'épaule saine où il les croise, descend sous l'aisselle où il les croise de nouveau, et les ramène, l'un en avant, l'autre en arrière, sur le coin, pour terminer par un ou deux circulaires autour de la poitrine. Il saisit alors le coude d'une main et applique l'autre devant l'épaule pour diriger la coaptation; il plie l'avant-bras sur le bras, engage dans le sac le coude, qu'il applique contre les côtes, en soulevant le bras; il porte la main devant l'épaule du côté sain, et l'avant-bras est soutenu par l'angle fait en forme de gouttière; il monte les deux globes en avant et en arrière sur l'épaule saine, où il les croise sur une compresse épaisse; il revient par le même chemin sur la partie externe du coude, et croise les deux globes dont le croisé est fixé par le lien externe; puis il remonte une seconde fois sur l'épaule, où il croise les deux globes, et revient une seconde fois à la partie interne du coude, où le croisé des deux bandes est fixé par le lien interne; le reste des deux bandes sert à faire un ou deux circulaires autour du tronc, y compris la partie inférieure du bras. On fixe les deux chefs avec une épingle, ou mieux avec deux petits cordons cousus à l'extrémité des bandes.

*Appareil de M. Cruveilhier.* — Le bandage de ce chirurgien se compose : 1° Du coussin cunéiforme; 2° d'une bande de toile forte, de 1 mètre de long, large de huit à neuf travers de doigt, excepté à une de ses extrémités, dans l'étendue de 20 centimètres, où elle ne doit avoir que cinq travers de doigt; deux liens de fil sont attachés aux angles de chaque extrémité; 3° d'une autre bande large de sept à huit travers de doigt qui doit servir de bandage de corps.



M. Cruveilhier décrit l'application de son appareil de la manière suivante : Le coussin cunéiforme placé à la manière de Desault, la partie étroite de la bande principale sera passée obliquement au-devant de la poitrine et de la face externe du coude appliqué contre le tronc ; le reste de la bande sera relevé entre la face interne du coude et la poitrine (de manière que cette articulation soit embrassée en dehors, en arrière et en dedans) et conduit d'abord sur le devant de la poitrine jusqu'à l'aisselle du côté sain, en formant un angle aigu avec le chef de bande antérieur, puis derrière le scapulum, puis enfin sur la nuque où la bande doit se terminer par une échancrure semi-lunaire, afin de pouvoir l'embrasser. Les liens des angles de cette extrémité postérieure sont solidement fixés à ceux de l'extrémité antérieure. Pour que cette bande ne glisse pas sur le coude qu'elle embrasse, il faut la diviser ou la trouser à l'endroit qui répond à l'olécrane, et fixer par quelques points le bord inférieur au bord supérieur, et le chef antérieur au chef postérieur. Pour achever sa description, M. Cruveilhier ajoute que la face antérieure de la bande devient postérieure après avoir embrassé le coude et redevient antérieure derrière le scapulum.

Par l'effet de cette bande, le coude est fortement poussé en dedans et en haut ; pour fixer celui-ci contre le tronc, M. Cruveilhier se sert de la seconde bande en manière de bandage de corps, et en la fixant sous l'aisselle du côté sain par des liens ou quelques points de couture, après l'avoir fendue largement au niveau du coude. Enfin il complète l'appareil en soutenant la main avec une petite écharpe. (*Médecine pratique éclairée par l'anatomie*, 1<sup>er</sup> cahier, p. 177. Paris, 1821.)

*Bandage de M. Mayor.* — Pour appliquer le bandage de l'ingénieur chirurgien de Lausanne, il faut d'abord fléchir l'avant-bras sur le bras, puis, ce dernier étant rapproché du tronc, porter le coude en avant, de telle sorte que la main repose par sa face palmaire sur la poitrine (planche 52, fig. 4). Le chirurgien prend alors une pièce carrée d'une étoffe quelconque assez forte et d'une dimension telle qu'on en puisse amplement entourer le thorax après qu'elle aura été pliée en triangle, puis il place ce linge triangulaire de manière que le milieu de sa base tournée en haut réponde au niveau du quart inférieur du bras, et que sa double pointe, opposée à cette base, pende au-devant et au-dessous de l'avant-bras. Les deux longues extrémités du triangle seront alors ramenées, l'une par derrière et l'autre par devant la poitrine (A,B), vers le côté opposé de cette cavité, afin d'y être serrées convenablement, puis arrêtées au moyen d'épingles ou mieux de quelques points d'aiguille. Cela fait, on ramène les deux pointes pendantes, de bas en haut



entre l'avant-bras et la poitrine, puis entre cette partie et le bord de la base du triangle, de manière que le coude soit comme coiffé et l'avant-bras ainsi que la main entièrement recouverts (C). On tire alors séparément et fortement les deux pointes, afin de bien emboîter les parties qu'elles recouvrent, on les dirige en même temps, l'une obliquement vers l'épaule saine, et l'autre perpendiculairement contre l'os fracturé. Si ces pointes n'ont pas assez de longueur, on ajoute à chacune un petit bout de bande, dont l'un (H) sera dirigé obliquement sur l'épaule saine, tandis que l'autre (F) sera porté perpendiculairement sur l'épaule malade, d'où, après avoir fixé soit les topiques convenables, soit une compresse graduée (E), ou tout autre moyen qu'on jugera nécessaire pour mieux assurer la parfaite coaptation, il sera conduit et attaché solidement derrière le thorax, conjointement avec l'autre bout de bande, à la partie du triangle qui est fixée derrière le dos. M. Mayor pense qu'on peut sans inconvénient se passer le plus souvent de placer un coussin sous l'aisselle. Cependant il croit ce coussin de rigueur quand le déplacement est tel qu'il devient indispensable de rejeter en dehors le fragment externe, mais alors il conseille de le confectionner avec du coton et de le maintenir fixé sur l'aisselle saine avec un lien antérieur et un lien postérieur (D, G, I).

*Quatrième classe. — Appareils agissant directement sur les fragments, et principalement sur le fragment interne.* — Bien qu'on trouve dans Hippocrate, Celse, Albucasis, la description de quelques bandages correspondant à cette quatrième classe, on peut dire cependant que c'est depuis quelques années seulement que l'attention des chirurgiens s'est portée sur la recherche des moyens susceptibles soit d'immobiliser les deux fragments, soit d'agir sur le fragment sternal pour l'abaisser au niveau du fragment externe. Pour remplir la première indication, Borel conseilla, en 1806, le tourniquet de J.-L. Petit (*Ann. de la Société de médecine pratique de Montpellier*, t. VII, p. 221); après lui A.-L. Richter se servit d'une attelle qu'il plaçait sur des compresses graduées appliquées directement sur la clavicule fracturée et qu'il maintenait à l'aide d'un huit de chiffre, dont les jets se croisaient sur la fracture, et dont les anneaux inégaux embrassaient, l'un l'épaule du côté malade, et l'autre le tronc et le col en passant tous deux sous les aisselles.

MM. Geurin (de Vannes) et T. Valette se sont surtout occupés du fragment sternal, afin de le rendre immobile. Le premier veut qu'on emploie : 1° le bandage de Desault; 2° que le membre thoracique du côté opposé à la fracture soit fixé à la poitrine à l'aide d'un bandage



de corps; et 3° qu'on s'oppose à la contraction du muscle sterno-mastoïdien en maintenant la face du malade tournée du côté de la fracture au moyen de bandes dextrinées embrassant la tête et l'épaule malades, de manière à mettre ce muscle dans le relâchement. (*Archives de médecine*, 1845, p. 43.)

Pour l'appareil qu'il propose, M. T. Valette place entre deux compresses de la longueur du bras une couche de charpie de 3 centimètres d'épaisseur, puis, après avoir cousu ensemble les quatre bords de ces deux compresses, il en forme un coussin qu'il plie en deux, pour ne plus lui laisser qu'une longueur égale à la moitié de l'espace compris entre le coude et le creux axillaire. Dans le pli du coussin il place le plein d'une bande à deux globes; le plein d'une seconde bande également à deux globes est appliqué sur la face externe de l'extrémité inférieure du bras malade pour l'entourer de quelques circulaires. La fracture étant réduite, il place sur la face supérieure du fragment sternal une pelote de 3 centimètres d'épaisseur. Prenant alors les deux globes de la première bande, il les conduit sur la pelote où il les entrecroise et les fixe avec des épingles; de là il les dirige sur une compresse placée dans l'aisselle du côté sain et il les attache ensemble. Il conduit alors les globes de la seconde bande, l'un devant, l'autre derrière la base du thorax; il les entrecroise sur le côté opposé, et après les avoir ramenés à leur point de départ, il les noue ensemble sur l'extrémité inférieure du bras, de manière à le fixer au tronc et à faire basculer le fragment externe sur le coussin axillaire. L'appareil est enfin complété par une troisième bande qui a pour but de porter en haut le fragment externe: pour cela, M. T. Valette applique le plein de cette bande également à deux globes sur la face radiale de la partie la plus supérieure de l'avant bras, puis, après avoir conduit chacun des globes, l'un derrière, l'autre devant la poitrine, il les fixe par un nœud sur une compresse recouvrant l'épaule saine. (*Gazette des hôpitaux*, 28 février 1854.)

*Appréciation.* — Quelque nombreux que soient les appareils que nous venons de passer en revue, nous sommes loin cependant d'avoir décrit tous ceux qui ont été proposés. Si donc le succès du traitement dépendait de l'abondance des moyens dont le chirurgien peut disposer, les fractures de la clavicule seraient sans contredit celles qu'on devrait guérir le plus facilement sans difformité. Malheureusement l'expérience journalière est là pour démontrer combien un tel résultat est difficile à obtenir. Cela dépend-il, ainsi qu'on a coutume de le dire, de ce qu'aucun appareil ne remplit parfaitement les conditions qui sont



nécessaires pour répondre à toutes les indications ? Nous ne pouvons le penser. En effet, ceux que nous avons rangés dans notre troisième classe, et parmi eux surtout les appareils de Desault, de Boyer, de Delpech et de Dupuytren, sont aussi ingénieux que méthodiques, et ne méritent certainement pas les reproches qu'on leur a adressés sous ce rapport. Pour nous donc, les insuccès tiennent bien plus aux inconvénients que leur action entraîne qu'à l'insuffisance de cette action. Ainsi, avec les bandages que nous venons de citer particulièrement, on peut sans nul doute obtenir une bonne coaptation ; mais pour maintenir cette coaptation, ces bandages produisent une gêne telle qu'ils deviennent bientôt intolérables. Les bandes et les ceintures qui entourent la poitrine portent obstacle à la respiration, et la pression que le coussin exerce sur la partie interne du bras et le côté du thorax produit des douleurs insupportables et peut donner lieu à des excoriations et même à des eschares gangréneuses. Frappés de ces défauts et du peu d'inconvénients qui résultent pour les mouvements du membre d'une consolidation avec difformité, quelques chirurgiens, rejetant toute espèce d'appareil, veulent qu'on se contente de faire coucher le malade sur le dos et de poser le bras sur un oreiller, le coude placé sur un plan plus élevé que celui de l'épaule. Nous ne saurions approuver cette manière d'agir, d'abord parce qu'elle ne peut donner quelque chance de consolidation qu'avec des malades doués d'une patience et d'une docilité à toute épreuve, et puis parce qu'elle expose le chirurgien à une accusation d'incapacité par des malades qui ne manqueront pas d'attribuer leur cal difforme au manque d'appareil. Toutefois, si le conseil de traiter les fractures de la clavicule sans appareil nous paraît devoir être rejeté, les raisons sur lesquelles il était basé seront pour nous la source d'un précepte sage, et qui consiste à donner la préférence, dans la majorité des cas, aux appareils qui, produisant une contention imparfaite, il est vrai, mais néanmoins satisfaisante, sont à la fois les moins gênants, les moins douloureux et les plus simples. L'appareil de M. Mayor nous semble le mieux remplir ces conditions ; c'est donc lui que nous croyons devoir conseiller comme méthode générale, avec la précaution de remplacer le coussin de coton par le coussin à air imaginé par MM. A. Ricord et Gariel. Cependant si exceptionnellement la saillie du fragment interne réclamait des soins spéciaux, on pourrait avoir recours à l'appareil de M. T. Valette, qui nous paraît répondre convenablement aux indications que ce chirurgien a voulu remplir. Les fractures de la clavicule sont au reste celles qui se consolident avec le plus de rapidité ; la consolidation est d'ordinaire parfaite au bout de vingt à trente jours.



ART. XI. — Fractures de l'omoplate.

Rares à cause de la mobilité du scapulum et de l'épaisseur des parties molles qui le recouvrent, les fractures de l'omoplate se divisent : 1° en fractures de l'acromion ; 2° en fractures de l'apophyse coracoïde ; 3° en fractures du col ; 4° en fractures de l'angle inférieur ; 5° en fractures du corps de l'os.

1° *Fractures de l'acromion.* — De toutes les plus fréquentes, les fractures de l'acromion sont ordinairement transversales et peuvent être situées tantôt au sommet, tantôt à la base de cette apophyse. Les symptômes ont une grande analogie avec ceux des fractures extra-coracoïdiennes de la clavicule ; il serait donc facile de les confondre avec elles, si une douleur fixe et une dépression au niveau des points fracturés, rendues surtout sensibles pendant les mouvements du membre, ne mettaient à l'abri d'une méprise ; celle-ci aurait au reste peu d'inconvénient. Pour traiter cette fracture, Desault (*op. cit.*, t. I, p. 103) conseille de placer sous l'aisselle un coussin d'une épaisseur égale dans tous ses points et d'assujettir sur lui le bras, comme dans le bandage de la clavicule. Cela fait, il dit de recouvrir de deux compresses l'apophyse fracturée ; l'une doit s'étendre de la clavicule aux apophyses épineuses des vertèbres, et l'autre, placée en dessus, doit venir dans une direction contraire, croiser la première à l'endroit de la fracture. Le tout doit être ensuite maintenu par une bande qui, partant de l'aisselle opposée à celle du côté malade, suivra à peu près le trajet de celle destinée dans la fracture de la clavicule à maintenir l'épaule en haut (voyez pl. 50, 51, fig. 6, 7, n<sup>os</sup> 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27).

2° *Fractures de l'apophyse coracoïde.* — Plus rares que les précédentes, les fractures de l'apophyse coracoïde sont difficiles à diagnostiquer, parce que produites par une cause directe et très violente, elles sont toujours accompagnées de désordres considérables qui en rendent le traitement spécial tout à fait accessoire. Cependant si ces fractures étaient simples, on devrait employer les mêmes moyens que pour les fractures de l'acromion.

3° *Fractures du col de l'omoplate.* — Infiniment rares, ces fractures peuvent être facilement confondues avec une luxation de l'épaule. Pour les reconnaître, A. Cooper, qui en a observé un cas, dit qu'il faut tenir compte de la facilité avec laquelle on peut remettre les parties en place, de l'affaissement immédiat de la tête de l'humérus dans l'aisselle



en l'absence des efforts d'extension, et de la crépitation qu'on peut sentir à l'extrémité de l'apophyse coracoïde pendant les mouvements de rotation du bras. Pour réduire cette fracture et la maintenir réduite, il faut placer un petit coussin sous l'aisselle, et fixer l'humérus contre le corps et un peu en avant au moyen d'un bandage de corps qui assujettit en même temps l'omoplate.

4° *Fractures de l'angle inférieur de l'omoplate.* — Accompagnées d'un déplacement qui peut avoir lieu, d'après Sanson, soit en avant, soit en avant et en bas, soit en avant et en haut, selon que le grand dentelé seul, ou que le grand dentelé, le grand dorsal et le grand rond s'attachent au fragment inférieur, les fractures de l'angle inférieur de l'omoplate ont pour signes une douleur locale et la crépitation que le chirurgien peut produire à l'aide de pressions exercées sur la surface de l'os. Desault (*op. cit.*, t. I, p. 107) conseille pour les réduire : 1° de porter le bras au-devant de la poitrine en l'en écartant un peu ; 2° de fléchir ensuite l'avant-bras à angle assez aigu pour que la main vienne se placer sur le moignon de l'épaule opposée ; 3° d'opérer ensuite la conformation entre les fragments que ce premier mouvement a rapprochés. Pour maintenir la réduction, le même chirurgien appliquait entre la poitrine et le bras un coussin plus large en bas qu'en haut afin d'écarter le coude du tronc, puis il plaçait quelques compresses imbibées d'une liqueur résolutive sur l'endroit correspondant à la fracture ; il portait ensuite la main du côté malade sur l'épaule opposée et maintenait le tout avec une bande roulée à un seul globe de 7 à 8 mètres de longueur, dont les premiers tours fixaient la main sur l'épaule, et qui, portée ensuite d'avant en arrière, venait passer sur l'endroit fracturé pour y assujettir les compresses. Cela fait, le coussin était retenu contre la poitrine par des circulaires, puis la bande, posée sous l'aisselle saine, était ramenée en arrière, conduite obliquement sur l'épaule du côté malade, le long de la partie antérieure du bras, sous le coude, et successivement ainsi que nous l'avons indiqué dans les figures 6 et 7 des planches 50, 51. Ce bandage assez gênant pourrait être avantageusement remplacé par celui de Mayor, décrit plus haut, pour les fractures de la clavicule.

5° *Fractures du corps de l'omoplate.* — Le corps de l'omoplate peut être fracturé verticalement, transversalement et obliquement. Les fractures verticales sont sans déplacement, tandis que dans les fractures transversales ou obliques le fragment supérieur, d'après Sanson, est entraîné en haut et en arrière par les muscles angulaire et rhomboïde, et l'inférieur en avant par le grand dentelé, le grand dorsal et le grand



rond. Le traitement des premières consiste à appliquer tout simplement le bras contre le tronc avec quelques tours de bande et un bandage de corps ; dans les secondes, on se conduit comme nous l'avons indiqué pour les fractures de l'angle inférieur.

ART. XII. — Fractures de l'humérus.

L'humérus pouvant être brisé dans tous les points de son étendue, ses fractures ont été divisées : 1° en fractures du corps ; 2° en fractures de l'extrémité supérieure ; 3° en fractures de l'extrémité inférieure.

§ 1. — *Fractures du corps de l'humérus.*

*Causes et variétés.* — On comprend dans les fractures du corps de l'humérus toutes celles qui sont situées entre les insertions des muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond d'une part, et les cavités coronoïde et olécranienne d'autre part. Ces fractures peuvent être uniques ou multiples, transversales ou obliques, simples ou comminutives. Le plus souvent produites par des causes directes, elles peuvent cependant avoir lieu aussi par contre-coup dans une chute sur la main ou sur le coude. L'humérus est de tous les os longs celui où l'on a observé le plus fréquemment les fractures par contraction musculaire.

*Déplacements.* — Les fractures de l'humérus peuvent être accompagnées d'un déplacement selon la circonférence, selon la direction, selon la longueur et selon l'épaisseur. Les deux premiers sont rares, le troisième n'existe aussi que rarement, parce que dans la plupart des cas le poids du membre s'oppose au chevauchement des fragments ; quand on l'observe il coïncide presque toujours avec une fracture oblique, le fragment inférieur est alors élevé par le biceps, le triceps, et si la fracture a lieu vers le tiers inférieur, par le brachial antérieur. Le déplacement selon l'épaisseur est le plus fréquent. Quand la fracture a lieu au-dessus de l'insertion du muscle deltoïde, Boyer et Blandin professent que le fragment inférieur est porté en dehors par le deltoïde, et le fragment supérieur en dedans par les muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond, mais cette théorie est combattue par M. Malgaigne. D'après lui le muscle deltoïde n'agit que pour attirer en haut le fragment inférieur ; quand il est porté en dehors, cela est dû, d'après lui, à la pression exercée sur son côté interne par le fragment supérieur déplacé en dedans par l'action des muscles de l'aisselle. Si la fracture est



située immédiatement au-dessous de l'insertion deltoïdienne, le déplacement du fragment supérieur a lieu en dehors et en avant, attiré qu'il est par le muscle deltoïde, tandis que celui du fragment inférieur est opéré en sens inverse par le triceps. Enfin, quand les fractures sont transversales et quand elles arrivent au tiers inférieur du corps de l'os, le déplacement est peu considérable parce que les fragments sont maintenus en rapport par les muscles brachial antérieur et triceps.

*Symptômes et pronostic.* — La douleur, l'impossibilité de mouvoir le bras, une mobilité contre nature, les changements de forme du membre et la crépitation font facilement reconnaître les fractures du corps de l'humérus. Leur pronostic est peu grave ; elles sont d'ordinaire consolidées au bout de quarante à cinquante jours ; toutefois le chirurgien doit en surveiller avec soin le traitement, car nous ne devons pas oublier de noter qu'elles sont plus que tout autres exposées aux fausses articulations.

*Traitement.* — Pour opérer la réduction, un ou plusieurs aides pratiquent l'extension en prenant un point d'appui sur l'avant-bras demi-fléchi et en s'en servant pour exercer des tractions sur l'humérus, tandis qu'un second aide embrasse le moignon de l'épaule avec les deux mains et le maintient immobile pour faire la contre-extension. Le chirurgien placé en dehors du membre fait la coaptation en affrontant les fragments. La réduction est exacte quand le membre a repris sa longueur et quand la tubérosité externe de l'humérus se trouve sur la même ligne que la partie la plus saillante du moignon de l'épaule.

Les appareils qui ont été conseillés pour maintenir réduites les fractures du corps de l'humérus sont : 1° le bandage spiral ; 2° le bandage à dix-huit chefs ; 3° le bandage à bandelettes séparées ou de Scultet ; 4° les appareils à extension continue ; 5° les appareils à gouttière ; 6° les appareils hyponarthéciques ; 7° les appareils inamovibles et amovo-inamovibles.

1° *Bandage spiral.* — Pour appliquer ce bandage, la plupart des chirurgiens donnent le conseil d'entourer d'abord par des doloires la main et l'avant-bras, afin d'éviter l'engorgement de ces parties ; mais, ainsi que le pensent MM. Malgaigne et Nélaton, on peut sans inconvénient rejeter cette précaution et le commencer sur l'extrémité inférieure du bras que l'on recouvre ensuite de bas en haut d'un bandage spiral (voy. page 124), en ayant soin de faire quatre ou cinq circulaires au niveau de la fracture. Ce bandage doit être médiocrement serré. Il faut, avant son application, remplir avec de la charpie ou du coton le creux de l'insertion du deltoïde, afin d'obtenir une pression uniforme



(3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 14, pl. 53, fig. 1), puis placer sur les tours de bande trois ou quatre attelles garnies de compresses épaisses ou de petits coussins remplis de balle d'avoine (B, C, E). L'une de ces attelles (D) doit s'étendre de la saillie de l'acromion au condyle externe de l'humérus, l'autre (A) de la saillie du deltoïde au-dessus du pli du coude, la troisième (F) de la base de l'acromion au-dessus de l'olécrane, la quatrième enfin de la partie inférieure du creux de l'aisselle au-dessus du condyle interne. Cette dernière attelle n'est toutefois indiquée que si le membre est très volumineux ; dans tous les autres cas il sera bon de s'en passer, parce qu'elle exerce sur les nerfs et les vaisseaux du bras une pression incommode. Les attelles et les coussins ainsi placés, on les fait soutenir par un aide, puis on les fixe avec de nouveaux tours de bande ou bien avec des liens (G, G, H, H, I, I), ou mieux, suivant la recommandation de M. Malgaigne, à l'aide de deux ou trois bandelettes de diachylon. Le bras est alors rapproché du tronc, l'avant-bras placé dans une écharpe. Celle-ci suffit pour soutenir le membre lorsque la fracture est sans déplacement, mais dans le cas contraire il faudrait, d'après Boyer, assujettir par des circulaires le bras au tronc, de manière à rendre le premier parfaitement immobile. M. Malgaigne (*op. cit.*, p. 540) blâme ce précepte de Boyer ; il fait en effet remarquer avec raison que dans l'état sain, quand l'avant-bras est appliqué sur la poitrine, le condyle interne de l'humérus demeure écarté du tronc ; si donc dans la fracture on cherche à l'en rapprocher par des circulaires, on n'y réussira qu'en faisant faire aux deux fragments un angle plus ou moins prononcé. Pour obvier à ce danger, il a recours à un coussin piqué, plus épais par le bas que par le haut, et descendant de l'aisselle jusqu'au coude, afin de fournir à la fois au bras un support plus égal que les côtes et de tenir l'épitrachée écartée du corps. Lorsque le déplacement est un peu rebelle, le même chirurgien remplace l'écharpe par une gouttière de carton qui supporte l'avant-bras et la main, et qui embrasse avec le coude la partie inférieure du bras.

Le bandage spiral est très commode et très convenable. C'est celui qu'on met aujourd'hui en usage le plus fréquemment.

2° et 3° Les *bandages à dix-huit chefs et à bandelettes séparées ou de Scultet* ont été décrits dans nos généralités (voy. pages 188 et 189). Ils doivent être employés de préférence au précédent lorsque les fractures de l'humérus sont comminutives.

4° *Appareil à extension continue.* — Dans les déplacements suivant la longueur, lorsque les fragments chevauchent l'un sur l'autre, il peut être utile d'employer des appareils à extension continue. M. Jo-



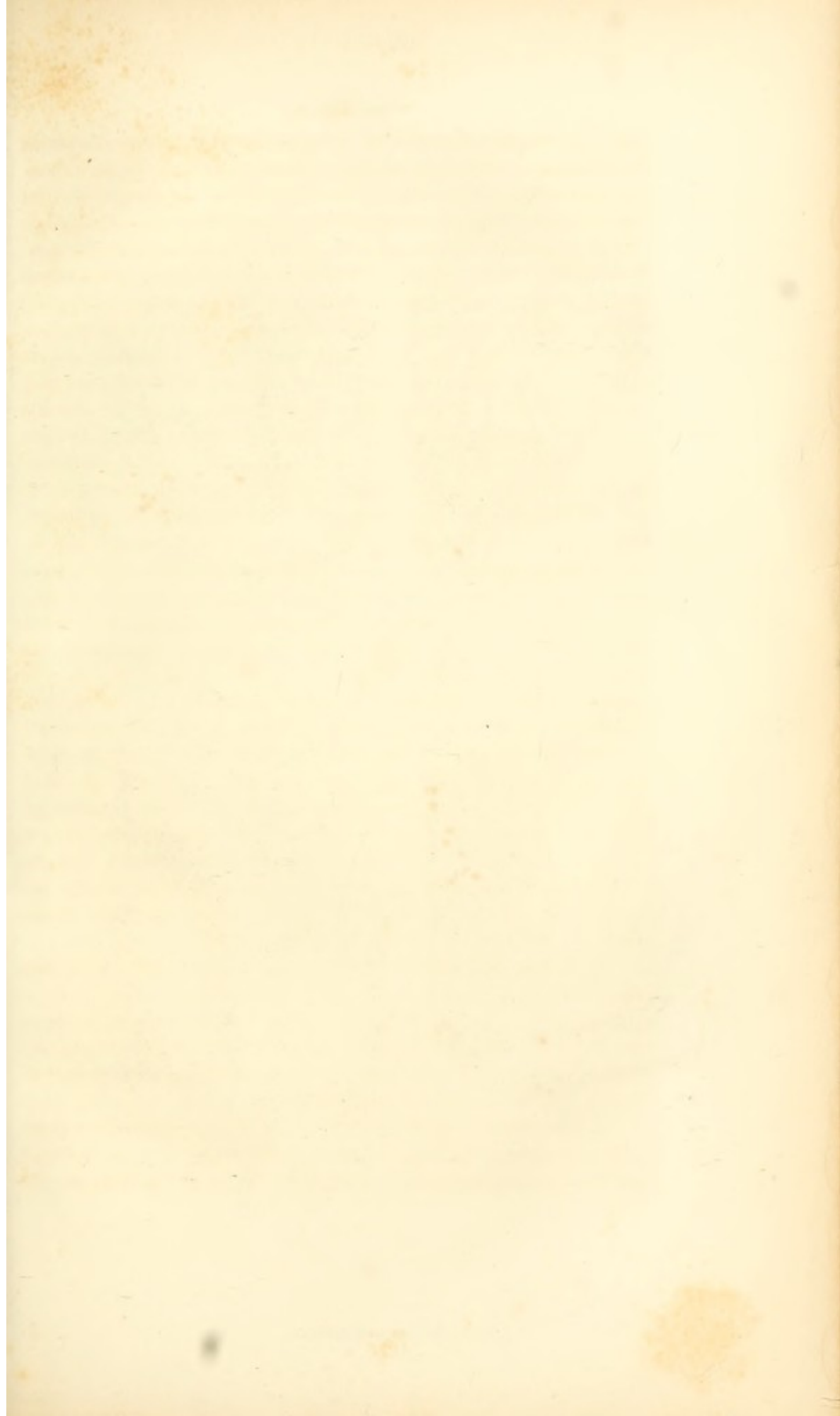


Fig. 1.

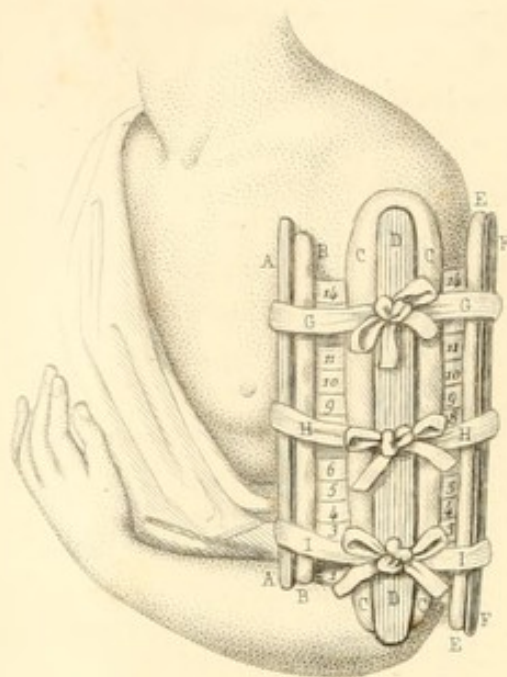


Fig. 2.

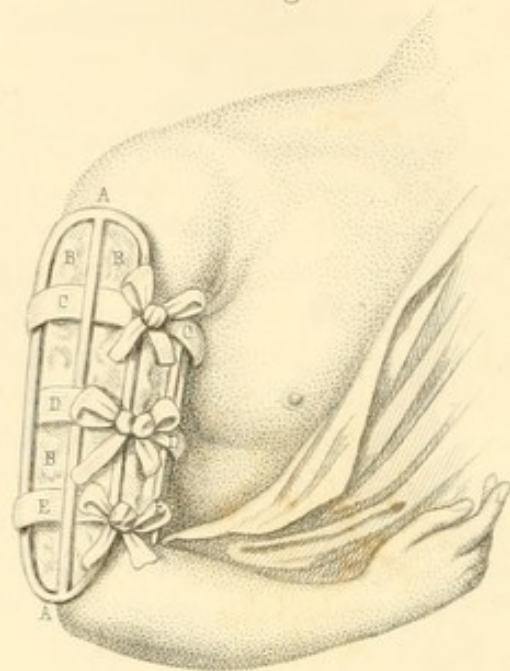


Fig. 3.

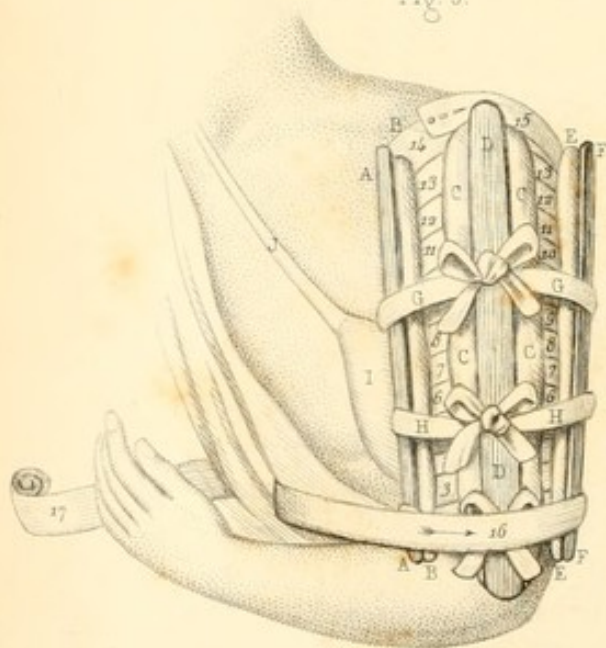


Fig. 4.

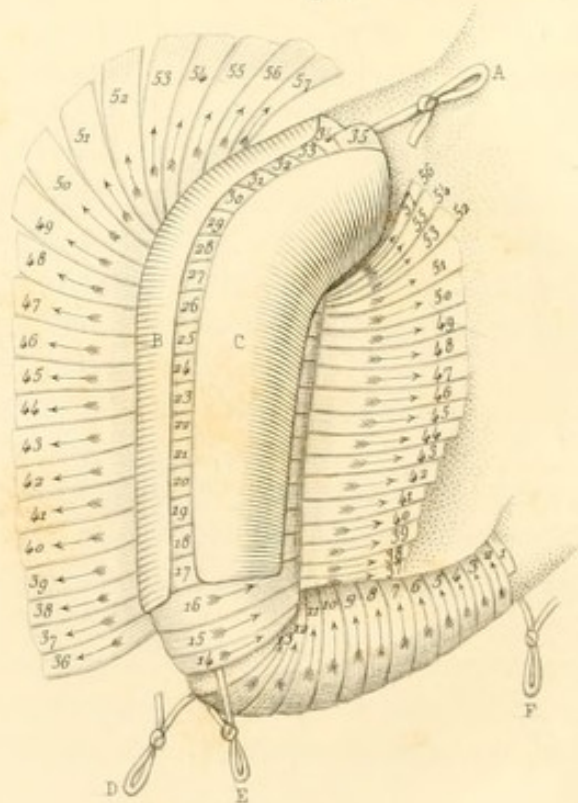




PLANCHE 53.

Fig. 1. Appareil ordinaire, ou spiral, pour les fractures du corps de l'humérus.

Fig. 2. Appareil à gouttière de M. Mayor pour les mêmes fractures.

Fig. 3. Appareil de Desault pour les fractures du col chirurgical de l'humérus.

Fig. 4. Appareil amovo-inamovible de M. Seutin pour les mêmes fractures.

bert de Lamballe recommande alors de placer le bras sur un coussin et de passer sous l'aisselle un lacs qu'il fixe à la tête du lit pour faire la contre-extension ; il pratique l'extension avec un second lacs fixé au coude par un bracelet et qui vient s'attacher au bord du lit.

Dans le but de remplir la même indication, Lonsdale, Hind et M. Dauvergne ont inventé des appareils spéciaux. Celui de Lonsdale (voyez *Atlas* de F.-J. Berhend, pl. 15, fig. 16) consiste dans une lame de fer de 6 centimètres de largeur, recourbée inférieurement pour embrasser le coude, et qui est terminée par un crochet. Supérieurement cette lame de fer supporte un béquillon fixé à une tige, qui, jouant dans l'intérieur de la lame de fer, peut être montée et descendue à volonté au moyen d'une crémaillère ou d'une roue dentée. Si l'on veut se servir de cet appareil, on place le béquillon sous l'aisselle et le coude dans la courbure inférieure, puis on fixe la lame de fer bien matelassée à la face interne du bras, avec une bande qui, passée dans le crochet terminal, vient, après avoir entouré le coude, s'arrêter à deux saillies latérales placées en regard du crochet sur la lame de fer. L'appareil ainsi placé, on peut, en faisant tourner la roue dentée, soulever le béquillon autant que cela est nécessaire pour rendre au membre sa longueur normale.

L'appareil de Hind (voy. *Atlas* de F.-J. Berhend, pl. 15, fig. 14, 15) est composé d'une attelle brachiale, divisée en deux parties susceptibles de glisser l'une sur l'autre par le mouvement d'une vis, afin de pouvoir l'allonger ou la raccourcir. La portion supérieure de cette attelle se termine par un coussin en forme de béquillon destiné à être placé dans le creux de l'aisselle. La portion inférieure supporte une gouttière pour recevoir l'avant-bras ; celle-ci est, à cet effet, articulée de manière à pouvoir être placée à différents degrés d'inclinaison. Cet appareil convenablement matelassé est maintenu sur la face interne du bras et autour de l'avant-bras à l'aide de quatre courroies, dont deux agissent sur le bras, deux sur l'avant-bras. Pour exercer l'extension on n'a qu'à tourner la vis de façon à allonger l'attelle brachiale ; la contre-extension est opérée par le béquillon axillaire.

Le glossocome huméral de M. Dauvergne (*Bulletin de thérapeutique*, t. XLVI, p. 64) est construit d'après les mêmes principes que l'appareil de Hind. Comme ce dernier et celui de Lonsdale, il fait cesser le chevauchement en éloignant le coude de l'aisselle. Il se compose de deux planchettes jouant à coulisse l'une dans l'autre et se fixant au moyen d'une vis de pression. La planchette supérieure se termine en haut en croissant, et est matelassée ainsi que l'inférieure avec un coussin de caout-



choue, de manière à protéger l'aisselle de la pression et même à varier le degré de cette pression par l'insufflation d'une plus ou moins grande quantité d'air. Pour se servir de cet appareil, on glisse sous l'aisselle le glossocome et on le fixe à l'épaule correspondante avec une cravate qui, après avoir passé sous l'aisselle opposée, vient se croiser sur l'épaule du bras malade et se fixer par ses bouts à deux anneaux latéraux adaptés à la planchette supérieure. Le glossocome ainsi attaché, on fléchit l'avant-bras et on le fixe au moyen d'une courroie placée dans la portion verticale d'une mortaise dont est percée la planchette inférieure; on fixe de même l'extrémité inférieure du bras au moyen d'une seconde courroie qui se meut dans la portion horizontale de la mortaise précédente. On procède alors à l'extension en tirant sur la planchette inférieure, et après l'avoir arrêtée au degré voulu par une vis de pression, on place autour du membre des compresses et l'on maintient la coaptation avec des attelles et des courroies constrictives.

Les appareils précédents sont sans contredit fort ingénieux, mais la force de leur action réclame de la part du chirurgien une grande attention et une grande surveillance pour éviter les accidents que cette action trop prolongée ou poussée trop loin pourrait entraîner.

5° *Appareil à gouttière.* — Pour exercer une compression circulaire autour du bras, plusieurs chirurgiens ont conseillé de se servir de deux attelles concaves de carton, de cuir, de fer-blanc, de zinc ou de gutta-percha, et de les placer, après les avoir garnies de remplissages, l'une à la partie antérieure, l'autre à la partie postérieure du bras où l'on peut les maintenir avec des courroies. M. Mayor a remplacé ces attelles par une gouttière de fil de fer qui, s'étendant du moignon de l'épaule jusqu'au coude, enveloppe à peu près les deux tiers du membre (A, A, pl. 53, fig. 2) sur lequel on l'assujettit au moyen de trois liens (C, D, E), en ayant eu le soin au préalable de le bien garnir de compresses ou d'ouate de coton (B, B, B).

Ces divers moyens ne contiennent pas les fragments avec assez d'exactitude; ils ne pourraient par conséquent être employés que dans les fractures les plus simples et sans déplacement.

6° *Appareils hyponarthétiques.* — Rarement employé dans les fractures du bras, l'appareil hyponarthécique, mobilisé ou non mobilisé, peut cependant rendre des services dans les cas de fractures compliquées. Le membre est alors maintenu sur la planchette à l'aide de cravates auxquelles on donne diverses dispositions suivant les indications. (Voy. p. 216.)

7° *Appareils inamovibles et amovo-inamovibles.* — Simples, com-



modèles, solides et légers, les appareils inamovibles et amovo-inamovibles présentent des avantages incontestables dans le traitement des fractures du bras. Ceux de MM. Velpeau, Laugier, Seutin, et surtout les bandages plâtrés de MM. Mathijssen et Van de Loo, nous semblent les meilleurs. Nous les avons décrits assez longuement dans nos généralités (voy. p. 224 et suivantes) pour n'avoir pas besoin d'y revenir.

§ 2. — *Fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus.*

*Variétés.* — Nous comprenons parmi les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus toutes celles qui peuvent affecter cet os depuis sa tête articulaire jusqu'aux insertions des muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond; leur siège peut donc être variable. Les plus communes sont celles qui intéressent l'humérus dans cette portion comprise entre l'attache inférieure du ligament capsulaire et les muscles sus-nommés, et que les chirurgiens appellent *col chirurgical*; on a donné à cette variété le nom de fractures du *col de l'humérus* ou de fractures *extra-capsulaires*. Après elles viennent celles qui ont leur siège soit sur les tubérosités elles-mêmes, soit dans le rétrécissement circulaire qui sépare la tête des tubérosités (*col anatomique*), soit enfin sur la tête elle-même, qui peut être brisée en éclats ou en *étoile*, pour nous servir de l'expression de Dupuytren. Ces dernières variétés, beaucoup plus rares que la première, sont connues sous le nom de fractures *intra-capsulaires*.

*Causes.* — Quand elles ne sont pas produites par l'action directe des projectiles lancés par la poudre à canon, les fractures extra ou intra-capsulaires ont presque toujours lieu à la suite d'une chute sur le moignon de l'épaule; cependant elles peuvent aussi, quoique moins fréquemment, être produites par une chute sur le coude ou sur la main, le bras étant écarté du tronc. M. Vidal, de Cassis (*Pathologie externe*, t. I, p. 239), dit en avoir observé une qui était due à la simple contraction musculaire.

*Symptômes et diagnostic.* — Dans les fractures qui intéressent les tubérosités, il existe rarement des déplacements étendus, les parties restent maintenues en rapport par les tendons des muscles qui s'attachent à ces tubérosités et par la capsule articulaire; mais il n'en est plus de même quand la fracture siège au col anatomique ou au col chirurgical. Dans les premières la tête de l'os reste en place, mais le fragment inférieur est un peu entraîné en dehors par les muscles sus, sous-



épineux et petit rond, tandis que le plus communément dans les secondes ces mêmes muscles attirent en dehors et en avant le fragment supérieur, pendant que le fragment inférieur cède à la traction des muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond qui le portent en dedans. Ce dernier déplacement est sans contredit le plus fréquent, mais il n'est pas le seul qui ait été observé : ainsi Desault (*op. cit.*, t. I, p. 112) dit que ce fragment inférieur peut être porté en dehors par les contractions du muscle deltoïde et la courbure de l'humérus. Dupuytren, Palletta, Duret, d'après M. Malgaigne (*op. cit.*, t. I, p. 516), l'ont vu encore soulever et perforer le deltoïde en dehors et plus souvent faire saillie en avant, vers l'apophyse coracoïde. Quoi qu'il en soit, le plus ordinairement les fragments restent en rapport dans une partie de leur épaisseur, les déplacements selon la longueur sont donc rares; cependant, quand la fracture est oblique, les auteurs disent que le fragment inférieur peut être porté en haut par les muscles biceps, coracobrachial et par la longue portion du triceps : toutefois, si ce dernier déplacement est possible, il ne peut pas être très considérable, car le poids du membre, agissant en sens contraire de l'action musculaire, vient, sinon la paralyser complètement, du moins la contre-balancer d'une manière notable.

Les fractures *intra-capsulaires* ne sont accompagnées que de très peu de difformité; on les reconnaît à l'impossibilité des mouvements volontaires, à la douleur que le malade éprouve sur le moignon de l'épaule, aux contusions qui existent sur cette région, mais surtout à l'aide de la crépitation qu'on rend sensible en imprimant au bras avec une main des mouvements de rotation pendant que l'autre main est appliquée sur la saillie deltoïdienne. Dans les fractures *extra-capsulaires* les symptômes varient suivant l'espèce de déplacement. Quand, ce qui est la règle commune, ainsi que nous l'avons dit, le fragment inférieur est porté en dedans, il existe une dépression sensible à deux ou trois doigts au-dessous de l'acromion, ainsi qu'une saillie dans l'aisselle qu'on rend plus marquée en augmentant l'écartement du coude du tronc produit par la fracture; il existe en outre à la partie supérieure du bras une grande mobilité, et l'on y provoque la crépitation en faisant exécuter au membre quelques mouvements de rotation. Enfin lorsqu'il existe un déplacement selon la longueur, on peut le constater par la mensuration du bras.

Les fractures du col de l'humérus peuvent être confondues avec les luxations de cet os. M. Vidal, de Cassis (*op. cit.*, t. I, p. 240, 248), établit leur diagnostic différentiel de la manière suivante :



| FRACTURE.  |  | LUXATION.   |
|--|--|---|
| Au-dessous du moignon.   | <i>Dépression de l'épaule.</i>               | Immédiatement au-dessous de l'acromion.                             |
| Irrégulière, peu élevée, peu volumineuse.  | <i>Saillie dans l'aisselle.</i>              | Plus élevée, plus égale, plus volumineuse.                          |
| Peu éloignée du tronc.   | <i>Rapport du coude avec le tronc.</i>       | Éloignement marqué du tronc.  |
| Facile, peu douloureux.  | <i>Rapprochement du coude vers le tronc.</i> | Incomplet, très douloureux.   |
| Elle est diminuée (M. Vidal dit <i>disséminée</i> , mais nous croyons que c'est par suite d'une erreur typographique). | <i>Longueur du membre.</i>                   | Elle est augmentée.   |
| Facile, mais reproduction du déplacement facile aussi.   | <i>Réduction.</i>                            | Difficile, mais le déplacement n'a pas de tendance à se reproduire. |

*Pronostic.* — Les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus sont rendues graves par les contusions profondes dont elles sont dans la plupart des cas compliquées, et par la gêne qu'entraîne dans les mouvements du membre la difformité qui résulte presque toujours de la difficulté de maintenir les fragments dans des rapports exacts et réguliers. Les fractures *intra-capsulaires*, celles surtout qui siègent au col anatomique, sont plus graves que les fractures *extra-capsulaires*, à cause des obstacles qu'apporte à la consolidation le peu de vitalité du fragment supérieur. Quelques auteurs ont même nié la possibilité de cette consolidation; mais des faits, entre autres celui cité par M. J. Cloquet (*Dictionnaire de médecine*, t. V, p. 585), l'ont démontrée d'une manière incontestable; toutefois il est hors de doute que cette consolidation est rare, et que dans les cas les plus heureux, ou bien le fragment supérieur se creuse en forme de calotte pour recevoir et faciliter les mouvements du fragment inférieur, ou bien celui-ci donne naissance à des prolongements stalactiformes qui, en embrassant le fragment supérieur, les maintiennent réunis l'un à l'autre.

*Traitement.* — La réduction n'offre pas en général beaucoup de difficultés. Pour l'opérer, Desault conseille (*op. cit.*, t. I, p. 116) de faire asseoir le malade sur une chaise ou sur le bord de son lit, puis, le bras étant un peu écarté du tronc et légèrement porté en dedans, de charger un aide de fixer le tronc, en tirant à lui le membre opposé à la fracture, dans une direction parallèle à l'axe du corps. Pendant ce temps un second aide doit faire l'extension sur l'avant-bras demi-fléchi, en prenant avec une main un point d'appui sur le poignet et en exerçant des tractions de haut en bas avec une main appliquée sur la partie anté-



rieure et moyenne de l'avant-bras. Avec ce procédé, bien préférable à celui de J.-L. Petit, qui recommandait (*op. cit.*, t. II, p. 111) de placer le bras fracturé presque à angle droit avec le corps avant de procéder aux efforts extensifs et contre-extensifs, la réduction s'effectue ordinairement d'elle-même et ne réclame tout au plus que quelques pressions de la part du chirurgien sur l'endroit de la fracture pour opérer la coaptation. Les principaux appareils qui ont été proposés contre les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus sont les suivants :

1° *Appareil de Desault*. — Les pièces qui le composent (*op. cit.*, t. I, p. 120) sont : 1° deux bandes, l'une, qui est longue de 6 mètres, l'autre de 10, et larges chacune de 5 centimètres ; 2° trois fortes attelles d'une longueur inégale, larges de 3 centimètres ; 3° trois coussins remplis de balle d'avoine ; 4° un coussin de linge, épais de 10 à 12 centimètres à l'une des extrémités, terminé en coin à l'autre extrémité, suffisamment long pour s'étendre depuis l'aisselle jusqu'au coude ; 5° une écharpe destinée à soutenir l'avant-bras ; 6° une serviette pour envelopper tout l'appareil.

Tout étant disposé, la réduction faite comme il a été dit ci-dessus, et les aides soutenant toujours les extensions, le chirurgien prend la première bande imbibée d'eau végéto-minérale, fixe l'un de ses chefs par deux circulaires à la partie supérieure de l'avant-bras, et remonte le long du bras par des doloires qui, médiocrement serrées, se recouvrent chacune des deux tiers de leur largeur (3, 6, 7, 8, 11, 12, pl. 53, fig. 3). Arrivé à la partie supérieure du membre, il fait quelques renversés et il arrête la bande au-dessus du moignon de l'épaule (13, 14, 15), ou bien il en confie le globe à un aide, après en avoir fait passer deux jets sous l'aisselle opposée. La première des attelles (A) est alors placée sur un coussin (B) en devant, depuis le pli du bras jusqu'au niveau de l'acromion ; la seconde (C, D) en dehors, depuis le condyle externe jusqu'au même niveau ; la troisième (E, F), en arrière, depuis l'olécrane jusqu'au-dessus du pli de l'aisselle. Un aide les assujettit en les embrassant avec la main vers le pli du coude, puis le chirurgien les fixe, soit avec des lacs (G, H), soit avec la bande qu'il reprend des mains de l'aide, et avec laquelle il fait, en descendant, des circulaires jusqu'à la partie supérieure de l'avant-bras, où il l'arrête. Les aides continuant toujours les extensions, il place alors le coussin (I) entre le bras et le tronc, avec la précaution de mettre en haut l'extrémité épaisse, si le déplacement du fragment inférieur est en dedans, de la mettre en bas, au contraire, s'il est en dehors ; puis il le fixe avec des liens sur l'épaule saine (J). Le bras est ensuite rapproché du tronc et fixé contre le cou-



sin au moyen de la seconde bande (16, 17) dont les circulaires autour du bras et de la poitrine doivent être très serrés inférieurement et très peu supérieurement, si le déplacement du fragment inférieur est en dedans; tandis qu'au contraire, si ce déplacement est en dehors, elles doivent être lâches en bas et très serrées en haut. On soutient l'avant-bras par une écharpe, et tout l'appareil est ensuite enveloppé d'une serviette qui, en le mettant à l'abri des frottements, empêche que les tours de bande ne se dérangent (voy. pour la manière d'appliquer cette serviette, page 132 et pl. 33, fig. 1.)

2° *Appareil de M. Bonnet, de Lyon.* — Cet appareil (*Gazette médicale*, t. VII, 1839, p. 598) est composé d'une cuirasse de laquelle part une gouttière à concavité antérieure qui se dirige en bas et en dehors, reçoit le bras, et se continue avec une autre gouttière horizontale destinée à l'avant-bras et à la main. La charpente de cet appareil est en fil de fer.

La gouttière destinée à embrasser la moitié de la poitrine correspondant à la fracture doit être différente, suivant qu'elle s'applique au côté droit ou au côté gauche; elle doit se mouler sur les formes du corps, ce qui oblige, en général, à faire construire un appareil à la mesure de chacun de ceux auxquels on le destine, et elle doit porter en arrière un prolongement pour aider à recevoir le moignon de l'épaule, afin de fixer solidement le fragment supérieur.

La gouttière dans laquelle le bras doit être reçu est à concavité antérieure; elle doit embrasser au moins la moitié de la circonférence du bras et être un peu plus longue que lui, ce qui permet d'exercer une traction en fixant le coude à l'appareil; elle doit présenter, en outre, une direction oblique, telle que le coude soit éloigné de la poitrine de cinq à six travers de doigt.

La gouttière qui reçoit l'avant-bras et la main doit être aussi prolongée que ces deux parties réunies. Sa direction peut être horizontale, bien que l'avant-bras qu'on y place fasse avec le bras un angle un peu moins ouvert que l'angle droit.

Il est convenable de matelasser la charpente de l'appareil dans toutes les parties qui viennent embrasser la poitrine et le membre supérieur, et d'y attacher des courroies qui permettent de fixer l'appareil circulairement au-dessus des épaules ainsi qu'autour du bras et de l'avant-bras.

3° *Appareils inamovibles et amovo-inamovibles.* — 1. *Appareils de Moscati et de Ledran.* — Moscati et Ledran eurent les premiers la pensée d'employer des bandages inamovibles pour les fractures du col de



l'humérus. Moscati plaçait dans le creux de l'aisselle une grande compresse carrée, trempée dans le blanc d'œuf, fendue à quatre chefs avec lesquels il entourait l'épaule et le bras ; sur cette compresse il en plaçait une seconde dans l'aisselle, et il recouvrait le tout de plumasseaux d'étoupe d'un doigt d'épaisseur, également trempés dans le blanc d'œuf. Il étendait alors quatre compresses languettes trempées aussi dans le blanc d'œuf, le long des faces externe, antérieure, postérieure et interne du bras, en ayant soin de replier la partie supérieure de cette dernière, de manière à remplir le creux axillaire. Sur ces compresses il posait ensuite à sec une pièce de linge semblable à la première ; enfin, il assurait le tout avec une bande dont il se servait, après avoir entouré le bras, pour terminer le bandage par des jets de spica. (*Mémoires de l'Académie de chirurgie*. Paris, 1768, t. IV, p. 614.)

Ledran entourait le bras et l'épaule d'une large compresse couverte d'un défensif formé de bol d'Arménie, de blanc d'œuf et de vinaigre ; puis, après avoir interposé entre le bras et les côtes un matelas de linge de l'épaisseur d'un travers de doigt, il faisait avec une bande un tout du bras et du corps pendant tout le temps nécessaire à la consolidation. (*Mémoires de l'Académie de chirurgie*. Paris, 1768, t. IV, p. 623.)

2. *Appareil de Larrey*. — Pour les fractures du col ainsi que pour celles du corps de l'humérus, ce grand chirurgien employait un bandage de corps, un petit drap fanon, deux remplissages, un coussin triangulaire garni d'étoupes et assez épais, des compresses carrées, un bandage à plusieurs chefs, une gouttière de carton, deux petits fanons, des bandelettes pour les doigts, et un bandage roulé pour la main et l'avant-bras.

Le bandage de corps était fixé de manière à comprimer peu la poitrine ; les bandelettes à chaque doigt, ainsi que le bandage de la main et celui de l'avant-bras, avaient pour but de prévenir par une compression exacte et modérée le gonflement et l'engourdissement du membre. La fracture étant réduite, Larrey appliquait immédiatement les compresses carrées, puis le bandage à plusieurs chefs, les remplissages, les fanons roulés de chaque côté du membre, la gouttière de carton qui devait former le plan solide de la partie postérieure, et les liens. Enfin, il posait le bras sur le coussin dans une ligne parfaitement droite avec l'axe du tronc ; l'avant-bras et la main seulement étaient fléchis, élevés sur la poitrine, et maintenus dans cette position au moyen d'une large écharpe qui embrassait tout le buste. (Hippolyte Larrey, *Thèse de Paris*, 16 août 1832.)

3° *Appareil amovo-inamovible de M. Seutin*. — La réduction



faite, on place l'avant-bras dans la demi-flexion et l'on applique un bandage roulé sur le bras depuis le pli du coude jusqu'au-dessus du moignon de l'épaule (14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, pl. 53, fig. 4), après avoir mis un compressimètre à la partie externe (A, E). Une seconde bande roulée est appliquée sur l'avant-bras (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13), au bord cubital duquel on a mis également un compressimètre, depuis la main jusqu'au coude (D, F). Ce bandage roulé est ainsi appliqué en deux temps, afin de pouvoir ouvrir l'appareil dans sa moitié supérieure sans déranger la portion qui recouvre l'avant-bras, si cela n'était pas nécessaire. Cela fait, on amidonne légèrement la surface extérieure des bandes, on garantit par de la ouate les saillies osseuses, et l'on met successivement une attelle interne coudée, se prolongeant depuis l'aisselle jusqu'au bout des doigts, puis deux autres attelles, dont l'une antérieure (C), doit monter jusqu'à l'apophyse coracoïde, et l'autre, postérieure (B), jusqu'au-dessus de l'acromion. Ces deux dernières attelles plus courtes que le bras, afin de ménager inférieurement l'articulation du coude, doivent préalablement être garnies, à leur face interne, de petits coussins faits avec une compresse pliée en plusieurs doubles et légèrement amidonnée. Le tout est ensuite assujetti soit au moyen d'une longue bande roulée amidonnée, dont les doloires commencent à la main et se terminent à l'épaule, soit en formant le spica à l'aide de bandelettes de Scultet (36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57). Ce bandage étant appliqué, on rapproche le bras du tronc, après avoir interposé entre eux un coussinet et après avoir garni d'ouate le creux axillaire, afin d'éviter une compression nuisible sur les saillies que forment les tendons des muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond. On soutient alors l'avant-bras demi-infléchi au moyen d'une bande qui passe autour du poignet et dont les chefs sont ramenés derrière les épaules, de manière à faire l'office d'une écharpe. Enfin on termine en assujettissant tout l'appareil au moyen d'un bandage analogue à celui de Desault pour la fracture de la clavicule. Quand la section du bandage est indiquée, elle doit être pratiquée dans la direction des compressimètres, au bras et à l'avant-bras. (Seutin, *Traité de la méthode amovo-inamovible*. Bruxelles, 1849, p. 120.)

*Appréciation.* — M. Bonnet, en donnant dans tous les cas le précepte d'éloigner le coude du tronc sans s'inquiéter des diverses espèces de déplacement, ne nous semble pas avoir tenu assez compte des principes sur lesquels doivent reposer tous les appareils à fractures pour produire de bons résultats, à savoir : d'agir en sens inverse des puis-



sances qui causent les déplacements. Or, puisque dans les fractures du col chirurgical de l'humérus, ces puissances peuvent, ainsi que nous l'avons vu, produire des déplacements en sens divers, il est évident que les appareils doivent avoir une action différente suivant qu'il convient de remédier à tel ou tel déplacement. Nous n'oserions donc pas conseiller l'appareil de M. Bonnet comme méthode générale. Si maintenant nous examinons les cas spéciaux dans lesquels il pourrait convenir, nous dirons qu'il ne nous semble guère susceptible de rendre des services dans les fractures du col chirurgical, où, ce qui est le plus commun, le fragment inférieur est porté en dedans ; nous craignons, en effet, qu'en éloignant le coude du tronc, il ne tende alors à favoriser le déplacement au lieu d'y remédier. Mais notre opinion n'est plus la même s'il s'agit d'obvier ou à des déplacements selon la longueur, ou à des déplacements en dehors, ou bien quand il faut traiter des fractures des tubérosités ou du col anatomique ; ici ses avantages sont manifestes et réels : malheureusement ils nous semblent compensés par l'inconvénient de nécessiter des charpentes de fil de fer qui doivent être différentes pour le côté droit et pour le côté gauche, et qui, en outre, doivent être spécialement fabriquées pour chaque malade. L'appareil de Desault, composé d'éléments faciles à se procurer partout, nous paraît dès lors devoir sous ce rapport lui être préféré ; mais le plus puissant motif qui devrait exciter notre préférence, c'est qu'il répond bien mieux aux diverses indications : avec lui, en effet, l'épaule et le bras sont rendus suffisamment immobiles, et le fragment inférieur peut être porté, soit en dehors, soit en dedans, suivant le sens du déplacement. L'appareil de Desault nous paraîtrait donc devoir être adopté sans réserve, s'il n'était sujet à se déranger, s'il n'entraînait de la gêne dans la respiration, et s'il n'était d'une application difficile chez les enfants et chez les femmes dont la gorge est très développée. Ces derniers motifs nous font également rejeter le dernier temps de l'appareil de M. Seutin. Nous lui préférerions une grande écharpe embrassant à la fois le bras, l'avant-bras et l'épaule. Avec cette modification et avec le soin d'appliquer dans l'aisselle le coussin suivant les préceptes si sagement indiqués par Desault, l'appareil amovo-inamovible, pour la confection duquel on pourrait encore employer le mode conseillé par MM. Mathijssen et Van de Loo, pourrait être très utile, surtout lorsque les malades sont dans l'impossibilité de garder un repos absolu. Toutefois l'appareil de M. Mayor, que nous avons décrit à l'occasion des fractures de la clavicule, nous semble devoir être encore ici conseillé comme le plus simple, le plus solide et le meilleur (voy. pl. 52, fig. 4).



§ 5. — *Fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus.*

**VARIÉTÉS.** — L'humérus peut être fracturé de diverses manières à son extrémité inférieure : tantôt, en effet, la fracture siège immédiatement au-dessus des tubérosités en intéressant toute la diaphyse osseuse, sans pénétrer dans l'articulation (*fracture sus-condylienne*) ; tantôt une division verticale bornée en haut par la division constituant la fracture précédente, sépare l'un de l'autre les deux condyles (*fractures des deux condyles*) ; tantôt, enfin, c'est le condyle externe ou le condyle interne qui sont seuls détachés du reste de l'os (*fracture du condyle externe ou du condyle interne*).

**Première variété.** — *Fracture sus-condylienne.* — *Causes et symptômes.* — Cette fracture, peut être produite par l'action immédiate des corps extérieurs ou par une chute sur le coude, on la reconnaît aux signes suivants : Demi-flexion de l'avant-bras sur le bras, forte saillie en arrière de l'olécrane, qui est situé plus haut que dans l'état normal ; tumeur inégale, dure, rugueuse en avant de l'articulation, formée par le fragment supérieur qui soulève les muscles biceps et brachial antérieur ; augmentation du diamètre antéro-postérieur du coude ; enfin, crépitation.

**Diagnostic.** — D'après l'ensemble des signes précédents, on pourrait croire qu'il doit rester peu de doute sur le diagnostic ; mais malheureusement, comme plusieurs d'entre eux sont communs à la fracture et à la luxation en arrière de l'articulation huméro-cubitale, tous les auteurs s'accordent à signaler la facilité avec laquelle ces deux affections peuvent être confondues l'une avec l'autre. On parviendra à éviter toute méprise à l'aide des signes différentiels suivants, que nous empruntons à M. Vidal, de Cassis (*op. cit.*, t. I, p. 235.)

**FRACTURE.**

- 1<sup>o</sup> La fracture est due à une chute sur le coude.
- 2<sup>o</sup> Dans la fracture les saillies osseuses situées en arrière de l'axe de l'humérus conservent leurs rapports naturels avec l'olécrane.
- 3<sup>o</sup> Dans la fracture, quoique les fragments soient moins mobiles que si la solution de continuité avait son

**LUXATION.**

- 1<sup>o</sup> La luxation est l'effet d'une chute sur la main, l'avant-bras étant étendu.
- 2<sup>o</sup> Dans la luxation, l'apophyse olécrane a perdu ses rapports normaux avec les tubérosités qui surmontent en dedans et en dehors les surfaces articulaires inférieures de l'humérus.
- 3<sup>o</sup> Dans la luxation, l'avant-bras, légèrement fléchi sur le bras, est fixe dans ses rapports anormaux ; il faut



# FRACTURE.

siège vers le milieu de l'os, on peut cependant imprimer à l'avant-bras des mouvements qui se communiquent au fragment inférieur, et pendant cette manœuvre la crépitation se fait ordinairement sentir.

4<sup>o</sup> Dans la fracture, la saillie antérieure formée par l'angle des deux bouts cassés est peu large; elle est au-dessus du pli du coude.

5<sup>o</sup> Enfin dans la fracture la réduction s'opère facilement: mais le déplacement se reproduit, si l'on ne s'y oppose, par l'application d'un appareil solide.

# LUXATION.

draît agir avec force pour le fléchir davantage ou l'étendre complètement; on n'y parviendrait qu'en déterminant de vives douleurs.

4<sup>o</sup> Dans la luxation, la saillie antérieure formée par l'extrémité inférieure de l'humérus est large; elle est au-dessous du pli du coude.

5<sup>o</sup> La réduction de la luxation exige plus d'efforts; mais une fois opérée, il n'y a plus de tendance au déplacement, à moins qu'il n'existe une complication d'une fracture de la base de l'apophyse coronoïde du cubitus.

*Pronostic.* — Même lorsqu'elle est simple, la fracture transversale de l'extrémité inférieure de l'humérus, au-dessus des tubérosités, présente toujours un certain degré de gravité à cause de son voisinage de l'articulation et de la roideur qu'elle laisse dans les mouvements longtemps encore après la consolidation. Celle-ci, du reste, a ordinairement lieu après quarante ou quarante-cinq jours.

*Traitement.* — On obtient la réduction en procédant à l'extension et à la contre-extension, comme s'il s'agissait d'une fracture du corps de l'humérus et en coaptant les fragments à l'aide de pressions exercées en sens inverse sur la saillie olécraniennne et sur l'extrémité inférieure du fragment supérieur. Pour maintenir la réduction, quelques chirurgiens ont conseillé de placer l'avant-bras dans l'extension et d'environner le membre de quatre attelles; mais la fatigue que cette position entraîne et les conséquences fâcheuses d'une ankylose dans une aussi vicieuse situation, ont fait adopter par Boyer, A. Cooper, Dupuytren et M. Malgaigne la position demi-fléchie.

*Appareil de Boyer* (planche 54, fig. 1). — Boyer plaçait sur toute la longueur de l'avant-bras et sur celle du bras entourés d'un bandage roulé (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22), deux attelles épaisses de carton (A, A, B, B) mouillé, l'une du côté de la flexion, l'autre du côté de l'extension. Ces attelles, fendues de côté et d'autre dans le quart de leur largeur, à l'endroit correspondant au coude (C, D), étaient ensuite assujetties avec une bande assez longue pour couvrir deux fois tout le membre (23, 24, 25). En se desséchant, dit Boyer, ces attelles acquièrent de la solidité et forment

PLANCHE 54.

Fig. 1. Appareil de Bôyer pour les fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus.

Fig. 2. Appareil ordinaire pour les fractures de l'avant-bras.

Fig. 3. Attelle employée par Dupuytren dans les fractures de l'extrémité inférieure du radius.

Fig. 4. Attelle employée par Blandin dans les mêmes fractures.

Fig. 5. Appareil de M. Nélaton pour les fractures de l'extrémité inférieure du radius.

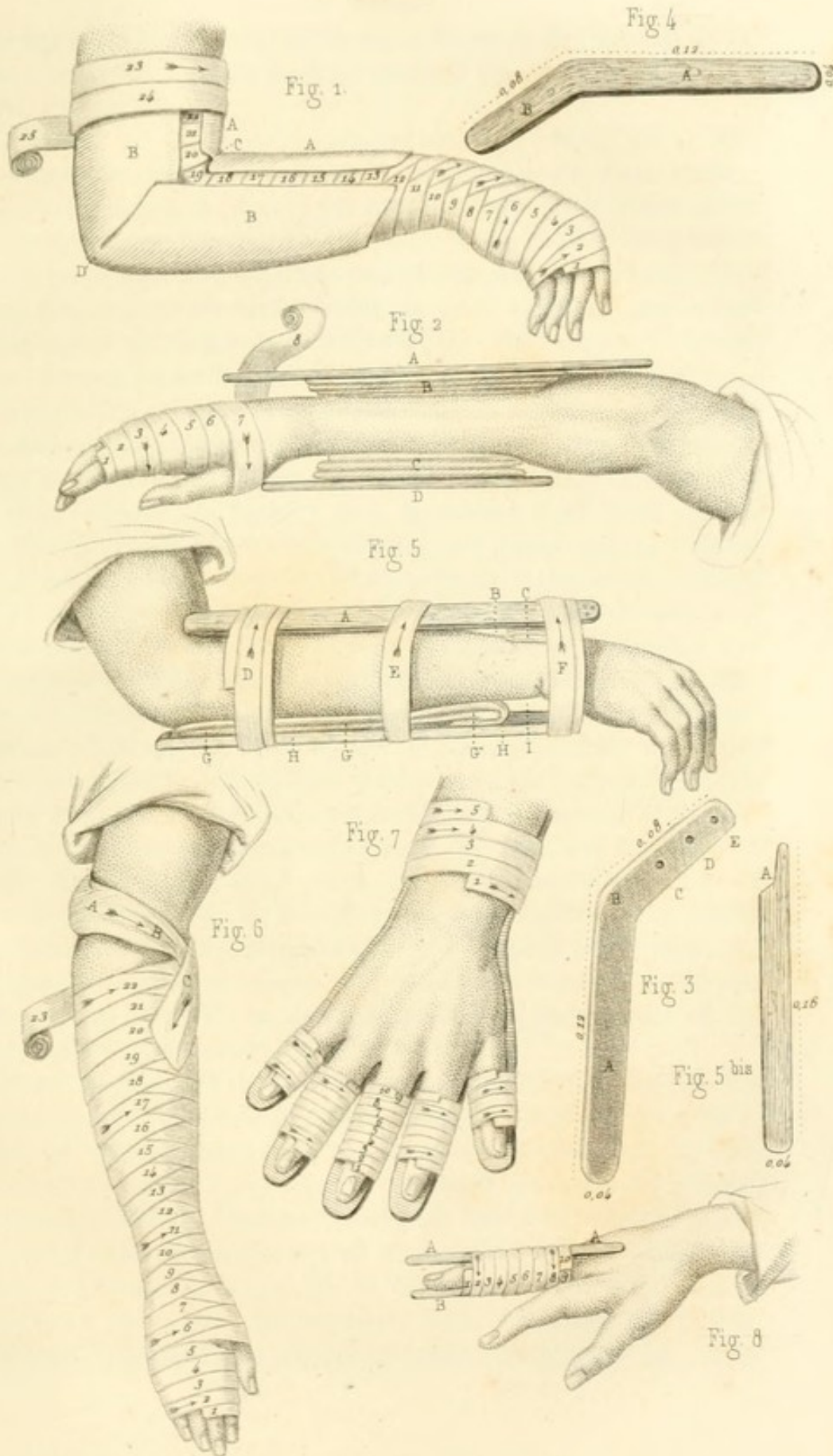
Fig. 5 bis. Attelle inférieure employée par le même chirurgien dans l'appareil précédent.

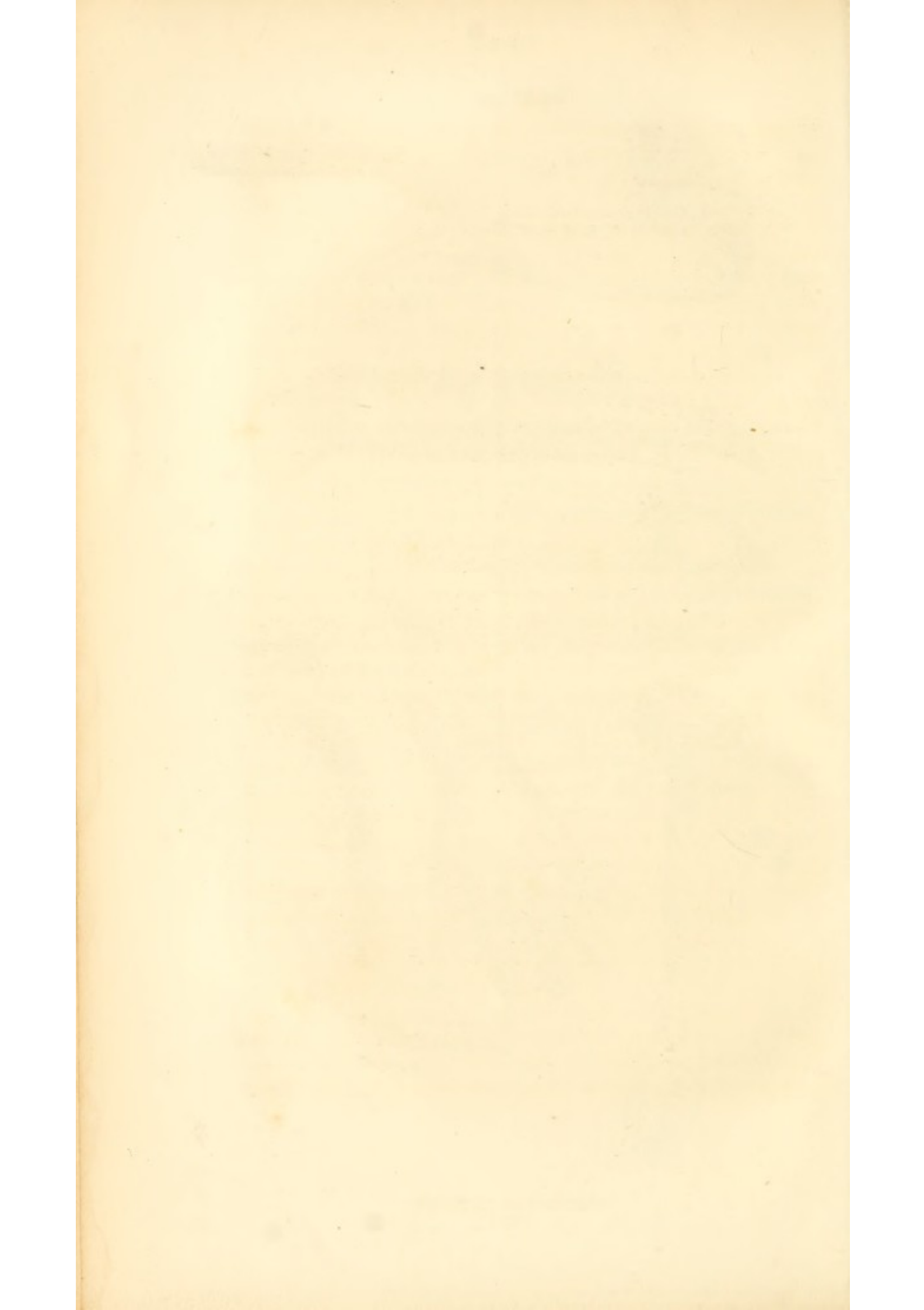
Fig. 6. Appareil de Boyer pour les fractures de l'olécrane.

Fig. 7. Appareil pour les fractures de la main et des doigts.

Fig. 8. Appareil pour les fractures des phalanges.









une espèce de moule qui empêche les mouvements de l'avant-bras, et, par conséquent, ceux du fragment inférieur de la fracture. (*Op. cit.*, t. III, p. 179.)

*Appareil de A. Cooper.* — L'avant-bras étant fléchi, on le tire en avant afin d'opérer la réduction, et on l'entoure d'une bande; une attelle coudée et concave est ensuite placée de manière que la partie supérieure corresponde à la partie postérieure du bras, tandis que sa partie inférieure est située sous l'avant-bras; une attelle, également concave, est placée au-devant du bras. Ces deux attelles sont fixées autour du membre avec des courroies. (*OEuvres chirurgicales de A. Cooper*, traduites par MM. Chassaignac et Richelot, page 178.)

*Appareil de Dupuytren.* — L'extension, la contre-extension et la coaptation étant convenablement faites et la réduction obtenue, on place le membre sur un plan d'oreillers préalablement recouvert du bandage ordinaire de Scultet; puis, le membre étant placé dans la position qui est intermédiaire à la flexion et à l'extension, on met des compresses graduées, larges de trois travers de doigt environ, longues de 10 à 12 centimètres seulement, un peu plus épaisses vis-à-vis les fragments, sur les faces antérieure et postérieure de l'humérus. Ces compresses sont ramenées en circulaire sur les deux fragments et maintenues par deux compresses languettes. Le bandage à bandelettes séparées est ensuite appliqué; puis on met un coussin, dont on replie une des extrémités, afin de la doubler, dans le point qui doit appuyer sur la partie inférieure de l'humérus. La même chose a lieu pour l'olécrane. De cette manière l'humérus est repoussé en arrière et l'olécrane en avant. Une attelle courbe est placée sur chaque coussin, et le tout est fixé par des liens qu'on serre un peu fortement sur les points correspondants à la fracture, afin de donner plus de prise aux coussins. Le pansement terminé, on couche le membre demi-fléchi sur un oreiller couvert d'un drap plié en plusieurs doubles. (*Leçons orales de clinique chirurgicale*. Paris, 1833, t. III, p. 410.)

*Appareil de M. Malgaigne.* — Cet habile chirurgien place en travers de la face antérieure du bras un coussin de deux à trois travers de doigt de hauteur, formé avec une compresse pliée en huit ou seize doubles, sur laquelle il fait appuyer l'extrémité inférieure d'une attelle antérieure; puis il embrasse ensemble la face postérieure du bras et de l'avant-bras dans une gouttière de carton. D'après lui, le bandage roulé sous les attelles est inutile, et, avec la conviction que c'est dans la striction des deux attelles que réside toute l'efficacité de l'appareil, il préfère à tous les autres moyens les bandelettes de sparadrap, moins



sujettes à se relâcher. L'une de ces bandelettes, embrassant l'extrémité inférieure de l'attelle postérieure, devra venir entrecroiser ses chefs sur l'attelle antérieure, afin d'obtenir une pression soutenue sur l'olécrane. (*Op. cit.*, t. I, p. 546).

*Appareil inamovible de M. Velpeau.* — Les fragments osseux étant préalablement fixés dans leur position normale, et un linge sec étant appliqué sur les téguments, le chirurgien place une compresse graduée en avant sur le pli du coude, une autre en arrière sur l'olécrane; on applique par-dessus un premier plan de bandage roulé, imbibé de dextrine, s'étendant depuis le poignet jusqu'au voisinage de l'épaule. Sur ce premier plan, M. Velpeau place deux plaques de carton mouillé, une en dehors, l'autre en dedans du membre. Reprenant ensuite la bande dextrinée, il applique par-dessus deux autres plans du bandage roulé qui complètent l'appareil. (*Leçons orales de clinique chirurgicale*, t. II, p. 546.)

*Appréciation.* — Quand le déplacement est peu considérable et quand la réduction peut être facilement maintenue, les appareils d'A. Cooper et de Boyer doivent, à cause de leur simplicité, être préférés à tout autre; on peut encore, dans ce cas, employer avec avantage la gouttière de fil de fer de M. Mayor, représentée planche 43, fig. 8; mais dans les circonstances opposées, il faut employer les appareils beaucoup plus puissants de Dupuytren et de M. Malgaigne. L'appareil de M. Velpeau, rendu inamovible par la dextrine, ou bien avec le plâtre, selon la méthode de M. Mathijssen et Van de Loo, rendra encore d'utiles services. Quel que soit, au reste, l'appareil mis en usage, il faut avoir grand soin, pour prévenir la roideur de l'articulation, de le lever dès la troisième semaine, et de ne le réappliquer qu'après avoir imprimé au coude des mouvements modérés de flexion et d'extension.

*Deuxième variété.* — *Fractures des deux condyles.* — Les fractures des deux condyles de l'humérus sont produites par les mêmes causes que la précédente. D'après Desault, à qui l'on doit le meilleur mémoire qui ait été publié à leur sujet (*OEuvres chirurgicales*, t. I, page 134), le déplacement est en général peu considérable, parce que, tirés en sens contraire, et par les muscles du bras, et par ceux de l'avant-bras, les condyles isolés de l'os restent immobiles entre ces deux forces; cependant, la violence extérieure qui a occasionné les fractures peut faire naître le déplacement, et les condyles peuvent alors se porter en avant ou en arrière, ou bien s'écarter l'un de l'autre en laissant un vide entre eux. Dans ce cas, Desault conseille d'employer



un appareil capable d'opposer une résistance en dedans, en dehors, en avant et en arrière. Les pièces qui composent son appareil sont : 1° une bande de 6 mètres de longueur, large de trois travers de doigt, roulée à un seul globe ; 2° quatre attelles, dont deux flexibles à leur partie moyenne, qui doit répondre au pli du bras et du coude, et deux autres coudées, plus fortes et inflexibles, destinées à être placées latéralement.

La réduction étant opérée et le membre placé dans la demi-flexion, la bande, imbibée d'eau végéto-minérale, est fixée, par l'un des bouts, vers le tiers inférieur de l'avant-bras, et conduite en remontant par doloires et renversés jusqu'à l'articulation. Là, le chirurgien en fait passer un jet de la partie antérieure et supérieure de l'avant-bras à la partie postérieure et inférieure du bras, redescend par un tour oblique opposé sur l'avant-bras, et revenant dans le premier sens, fait plusieurs tours en huit de chiffre autour des surfaces articulaires, qu'il recouvre ensuite de circulaires, de manière à ne laisser aucun jour ; puis il remonte par doloires jusqu'à la partie moyenne du bras, où la bande est confiée à un aide.

La première des attelles est placée antérieurement sur l'avant-bras et le bras. La seconde, placée postérieurement, se moule sur la saillie du coude, les deux autres occupent les côtés ; un aide les assujettit en bas, tandis que le chirurgien reprend la bande qu'il a un instant abandonnée, pour les fixer solidement en descendant par doloires sur le bras et l'avant-bras.

Le membre est ensuite placé sur un oreiller disposé de manière que la main soit plus élevée que le coude.

*Troisième variété. — Fracture du condyle externe.* — Principalement étudiée par A. Cooper (*op. cit.*, page 179), cette fracture se reconnaît, d'après lui, aux signes suivants : Tumeur au niveau du condyle externe et douleur à la pression ; douleur dans les mouvements d'extension et de flexion du coude ; crépitation déterminée par les mouvements de rotation de la main et du radius. Si le fragment est volumineux, il est attiré un peu en arrière et entraîne le radius avec lui. La fracture du condyle externe s'observe ordinairement chez les enfants ; elle est causée par une chute sur le côté externe du coude.

Pour la traiter, on se sert d'une bande qu'on roule autour du coude, ainsi qu'au-dessus et au-dessous de l'articulation, et sur laquelle on met une attelle courbée, de manière à s'adapter à la forme du coude et à soutenir l'avant-bras. Cette attelle peut être faite, chez les jeunes



sujets, de carton épais. Au bout de trois semaines, on peut commencer à imprimer des mouvements à l'articulation avec les précautions convenables.

*Quatrième variété. — Fracture du condyle interne. —* Souvent, dit A. Cooper, le condyle interne de l'humérus est séparé de l'autre condyle et du corps de l'os par une fracture oblique. Les symptômes de cette fracture sont les suivants : Le cubitus paraît luxé, à cause de la saillie que cet os et le condyle fracturé font derrière l'humérus dans l'extension de l'avant-bras ; le cubitus reprend sa position naturelle lorsqu'on place l'avant-bras dans la flexion. Si l'on applique la main sur les condyles de l'humérus, tandis qu'on fléchit et qu'on étend alternativement l'avant-bras, on perçoit une crépitation qui correspond au condyle interne ; quand on opère l'extension de l'avant-bras, l'extrémité inférieure de l'humérus fait au-devant du cubitus une saillie facile à sentir à la partie antérieure de l'articulation.

Cette fracture est ordinairement produite par une chute sur la saillie interne du coude ; elle arrive ordinairement dans la jeunesse avant l'ossification complète de l'épiphyse qui forme le condyle interne de l'humérus. Cependant A. Cooper dit l'avoir observée, mais plus rarement, dans un âge avancé.

D'après ce chirurgien, le traitement consiste à appliquer une bande roulée autour du coude pour maintenir le contact régulier des fragments, à fléchir l'avant-bras à angle droit, et à soutenir le membre avec une écharpe.

#### ART. XIII. — Fractures des os de l'avant-bras.

Les fractures des os de l'avant-bras se divisent : 1° en fractures des deux os à la fois ; 2° en fractures du radius ; 3° en fractures du cubitus.

##### § 1. — Fractures des deux os à la fois.

*Causes et siège. —* Les fractures des deux os et de l'avant-bras, désignées généralement sous le nom de *fractures de l'avant-bras*, peuvent siéger dans toute l'étendue du radius et du cubitus ; cependant celles qui s'opèrent vers leur milieu ou vers leur tiers inférieur, sont les plus communes ; rarement, en effet, ces os se brisent dans leur partie supérieure, parce que les muscles épais qui les recouvrent dans cette partie les protègent contre les violences extérieures et di-



rectes qui sont à peu près les seules causes capables de produire la fracture. Le plus communément les deux os sont cassés à la même hauteur, mais ils peuvent l'être aussi à diverses distances l'un de l'autre. Dans ces cas divers, la fracture peut être simple, double ou multiple, transversale ou oblique, simple, comminutive ou compliquée. D'après certains observateurs, le radius et le cubitus sont susceptibles d'éprouver, chez les jeunes sujets, des courbures accidentelles; mais on s'accorde généralement à penser aujourd'hui que tous les faits cités à l'appui de cette opinion doivent être considérés comme se rapportant à des fractures incomplètes.

*Déplacements.* — Les fractures de l'avant-bras sont accompagnées de divers déplacements; ceux qui ont lieu suivant l'épaisseur sont les plus communs; toutefois dans les fractures du cubitus cette espèce de déplacement ne s'observe que sur le fragment inférieur: le fragment supérieur, en effet, solidement maintenu par son articulation avec l'humérus, ne se déplace jamais dans ce sens. D'ordinaire, les fragments du radius et du cubitus sont attirés l'un vers l'autre par les muscles pronateurs; ils rétrécissent alors l'espace interosseux en repoussant en avant et en arrière les muscles des régions antérieure et postérieure de l'avant-bras. Après les déplacements suivant l'épaisseur viennent, par ordre de fréquence, les déplacements suivant la direction. Ces déplacements sont produits, ou par l'action des muscles extenseurs, ou, ce qui est bien plus fréquent, par celle des muscles fléchisseurs; quelquefois pourtant ils dépendent de la violence directe qui a produit la solution osseuse. Les déplacements suivant la longueur et ceux suivant la circonférence sont rares; ils sont, en effet, rendus difficiles par les insertions musculaires et par celles du ligament interosseux.

*Symptômes et pronostic.* — La fracture de l'avant-bras se reconnaît à l'impossibilité pour le malade d'exécuter des mouvements de pronation et de supination; à la douleur qu'il ressent lorsqu'on fait des tentatives pour produire ces mouvements; à la mobilité anormale; à la dépression en dedans et en dehors; enfin à la courbure en avant ou en arrière qu'éprouvent le radius et le cubitus dans les points fracturés, où il est d'ailleurs facile de percevoir la crépitation. Cette fracture n'entraîne pas des suites fâcheuses lorsqu'elle est bien traitée; mais il n'en est plus de même lorsque, par un vice ou par un défaut de contention, les fragments se sont soudés entre eux de manière à faire disparaître l'espace interosseux: il résulte en effet de cette soudure une perte plus ou moins complète des mouvements de rotation du radius sur le cubitus.



*Traitement.* — On réduit aisément les fractures de l'avant-bras en faisant exécuter l'extension et la contre-extension par des aides qui, pour cela, exercent des tractions opposées sur la main et sur l'extrémité inférieure du bras pendant que le chirurgien, placé du côté externe du membre, fait la coaptation en pressant modérément sur les fragments et en refoulant vers l'espace interosseux les muscles extenseurs et fléchisseurs.

Le bandage le plus convenable pour maintenir la réduction (planche 54, fig. 2) consiste dans l'application de compresses graduées sur les faces postérieure et antérieure de l'avant-bras (B, C), dans la direction de l'espace interosseux. Ces compresses sont destinées à maintenir les deux os dans leur position naturelle et à empêcher leur rapprochement. On place ensuite sur chacune d'elles deux attelles de bois (A, D), de fer-blanc ou de carton, et l'on fixe le tout au moyen de circulaires que l'on applique d'abord autour des doigts et du poignet (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), puis autour de l'avant-bras jusqu'au coude, en ayant le soin de faire sur le lieu de la fracture deux ou trois circulaires. Arrivé au coude, on fait des circulaires descendants, et après avoir fait de nouveau trois autres tours sur le lieu de la fracture, on fixe la bande avec une épingle, ou bien à l'aide de la dextrine ou toute autre substance solidifiable.

Ce bandage est excessivement simple; mais pour qu'il puisse produire de bons résultats, le chirurgien ne doit pas oublier certains détails indispensables. Ainsi les compresses graduées ne doivent avoir que la longueur exacte de l'espace interosseux, et même, suivant le précepte de M. Malgaigne (*op. cit.*, p. 594), n'avoir qu'une longueur de 4 à 6 centimètres, afin de pouvoir borner leur action au lieu même de la fracture. En leur donnant, en effet, une longueur égale à celle de l'avant-bras, on leur fournit, comme le fait remarquer judicieusement le même chirurgien, en haut et en bas deux points d'appui sur les extrémités rapprochées des deux os qui les empêchent de s'enfoncer convenablement au milieu dans l'espace interosseux. Ce précepte a en outre l'avantage de faire éviter la compression des artères radiale et cubitale à l'extrémité inférieure du membre, que Roux et M. Lenoir regardent avec raison comme la cause principale de la gangrène dont les fractures de l'avant-bras présentent si fréquemment des exemples. La largeur du sommet du cône des compresses graduées doit être aussi calculée de manière qu'il ne vienne pas appuyer latéralement sur les deux os, car, sans cette précaution, il ne pénétrerait pas dans l'espace interosseux, et il ne maintiendrait pas par conséquent les fragments éloignés l'un de l'autre.



Les attelles doivent s'étendre du milieu du poignet jusqu'à la base de l'olécrane d'une part, et le pli du coude de l'autre, et excéder en largeur le diamètre transversal du membre, afin d'empêcher la pression des liens sur les bords radial et cubital. Nous avons dit plus haut que ces liens étaient constitués par des tours de bandes; M. Malgaigne leur préfère trois bandelettes de diachylon, parce qu'elles sont, dit-il, moins sujettes à se déranger, et parce qu'elles laissent les téguments à nu dans leurs intervalles. Quelle que soit au reste la nature des liens employés, il faut avoir le plus grand soin de ne pas les serrer trop fortement, afin d'éviter ces prédispositions à la gangrène dont nous avons déjà parlé.

Les auteurs sont loin d'être d'accord sur la position à donner au membre. Sanson, Vidal, de Cassis, veulent que la face dorsale soit tournée en haut; MM. Bidart (*Gazette médicale*, 1846, p. 756), Malgaigne, Sédillot (*Médecine opératoire*, 1853, p. 79), recommandent de la tourner en bas, tandis que Boyer, A. Bérard, MM. J. Cloquet et Velpeau adoptent la demi-pronation. La première de ces méthodes est la plus défectueuse, la seconde a des avantages pour la conservation de l'espace interosseux; cependant, comme la demi-pronation est beaucoup plus commode, parce qu'en permettant de soutenir facilement et sans gêne l'avant-bras dans une écharpe, elle n'oblige pas le malade à garder le lit, nous croyons qu'elle peut être adoptée comme méthode générale, sans inconvénient. La supination nous paraît dès lors devoir être réservée pour les cas exceptionnels où les fragments sont fortement dirigés vers l'espace interosseux, ou bien lorsque la fracture siège au tiers supérieur de l'avant-bras.

## § 2. — *Fractures du radius.*

Le radius pouvant être fracturé dans plusieurs parties, on a divisé ses fractures en : 1° fractures du corps; 2° fractures de l'extrémité supérieure; 3° fractures de l'extrémité inférieure.

1° *Fractures du corps du radius.* — Les fractures du corps du radius comprennent toutes celles qui affectent la portion de cet os qui commence au-dessous de la tubérosité bicipitale, et qui finit à deux centimètres environ au-dessus de l'articulation radio-carpienne. Celles qui occupent les trois quarts supérieurs de cette étendue se reconnaissent aux mêmes symptômes et réclament le même traitement que les fractures de l'avant-bras; mais il n'en est plus de même quand elles siègent au quart inférieur: ici, le fragment qui s'articule avec le carpe est fortement entraîné vers l'espace interosseux par le muscle carré



pronateur. Il résulte de ce déplacement une dépression sensible sur le côté externe du radius et une déviation du poignet en dehors. Pour traiter cette fracture, il faut faire pratiquer l'extension en inclinant la main vers le bord cubital et maintenir les fragments dans cette position à l'aide du bandage ordinaire des fractures de l'avant-bras, auquel on ajoute, suivant le degré plus ou moins prononcé d'abduction de la main, l'un des moyens que nous indiquerons plus bas à propos des fractures de l'extrémité inférieure du radius.

2° *Fractures de l'extrémité supérieure du radius.* — Ces fractures peuvent siéger au-dessus ou bien au-dessous de la tubérosité bicipitale. Dans le premier cas, le diagnostic est assez difficile, parce que la très forte violence extérieure qui est seule capable de les produire, entraîne des désordres graves dans les parties molles et des lésions de l'articulation huméro-cubitale. Le traitement ne réclame guère que des moyens capables de combattre les complications. Dans le second cas le diagnostic offre moins de difficultés, parce que le fragment supérieur, entraîné en haut par le muscle biceps, vient faire saillie sous la peau, où il est facile de le sentir. Le traitement consiste à fléchir l'avant-bras à angle droit sur le bras pour relâcher le muscle biceps, et à repousser en arrière le fragment déplacé avec des compresses graduées et des atelles appliquées ainsi que nous l'avons décrit pour les fractures de l'avant-bras.

3° *Fractures de l'extrémité inférieure du radius.* — *Siège et causes.* — Les notions que nous possédons sur ces fractures sont toutes modernes; longtemps, en effet, confondues avec les luxations du poignet, elles n'en ont été distinguées que depuis les travaux de Dupuytren, de MM. Malgaigne, Goyrand, Voillemier et Velpeau. Leur siège est dans les deux derniers centimètres de l'extrémité inférieure du radius, dans ce point où, presque entièrement composé de tissus spongieux, la couche de son tissu compacte est réduite à une très minime épaisseur. Toujours indirectes, c'est une chute sur la face palmaire du poignet, beaucoup plus rarement sur la face dorsale, qui les détermine à peu près constamment.

*Variétés et déplacements.* — Il existe à leur sujet plusieurs opinions. M. Goyrand (*De la fracture par contre-coup de l'extrémité inférieure du radius*, dans *Journal hebdomadaire*, 1836, t. 1, p. 164) en admet trois espèces : l'une oblique de haut en bas, et de la face dorsale à la face palmaire ou d'arrière en avant ; l'autre oblique de haut en bas et d'avant en arrière ; enfin, la troisième, qui accompagne souvent les deux premières, consiste dans l'éclatement de la portion articulaire, qui est alors brisée *en étoile*, ainsi que le disait Dupuytren.



Dans la fracture oblique de haut en bas et d'arrière en avant, qui est incomparablement plus fréquente que les autres, M. Goyrand pense que le fragment inférieur glisse de bas en haut et d'avant en arrière sur le biseau que lui présente la partie postérieure de l'extrémité inférieure du fragment supérieur, et qu'il exécute ensuite un autre mouvement par lequel sa surface articulaire est inclinée en dehors et en arrière. Le contraire a lieu dans la fracture oblique de haut en bas et d'avant en arrière; ici le fragment supérieur glisse de bas en haut et d'arrière en avant sur le biseau du fragment inférieur, et l'inclinaison de la surface articulaire a lieu en dehors et en avant. Enfin, dans la fracture en étoile, le même chirurgien professe que la surface articulaire s'incline seulement en dehors, et qu'il existe, comme dans les deux autres espèces, une dépression au-dessus du poignet au côté externe du radius.

M. Diday (*Archives de médecine*, 3<sup>e</sup> série, 1837, t. 1<sup>er</sup>, p. 152) admet les trois espèces de M. Goyraud, mais il croit qu'il faut ajouter aux déplacements qu'il a signalés un déplacement en arrière et en haut du fragment inférieur, qui produit un raccourcissement notable du radius, et qui entraîne la main en lui faisant subir une véritable transposition en totalité de dedans en dehors.

Les opinions de MM. Goyrand et Diday ont été combattues par M. Voillemier (*Thèses de Paris*, 1842, n<sup>o</sup> 43). D'après lui, les fractures de l'extrémité inférieure du radius obliques et avec fragments taillés en biseau sont extrêmement rares; dans la majorité des cas, ces fractures sont presque transversales et ont lieu *par pénétration*, c'est-à-dire que le tube solide du tissu compacte du fragment supérieur pénètre dans le tissu spongieux du fragment inférieur.

Cette pénétration peut, dit-il, avoir lieu de plusieurs manières. Si l'extrémité de l'os est volumineuse, si le choc lui a été transmis bien directement, si les parois osseuses ont cédé à peu près en même temps sur toute la circonférence, le fragment supérieur pénètre d'emblée dans l'inférieur, où il descend de plusieurs millimètres: ainsi les deux fragments restent enclavés. Mais si l'effet de la chute est plus considérable, le fragment supérieur continue à descendre, et le fragment inférieur, pressé entre lui et le carpe, se divise en plusieurs pièces, l'apophyse styloïde est détachée et la surface articulaire véritablement écrasée.

Ce mode de pénétration d'emblée est assez rare; il en est un autre plus fréquent, il a lieu également à la suite d'une chute sur la main, le membre venant à rencontrer le sol dans une position plus ou moins oblique. Ici l'enfoncement des lames osseuses commence sur la face postérieure de l'os, en même temps que le fragment inférieur est légè-



rement porté en arrière. Alors le tube osseux du tissu compacte pénètre encore dans le tissu spongieux, mais en éprouvant une certaine déviation. Tandis que la paroi postérieure du fragment radial pénètre dans l'épaisseur du fragment carpien, la paroi antérieure, au contraire, chevauche sur ce même fragment; il y a expressément *pénétration réciproque*. Examiné de dehors en dedans, le radius présente une disposition analogue. Le bord externe du fragment brachial a pénétré dans le fragment carpien, suivant une ligne verticale qui, prolongée, séparerait l'apophyse styloïde du corps de l'os, tandis que son bord interne recouvre au contraire celui du fragment carpien.

Dans quelques cas où la pénétration est très considérable, et où le radius est par suite fortement raccourci, le cubitus supporte une partie de la chute, et assez fréquemment son apophyse styloïde est brisée. Enfin, quelquefois encore, les ligaments radio-cubitaires sont déchirés et distendus, et le cubitus, quittant la fossette radiale, éprouve une véritable luxation.

La théorie de M. Voillemier est aujourd'hui généralement admise. Cependant, comme les pièces pathologiques qu'il produit à l'appui ne peuvent faire complètement oublier celles que M. Goyrand produit aussi pour soutenir la sienne, il nous semble sage de conclure que les fractures de l'extrémité inférieure du radius peuvent être transversales ou obliques, et que les déplacements du fragment peuvent s'effectuer soit par glissement, soit par pénétration.

*Symptômes et diagnostic.* — Les signes des fractures de l'extrémité inférieure du radius sont : 1° la sensation d'un craquement vers le poignet que le malade perçoit au moment de la chute; 2° une douleur vive sur le bord radial et au-dessus du poignet; 3° une autre douleur au-dessus de l'apophyse styloïde du cubitus, et une saillie anormale de la tête de cet os; 4° un gonflement notable de la région carpienne; 5° un renversement de la main en dehors; 6° une saillie du carpe en arrière et de l'avant-bras en avant; 7° une dépression au-dessus du poignet sur la région dorsale de l'avant-bras; 8° une crépitation assez facile à obtenir.

Tous ces signes réunis rendent en général les fractures de l'extrémité inférieure du radius faciles à reconnaître; cependant, pour éviter toute erreur dans le diagnostic, M. Velpeau croit devoir leur en ajouter deux autres qui, d'après lui, sont seuls pathognomoniques, savoir : 1° la déformation du poignet en forme d'un Z très ouvert, lorsqu'on le regarde par son bord radial, et 2° le soulèvement des tendons des muscles radiaux au-dessus de la fracture. Ces signes sont d'une grande valeur, et comme, d'après l'habile chirurgien de la Charité, ils



ne se rencontrent que dans les cas de fracture, il ne sera jamais possible avec eux de méconnaître une lésion tant de fois prise pour des entorses, des foulures, des diastases ou des inflammations du poignet. (Velpéau, *Dictionnaire de médecine*, t. XXV, article POIGNET.)

*Pronostic.* — Les auteurs sont loin d'être d'accord sur la gravité du pronostic des fractures de l'extrémité inférieure du radius. Ainsi M. Malgaigne dit que, mal traitées ou méconnues, elles peuvent être suivies de difformités de l'avant-bras, de diminution dans les mouvements de pronation et de supination, d'embarras dans les mouvements de flexion du poignet et de la main, de faiblesse dans les doigts et dans les mouvements de préhension, de tuméfaction et de douleurs longtemps persistantes, quelquefois de roideurs articulaires rebelles, et même d'une inflammation des articulations avec ses suites désespérantes. Les observations que nous avons été à même de recueillir nous portent à penser que les accidents signalés par M. Malgaigne ne surviennent que très exceptionnellement dans les cas très compliqués. Dans la majorité des circonstances nous croyons, avec M. Velpéau, qu'abandonnées à elle-mêmes ou traitées comme une simple entorse, les fractures de l'extrémité inférieure du radius n'entraînent ordinairement que des suites très simples et n'empêchent presque jamais les fonctions du poignet de se rétablir complètement.

*Traitement.* — La réduction est en général facile. Pour l'obtenir, il faut, d'après le conseil de Dupuytren, éloigner le membre du tronc, puis, la face dorsale de la main étant tournée en dessus, et l'avant-bras à demi-fléchi sur le bras, faire saisir la partie inférieure de celui-ci par l'aide chargé de la contre-extension. L'aide chargé de l'extension exercera alors sur la main des tractions graduées qu'il combinera avec une inclinaison de cette partie vers le bord cubital de l'avant-bras. Pendant ce temps, le chirurgien, placé au côté interne du membre, devra repousser de ses deux mains les chairs dans l'espace interosseux, puis agissant sur les fragments, il cherchera à les remettre dans leur position normale. Plusieurs appareils ont été proposés pour maintenir la réduction.

*Appareil de Dupuytren.* — Pour remédier à la tendance de la main à se porter en dehors, du côté radial de l'avant-bras, Dupuytren imagina de joindre à l'appareil ordinaire des fractures de l'avant-bras une attelle qu'il nomma *cubitale*. Cette attelle (pl. 54, fig. 3), constituée par une lame de fer recouverte de peau de chamois ayant une largeur de 4 centimètres environ, était formée de deux parties. L'une était droite et avait la même longueur que l'avant-bras (A) ; l'autre, de la



longueur de la main, était recourbée, à partir du point destiné à correspondre au carpe (B), en demi-arc de cercle et portait dans cette courbure plusieurs boutons (C, D, E). L'appareil ordinaire des fractures de l'avant-bras étant appliqué, Dupuytren plaçait contre le bord interne du cubitus un petit coussin de balle d'avoine, et il assujettissait sur lui, à l'aide de quelques tours de bande, l'extrémité droite de la lame de fer (A). Il plaçait ensuite entre le pouce et l'indicateur une compresse matelassée, ou un autre petit coussin, des extrémités duquel partaient deux rubans de fil qu'il conduisait en avant et en arrière de la main sur la partie recourbée de l'attelle, où il les fixait sur un des boutons. Il faisait ainsi éprouver à l'extrémité inférieure du membre un mouvement de bascule en rapport avec la hauteur du bouton auquel les rubans de fil étaient attachés, en vertu duquel la main était inclinée plus ou moins fortement vers son côté cubital. (*Clinique chirurgicale*, t. IV, p. 211.)

*Appareil de Blandin.* — Ce chirurgien remplaçait l'attelle de fer de Dupuytren par deux attelles de bois (pl. 54, fig. 4) coudées non sur leurs faces, mais sur leurs bords. Leur partie droite (A) s'appliquait sur les faces dorsale et palmaire de l'avant-bras, tandis que la portion coudée (B) correspondait à la main et permettait de la ramener dans l'adduction. (*Gazette des hôpitaux*, 8 octobre 1836.)

*Appareil de Cline et d'A. Cooper.* — Ces chirurgiens, après avoir appliqué une bande roulée autour de l'avant-bras jusqu'au poignet, plaçaient à la partie antérieure et à la partie postérieure de cette portion du membre deux attelles qui se prolongeaient l'une sur la région palmaire et l'autre sur la région dorsale de la main. Ils fixaient ensuite ces attelles par une bande roulée qui ne descendait pas plus bas que le poignet, afin que la main, restée libre entre les extrémités des attelles et placée en dehors d'une écharpe qui ne soutenait que l'avant-bras, pût, abandonnée à elle-même, c'est-à-dire à son propre poids, se porter dans l'adduction et exercer ainsi une extension permanente sur l'extrémité inférieure du radius.

*Appareil de M. Goyrand.* — Cet appareil se compose : 1° de deux attelles ayant à peu près la largeur de l'extrémité inférieure de l'avant-bras, dont l'une, moins longue que l'autre de 4 à 5 centimètres, présente à son extrémité inférieure une coupe oblique qui réduit à 70 degrés l'ouverture d'un de ses angles, et donne 110 à l'autre ; 2° de deux compresses graduées interosseuses ; et 3° de deux coussinets, dont l'un, long de huit à 10 centimètres, a à peu près la même épaisseur que la partie médiane de la compresse interosseuse postérieure, et l'autre, long



de 5 centimètres seulement, cunéiforme, ayant à sa base la même épaisseur que la compresse interosseuse antérieure, est gradué dans une étendue de 2 centimètres à partir de ce point, et conserve dans le reste de sa longueur une épaisseur uniforme et moindre de 9 millimètres que celle de sa base. Les compresses interosseuses sont appliquées sur les deux faces de l'avant-bras, parallèlement à l'espace interosseux. On ne les fait descendre que jusqu'à 3 centimètres au-dessus de l'articulation. Au-dessous de ce point elles sont remplacées, la postérieure par le grand coussinet, qu'on fait descendre jusque sur la face postérieure du métacarpe, et l'antérieure par le coussinet cunéiforme, qui s'adapte par sa base à l'extrémité inférieure de la compresse interosseuse antérieure, et répond par sa portion graduée à la partie concave de haut en bas de la face antérieure de l'extrémité inférieure du radius, et par son prolongement inférieur, à la saillie transversale antérieure de cette extrémité, à l'articulation radio-carpienne et au carpe. L'attelle la plus longue, appliquée sur la compresse graduée postérieure et sur le coussinet correspondant, descendra jusque sur la face postérieure du métacarpe ; l'autre sera appliquée en avant, l'extrémité présentant la coupe oblique tournée en bas, l'angle aigu de cette extrémité tourné vers le bord radial du membre. Cette extrémité de l'attelle palmaire s'appliquera, avec l'interposition de l'extrémité libre du prolongement inférieur du coussinet cunéiforme, contre la partie supérieure de la saillie formée par l'os pisiforme et l'apophyse du scaphoïde. Ces pièces d'appareil seront fixées au moyen d'une bande assez serrée. (*Mémoire cité*, page 177.)

*Appareil de M. Nélaton.* — Ce savant chirurgien, qui a bien voulu fournir lui-même à notre dessinateur les indications du dessin représenté planche 54, figure 5, applique sur la face dorsale du carpe et sur le fragment inférieur du radius deux ou trois compresses graduées, placées transversalement (C); d'autres compresses graduées sont appliquées à la face palmaire de l'avant-bras, parallèlement à l'axe du membre (G, G', G''). Ces compresses sont repliées à leur extrémité inférieure (G'') de manière à représenter un bord assez épais, qui doit être placé à 1 centimètre environ au-dessus de la saillie transversale que forme le fragment supérieur. Les compresses ainsi disposées, M. Nélaton place deux attelles (A, H) qu'il fixe à l'aide d'une bande roulée ou de bandelettes de diachylon (D, E, F). Les choses étant ainsi disposées, l'attelle dorsale (A) ne touche l'avant-bras que supérieurement ; en bas, elle appuie sur les compresses graduées (C) qui recouvrent le fragment inférieur, et immédiatement au-dessus de ces compresses il existe un



vide (B). Quant à l'attelle palmaire (H), elle repose sur les compresses graduées qui recouvrent l'espace interosseux (G, G', G''); mais comme ces compresses ne descendent pas jusqu'à la main, il existe encore un vide (I) entre cette attelle et l'extrémité inférieure de l'avant-bras.

*Appareils de M. Huguier.* — M. Diday eut le premier l'idée de traiter les fractures de l'extrémité inférieure du radius par un appareil à extension permanente ; mais comme celui qu'il proposa présentait, de son propre aveu, de grandes difficultés d'application (*Mém. cité*, p. 139), M. Huguier imagina les deux appareils suivants dont nous empruntons les détails à M. Voillemier, dans l'impossibilité où nous avons été de remonter à la description originale.

Dans son premier appareil, M. Huguier enveloppe le poignet et la main d'une sorte de gantelet, au moyen d'une bande qui fixe sous ses doloires quatre lacs, dont deux sont placés à la face postérieure et deux à la face antérieure de la main. Ces lacs sont ensuite rabattus vers les doigts, comme dans le bandage unissant des plaies en travers, et doivent plus tard servir de moyens de traction. Après avoir enveloppé l'avant-bras d'une bande très fine et sèche, il applique sur la face antérieure une compresse graduée, se terminant en biseau au niveau de la face de la main, et sur la face postérieure une autre compresse graduée, qui s'avance jusqu'à 2 centimètres environ de l'articulation, afin de ne pas exercer une compression sur les saillies que forment les crêtes osseuses du radius. Deux attelles, avec des crans sur leurs bords, dépassent la main, et sont maintenues par une bande qui prend sur ces crans des points d'appui. A l'extrémité des attelles sont placés des tenons qui s'élèvent perpendiculairement et sur lesquels on fixe les lacs qui exercent l'extension sur la main.

Dans son second appareil, proposé pour les cas où l'avant-bras est maigre et peu conique, M. Huguier, après avoir garni le poignet comme précédemment, emploie une compresse graduée antérieure, mais plus longue, qui peut, en se repliant, matelasser la partie inférieure du bras sur lequel une des attelles prendra son point d'appui. En arrière du bras, il fixe avec une bande deux attelles, une de carton et une de bois léger ; toutes les deux dépassent le coude et fournissent un point fixe à l'attelle postérieure de l'avant-bras. Le reste de l'appareil est en tout semblable au précédent.

*Appareils inamovibles de M. Velpeau.* — Après avoir exposé que les fractures de l'extrémité inférieure du radius se consolident avec promptitude et facilité, même quand on n'emploie aucun appareil, et conseillé de s'en tenir le plus souvent à l'immobilité du poignet, à



quelques applications de sangsues, si le gonflement et la douleur étaient considérables, à des cataplasmes de farine de lin pendant quelques jours, à des compresses résolutives, puis à l'emploi d'une sorte de manchette inamovible, sans compression, pendant une quinzaine de jours, l'illustre professeur de la Charité propose, lorsque le chirurgien croit devoir faire usage d'un appareil, les bandages inamovibles. Ceux qu'il emploie sont de deux formes. (*Loc. cit.*, p. 283.)

*Premier procédé. — Procédé ordinaire pour tous les cas où la déviation du poignet n'est pas considérable.* — Après avoir redressé, régularisé le membre, refoulé le fragment inférieur vers la main, par les efforts ordinaires, M. Velpeau place une compresse imbibée d'eau-de-vie camphrée autour du poignet, et applique un plan de bandage roulé à sec, depuis la racine des doigts jusque vers le milieu de la hauteur du bras, en ayant soin de ne comprimer que très peu les parties. Il place sur ce premier bandage des compresses graduées épaisses qui ne descendent que jusqu'à la racine du métacarpe, et dont l'antérieure se termine en forme de coin entre les éminences de la main; deux attelles de carton légèrement mouillé sont aussitôt posées en avant et en arrière sur toute la longueur des compresses; on a soin de les mouler exactement sur la région qu'elles doivent couvrir, et d'en détruire les angles, les aspérités du côté de la main; une bande de 6 à 8 mètres, imbibée de dextrine, lui sert ensuite à recouvrir le tout d'un nouveau bandage roulé, à deux plans superposés, depuis la racine des doigts jusqu'au-dessus du coude.

Comme ce bandage reste mou pendant quelques heures, M. Velpeau applique par-dessus deux attelles de bois plus larges et plus longues que les attelles de carton, puis il les fixe par quelques tours de bande sèche, afin de maintenir le poignet dans la position où l'extension et la contre-extension l'ont placé, jusqu'à dessiccation de la bande dextrinée: ce qui a lieu au bout de six à dix heures; il enlève au bout de ce temps la dernière bande et les attelles de bois. Tant que le bandage n'est pas parfaitement sec, on peut exercer sur lui des efforts dans tel ou tel sens, de manière à infléchir plus ou moins la main et le poignet, soit en dedans, soit en arrière, selon le besoin.

*Deuxième procédé.* — Lorsque le Z est très prononcé, il faut, l'avant-bras étant fléchi, les compresses et le bandage secs étant posés, envelopper le coude d'une sorte de genouillère, qu'on rend inamovible en l'imbibant de dextrine, et qui retient dans ses tours un lacs ou une anse propre à fixer une attelle contre-extensive. Un bracelet, une manchette de toile dextrinée coiffe exactement la racine de la main et le



poignet, à la manière d'un entonnoir ; on y intercale aussi deux bouts de bande en forme de lacs, et on laisse sécher le tout. L'extension et la contre-extension sont faites ensuite au moyen des lacs, sur une attelle plus longue que le membre, et qui se termine inférieurement par une branche perpendiculaire. Cette attelle et l'extension ne sont mises en œuvre qu'après avoir placé le bandage indiqué plus haut avec toute la régularité possible ; on le laisse sécher en toute sécurité, sans avoir besoin d'aucune attelle compressive ; après quoi on enlève comme inutiles et les lacs et l'attelle extensive.

*Appréciation.* — Chacun des appareils précédents ayant une action différente, il est bien difficile d'établir entre eux une juste comparaison. Ainsi les appareils de Dupuytren, de Blandin, de Cline et d'A. Cooper ne tendent qu'à remédier à l'abduction de la main ; ceux à extension permanente de M. Huguier et le second de M. Velpeau ne remplissent guère que le même but ; enfin ceux de MM. Goyrand et Nélaton ne corrigent que les déplacements en arrière. Il est dès lors nécessaire, pour les apprécier, de voir quelle est de toutes les indications celle qui est la plus importante. Or, pour nous, le déplacement auquel il est le plus urgent de remédier nous semble être celui qui a lieu d'arrière en avant ; en repoussant en effet le fragment inférieur dans ce sens, on fait disparaître, quand la difformité n'est pas considérable, le raccourcissement du radius. Ce sont donc les appareils de MM. Goyrand et Nélaton que nous croyons devoir conseiller dans la majorité des cas. L'appareil de M. Nélaton nous paraît même préférable à celui de M. Goyrand, parce qu'il est beaucoup plus simple et parce que les compresses graduées qu'emploie le professeur de Paris nous semblent avoir plus d'action sur les fragments que les coussinets dorsal et palmaire du chirurgien d'Aix.

Toutefois nous ne pouvons nous empêcher de signaler l'insuffisance de l'appareil que nous préconisons, lorsque les déplacements sont très prononcés et surtout lorsque la main est fortement portée dans l'abduction. Les appareils ingénieux de MM. Huguier et Velpeau pourraient être alors d'un grand secours ; mais malheureusement ils doivent être difficiles à supporter, douloureux et non sans danger pour les articulations des doigts et du coude qu'ils immobilisent ; nous préfererions donc, ainsi que le conseille au reste M. Nélaton, ajouter, dans ces cas exceptionnels, à son appareil l'attelle cubitale de Dupuytren.

M. Nélaton indique pour l'emploi de son appareil les précautions suivantes :

1° Il faut éviter que l'attelle postérieure ne presse sur la saillie que



forment à la face dorsale du carpe le grand os et l'extrémité supérieure des second et troisième métacarpiens; sans cette précaution, les malades éprouvent souvent une douleur très vive dans le point comprimé.

2° Il est bon de pratiquer à l'attelle palmaire, qui descend jusque dans la paume de la main, une échancrure arrondie (pl. 54, fig. 5 bis, A), pour recevoir l'éminence thénar; mais cela n'est point indispensable.

3° On devra faire exécuter de bonne heure des mouvements de flexion et d'extension des doigts, afin de leur rendre promptement leur liberté d'action.

### § 5. — *Fractures du cubitus.*

Nous étudierons successivement : 1° les fractures du corps et de l'extrémité inférieure du cubitus; 2° les fractures de l'olécrane; 3° les fractures de l'apophyse coronoïde.

1° *Fractures du corps et de l'extrémité inférieure du cubitus.* — Ces fractures, plus rares que celles du radius, ont lieu à la suite d'un choc sur le bord interne de l'avant-bras ou d'une chute sur la paume de la main; nous avons eu la pénible occasion d'en observer une due à cette dernière cause, sur un de nos enfants, âgé de trois ans. Elles peuvent siéger sur tous les points de la longueur de l'os, mais d'ordinaire on les observe dans son tiers inférieur où on les reconnaît à la saillie du fragment supérieur, et à une dépression, au niveau de la fracture, du fragment inférieur résultant des déplacements de ce fragment, qui est porté en dehors vers le radius par le muscle carré pronateur. Le traitement est le même que pour les fractures du radius; seulement, si la main était fortement tournée en dedans, il faudrait la porter dans l'abduction à l'aide de l'attelle cubitale de Dupuytren qu'on placerait alors sur le bord externe de l'avant-bras.

2° *Fractures de l'olécrane.* — *Causes et variétés.* — D'après Boyer, l'olécrane peut être fracturée dans sa partie moyenne, à sa base ou près de son sommet. La seconde de ces espèces est plus fréquente que les deux autres. Presque toujours transversale, la fracture de l'olécrane peut cependant être oblique, et dans les deux cas être simple ou compliquée de contusions plus ou moins violentes, de plaies et de lésion de l'articulation huméro-cubitale. Ses causes les plus communes sont une chute sur le coude; on trouve pourtant dans les auteurs des faits qui prouvent qu'elle peut être occasionnée par la simple contraction musculaire.



*Symptômes.* — Dans la plupart des cas, le fragment supérieur est entraîné en haut par l'action du muscle triceps ; il en résulte un écartement entre ce fragment et le cubitus, qui, d'après A. Cooper, peut aller jusqu'à 5 ou 6 centimètres, mais qui d'ordinaire est beaucoup moins considérable, parce qu'il est borné par le ligament de l'articulation huméro-cubitale et par l'aponévrose d'insertion cubitale du triceps. Cet écartement, au reste, augmente pendant la flexion, tandis qu'il diminue pendant l'extension de l'avant-bras sur le bras.

On reconnaît, dit Boyer, la fracture de l'olécrane aux signes suivants : Le malade a fait une chute sur le coude, ou a reçu un coup sur cette partie ; il y a douleur et gonflement plus ou moins considérables ; l'avant-bras est à demi-fléchi et le malade ne peut l'étendre volontairement ; près de l'extrémité du coude on remarque une dépression dans laquelle le doigt peut s'engager, et qui est bornée en bas par le cubitus, et en haut par l'olécrane, séparé du reste de l'os. Ce fragment supérieur, plus ou moins volumineux, selon le siège de la fracture, est mobile en tout sens, mais surtout de haut en bas ; quand on le pousse dans cette direction, il se rapproche facilement du reste de l'os, et l'intervalle qui l'en sépare diminue ; on peut même faire disparaître totalement cet intervalle et remettre les fragments en contact, en étendant en même temps l'avant-bras ; si l'on fait mouvoir alors transversalement le fragment supérieur, on peut entendre la crépitation.

*Pronostic.* — Cette fracture est ordinairement peu grave lorsqu'elle est simple. Le plus souvent les deux fragments se consolident à l'aide d'une substance fibreuse ; Boyer soutient même que la guérison n'a jamais lieu par la réunion immédiate des fragments. Cependant Desault (*op. cit.*, t. I, p. 167) et M. Jules Cloquet (*Dictionnaire de médecine*, t. IX, p. 230) ont observé des exemples authentiques où la consolidation avait été opérée à l'aide d'un cal complètement osseux.

*Traitement.* — On réduit facilement les fractures de l'olécrane en repoussant en bas, à l'aide de douces pressions, le fragment supérieur contre l'inférieur. Ce résultat s'obtient surtout quand ces pressions s'exécutent en plaçant le membre dans l'extension ; c'est donc cette position qui paraît la plus rationnelle pour maintenir la réduction : aussi a-t-elle été adoptée par un grand nombre de chirurgiens, parmi lesquels nous citerons Wardenburg, Kluge, Amesbury, A. Cooper, Toyle, Mayor, Dupuytren et M. Baudens. Malheureusement cette position, difficile à supporter, a l'inconvénient de laisser le membre dans une situation gênante, lorsque la consolidation est suivie de roideurs articulaires ; elle a en outre le désavantage, d'après Desault, d'affronter seulement les



fragments en arrière et de les laisser écartés en avant, ou bien encore de permettre au fragment inférieur de s'enfoncer dans la fosse olécraniennne de l'humérus ; aussi ce chirurgien conseille-t-il de lui préférer une position moyenne entre la demi-flexion et l'extension. L'opinion de Desault, partagée par Feiler, Boyer, MM. Velpeau et Nélaton, nous semble la plus raisonnable ; elle réunit en effet à l'avantage de rendre plus supportables les roideurs de l'articulation qui succèdent d'ordinaire à la fracture, celui de permettre, sinon une réunion osseuse, du moins une consolidation fibreuse peu étendue.

Les principaux appareils proposés pour traiter les fractures de l'olécrane par l'une ou par l'autre méthode sont les suivants :

*Appareil de Wardenburg.* — Wardenburg appliquait longitudinalement de chaque côté du membre, placé dans l'extension, depuis l'épaule jusqu'à la main, une bande large de deux travers de doigt. Il fixait ensuite la partie moyenne de ces deux bandes au-dessus de l'olécrane par quelques circulaires, puis après avoir renversé en forme d'anse sur ces circulaires leurs bouts supérieurs et les avoir ainsi réunis aux bouts inférieurs, il les tirait fortement ensemble vers la main, et terminait en les arrêtant sur l'avant-bras par un bandage roulé ascendant. (Voy. *Atlas* de F.-J. Behrend, pl. 17, fig. 4.)

*Appareil de Kluge.* — Après avoir entouré la main, l'avant-bras et le bras d'un bandage roulé, Kluge appliquait sur la partie antérieure du membre étendu une attelle concave qu'il maintenait par un huit de chiffre du coude dont les doloires appuyaient principalement sur le fragment supérieur. (Voy. *Atlas* de F.-J. Behrend, pl. 17, fig. 6.)

*Appareil d'Amesbury.* — Ce chirurgien employait deux plaques de cuir bien rembourrées, qu'il fixait à l'aide de liens, l'une sur le bras au-dessus de l'olécrane, l'autre sur l'avant-bras. La première était munie sur son bord inférieur et dans les points correspondants aux côtés de l'olécrane, de deux courroies, tandis que la seconde portait deux boucles sur son bord supérieur. Ces boucles et ces courroies avaient pour but, en rapprochant les deux plaques l'une de l'autre, de produire le contact des fragments. Pour donner encore plus d'action à son appareil, Amesbury plaçait sur la face antérieure de tout le membre une gouttière qui avait pour effet de le fixer fortement dans l'extension. (Voy. *Atlas* de F.-J. Behrend, pl. 17, fig. 7, 8, 9, 10.)

*Appareil d'A. Cooper et de Dupuytren.* — Ces deux chirurgiens se servaient, pour abaisser le fragment supérieur jusqu'à ce qu'il fût en contact avec le cubitus, du bandage unissant des plaies en travers (voy. pour la manière de construire ce bandage, page 161 et pl. 40, fig. 1) ;



puis ils fixaient par des tours de bande à la partie antérieure de l'articulation une attelle bien matelassée, afin de maintenir l'avant-bras dans l'extension.

*Appareil de M. Mayor.* — La fracture de l'olécrane exige, dit le chirurgien de Lausanne (*Nouveau système de déligation chirurgicale*, 1838, p. 38), une gouttière au pli du bras pour empêcher les flexions, puis une cravate circulaire fixée en forme de brassard au-dessus du fragment supérieur, dont l'office sera d'abord d'assujettir l'attelle ci-dessus, puis de s'opposer à l'écartement de l'olécrane. Pour obtenir ce dernier résultat, ce brassard sera retenu en place par une seconde cravate, placée de la manière suivante : le milieu en sera appliqué entre l'index et le pouce, et les chefs, croisés par un simple nœud, vers la partie dorsale de l'articulation radio-carpienne, seront ramenés vers le coude, pour y être fixés convenablement au brassard.

*Appareil de Böttcher.* — Cet appareil se compose d'une courroie fixée au-dessus du fragment supérieur sur laquelle on exerce des tractions à l'aide d'une seconde courroie dont une extrémité est attachée au bord inférieur de la première, au côté interne de l'olécrane, et dont l'autre vient se fixer au même bord, mais au côté externe de cette éminence, après avoir pris un point d'appui sur l'espace interdigital du pouce et de l'indicateur. (Voy. *Atlas* de F.-J. Behrend, pl. 17, fig. 5.)

*Appareil de Feiler.* — Après avoir placé l'avant-bras dans la position moyenne entre la demi-flexion et l'extension, Feiler entourait la partie inférieure du bras d'un bracelet afin de repousser le fragment supérieur contre l'inférieur. Il obtenait ce résultat à l'aide d'une courroie avec laquelle il exerçait des tractions sur le milieu du bord inférieur et postérieur du bracelet, et qui venait se fixer à cet effet d'une part à une boucle dont ce dernier était muni au niveau de l'olécrane et de l'autre au dos d'un gant dont il avait préalablement recouvert la main. (Voy. *Atlas* de F.-J. Behrend, pl. 17, fig. 3.)

*Bandage de Boyer.* — On fléchit légèrement l'avant-bras, de manière qu'il fasse avec le bras un angle obtus (pl. 54, fig. 6), et avec une bande longue de 5 à 6 mètres, trempée dans une liqueur résolutive, on couvre de doloires la main et l'avant-bras jusqu'au coude (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22). On confie le globe de la bande (23) à un aide, puis, après avoir poussé en bas le fragment supérieur, on place derrière lui en travers une compresse longue (A) dont on ramène les extrémités obliquement en bas et en avant pour les croiser au-devant du coude (B, C). On conduit ensuite la bande sur cette même compresse pour l'assujettir, en formant autour de l'articu-



lation plusieurs circonvolutions circulaires et en huit de chiffre ; enfin, on termine en recouvrant le bras de doloires qui, en comprimant le muscle triceps, amoindrissent son action. Cet appareil, qu'il faut renouveler chaque fois qu'il se relâche, doit être supprimé dès le vingt-cinquième ou le trentième jour pour faire exécuter à l'avant-bras des mouvements faibles d'abord et dont on augmentera peu à peu l'étendue.

*Bandage de Desault.* — L'appareil de Boyer n'assure pas suffisamment l'immobilité du coude ; il nous paraît donc indispensable de le compléter, ainsi que le recommandait Desault, en plaçant à la partie antérieure du bras et de l'avant-bras une attelle très forte, mais un peu recourbée à l'endroit qui doit répondre à l'articulation.

*Appareil inamovible de M. Velpeau.* — Pour remédier à l'inconvénient qu'ont les bandages de Desault et de Boyer de se relâcher facilement, M. Velpeau emploie l'appareil suivant : Après avoir mis le membre dans une extension très modérée, on applique au-dessus du fragment supérieur une compresse graduée placée en travers et que l'on maintient en place à l'aide de quelques tours obliques d'une bande sèche. Cela fait, on applique un premier plan de bandage roulé dextriné qui doit s'étendre depuis la racine des doigts jusqu'à l'attache inférieure du muscle deltoïde ; sur ce premier plan, on applique deux longues plaques de carton mouillé, l'une en dehors, l'autre en dedans du membre : ces plaques doivent avoir la longueur du bandage. Le tout est recouvert d'un second et d'un troisième plan de bandage roulé également dextriné. L'appareil est alors complet ; cependant, pour empêcher le membre de prendre une direction autre que celle qu'on lui a donnée, on place sur le bandage mouillé une longue attelle de bois, que l'on enlève dès que l'appareil est complètement sec. (*Clinique chirurgicale*, t. II, p. 546.)

3° *Fractures de l'apophyse coronoïde.* — Passées sous silence par plusieurs auteurs modernes, les fractures de l'apophyse coronoïde du cubitus déjà signalées par Hippocrate (Littre, *Traduction d'Hippocrate*, t. III, p. 388) ont fixé l'attention d'Astley et de B. Cooper, ainsi que de M. Laugier (*Bulletin chirurgical*, t. I<sup>er</sup>, p. 62, Paris, 1840) ; mais c'est à M. Combes-Brassard, et surtout au savant bibliothécaire de la Faculté de Montpellier, M. Kühnholtz, qui le premier les décrivit en France (*Éphémérides médicales de Montpellier*, 1826, p. 275), que revient le mérite d'en avoir tracé l'histoire la plus complète. Nous ne saurions donc mieux faire que d'emprunter à ce dernier quelques-uns des détails qu'il leur a consacrés. D'après lui (*Mémoire sur les fractures de l'apophyse coronoïde du cubitus*, Montpellier, 1845), la



fracture de l'apophyse coronoïde du cubitus peut offrir deux variétés : dans l'une la pointe seule de cette saillie osseuse est emportée par une rupture plus ou moins voisine de sa partie moyenne ; dans l'autre, une force extraordinaire a détaché cette apophyse tout entière du corps du cubitus.

*Première variété.* — Elle peut être également produite par des causes indirectes et par des causes directes. La cause indirecte la plus fréquente est une chute, le bras tendu en avant, le poids du corps portant sur la partie carpienne de la paume de la main et plus particulièrement sur l'éminence hypothenar.

Les symptômes qui peuvent alors la faire reconnaître sont : un craquement subit ressenti par le malade, au moment de la chute, dans le fond du pli du coude ; un engorgement de cette partie ; la présence d'un petit corps dur, libre, situé entre l'articulation huméro-cubitale et les faces postérieure et inférieure du brachial antérieur ; enfin l'impossibilité de fléchir complètement l'avant-bras sur le bras tant que la réduction n'est pas opérée. Celle-ci est du reste fort difficile ; elle est presque toujours due au hasard.

Quand on a été assez heureux pour l'obtenir, le maintien de la flexion complète est le seul traitement rationnel. Pour cela on aura avantageusement recours à l'application d'un huit de chiffre dont on aidera l'action en plaçant le membre dans une écharpe.

La fracture par cause directe peut, dans sa plus grande simplicité, ne différer de celle qui est indirectement produite que par une grande contusion des parties molles ; mais dans la plupart des cas elle s'accompagne d'accidents plus sérieux et de délabrements considérables qui changent les rapports de contiguïté des os concourant à la formation de l'articulation huméro-cubitale.

*Deuxième variété.* — Toujours produite par une cause directe des plus violentes, la deuxième variété des fractures de l'apophyse coronoïde du cubitus est ordinairement accompagnée de luxations, ou de fractures soit du radius, soit du cubitus, avec des déchirures des parties molles si profondes, que l'amputation du bras est le plus souvent alors l'indication qu'il faut se hâter de remplir. Dans les cas exceptionnels où l'on croira pouvoir sans danger se dispenser d'avoir recours à cette ressource suprême, on emploiera, après avoir combattu les accidents par les moyens convenables, le traitement chirurgical indiqué contre les fractures de la première variété.



ART. XIV. — Fractures des os de la main.

1° *Fractures des os du carpe.* — Les os du carpe ne peuvent être fracturés que par des causes immédiates très violentes, aussi sont-elles toujours comminutives et accompagnées d'accidents graves qui rendent ordinairement l'amputation du poignet indispensable ; dans les cas où les désordres sont moins considérables, il faut combattre l'inflammation, extraire les esquilles, chercher, s'il y a des saillies osseuses, à remettre les fragments en place à l'aide de compresses graduées et d'attelles, puis enfin assurer l'immobilité de la main en la plaçant sur une palette (pl. 54, fig. 7).

2° *Fractures des os du métacarpe.* — Ces fractures sont ordinairement produites par une cause directe qui atteint à la fois plusieurs métacarpiens, mais qui peut cependant n'en intéresser qu'un seul : c'est alors le premier et surtout le cinquième qui sont le plus souvent fracturés.

La fracture des os du métacarpe est fréquemment compliquée ; quand elle est simple, les déplacements ont le plus communément lieu d'avant en arrière ou latéralement. Ils sont ordinairement peu prononcés, aussi le moyen le plus simple pour y remédier est de maintenir la main immobile sur une palette. Cependant si leur étendue rendait ce mode de traitement insuffisant, il faudrait, dans le cas de déplacement d'avant en arrière, après avoir fait la contre-extension sur le poignet et l'extension sur les doigts, placer et maintenir au moyen de tours de bande deux larges attelles sur les faces dorsale et palmaire de la main. Si le déplacement était latéral, on placerait des compresses graduées étroites dans les espaces interosseux, en avant et en arrière de la main ; ces compresses seraient ensuite maintenues par des attelles et une bande. Enfin, si la fracture siégeait sur le premier ou le cinquième métacarpien, et si les fragments se déplaçaient en dehors ou en dedans, on fixerait avec une bande une attelle sur le bord externe ou sur le bord interne du métacarpe, de manière à agir dans le sens inverse du déplacement.

3° *Fractures des phalanges.* — Si la fracture est simple, la réduction est facile ; pour l'obtenir, un aide soutient la main, et fait la contre-extension, pendant que le chirurgien pratique par lui-même l'extension en tirant sur l'extrémité des doigts, et met les fragments en contact. Si plusieurs phalanges sont fracturées, on peut placer chaque doigt séparément sur une des cinq digitations d'une palette, et l'y maintenir au moyen d'une petite bande de linge ou de sparadrap



(pl. 54, fig. 7.). Si un seul doigt était fracturé, on se contenterait, après l'avoir entouré de quelques circulaires, d'appliquer deux petites attelles de bois ou de carton (A, B, pl. 54, fig. 8) en avant et en arrière, qu'on fixerait avec une bande (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10). Enfin, si la tendance au déplacement était marquée, on comprendrait dans les tours de bande les deux doigts voisins pour servir d'attelles latérales.

ART. XV. — Fractures des os du bassin.

1° *Fractures du coccyx.* — Excessivement rares, les fractures du coccyx ne réclament guère que le repos au lit. Si l'os, par son déplacement, faisait saillie dans le rectum, on tenterait d'y obvier à l'aide d'une compresse bourrée de charpie que l'on introduirait dans cet intestin, et l'on mettrait le malade à une diète légère, afin de diminuer la fréquence des selles.

2° *Fractures du sacrum.* — Ces fractures ont toujours beaucoup de gravité, à cause des lésions des nerfs sacrés dont elles sont compliquées. On les réduit en portant le doigt indicateur dans le rectum, puis quand on a ramené les fragments en place, on maintient la réduction à l'aide d'un bandage de corps secondé par le repos le plus absolu.

3° *Fractures des os des iles.* — L'os des iles peut être fracturé dans différents points : aussi a-t-on divisé ses fractures en fractures de l'épine antérieure et supérieure, en fractures de la fosse iliaque et de la cavité cotyloïde, en fractures du pubis, enfin en celles de la tubérosité ischiatique.

La fracture de l'épine antérieure et supérieure est rare ; pour la réduire et la maintenir réduite, on fléchit la cuisse sur le bassin, et l'on place sur les fragments des compresses graduées, qu'on assujettit par un bandage de corps. Pour fixer la flexion de la cuisse, Crœve a proposé d'entourer le bassin d'une ceinture, à laquelle on fixe une courroie qui va s'attacher à un soulier de cuir (voy. *Atlas* de F.-J. Behrend, pl. 9, fig. 4). Les fractures de la fosse iliaque et de la cavité cotyloïde ne réclament aucun moyen de réduction. Les moyens contentifs se bornent au repos et à l'emploi d'un bandage de corps.

Quand le pubis est fracturé, les fragments peuvent être poussés dans la vessie ou le vagin, ou bien ils peuvent être enfoncés dans le scrotum ou les grandes lèvres. On doit chercher alors à les remettre dans leur situation naturelle, en introduisant le doigt indicateur dans le rectum ou le vagin ; et si l'on y parvient, on les maintient avec un bandage de corps.



Pour remédier aux fractures des tubérosités ischiatiques, il faut placer la cuisse dans l'extension et maintenir la coaptation des fragments avec le bandage unissant des plaies en travers.

ART. XVI. — Fractures du fémur.

Quoique entouré d'une forte épaisseur de parties molles, le fémur est fréquemment atteint de fractures. Nous distinguerons entre elles : 1° les fractures du corps du fémur ; 2° celles de son extrémité supérieure ; 3° celles de son extrémité inférieure.

§ 1. — *Fractures du corps du fémur.*

*Causes et variétés.* — Les fractures du corps du fémur, produites tantôt par une chute sur les pieds ou sur les genoux, tantôt par une violence directe, peuvent siéger sur tous les points de la longueur de l'os ; on les observe cependant le plus communément un peu au-dessous de sa partie moyenne. Quelquefois transversales, mais le plus souvent obliques de haut en bas et d'arrière en avant, elles peuvent être uniques ou multiples, simples ou comminutives ou compliquées.

*Déplacements.* — L'os de la cuisse fracturée peut subir des déplacements suivant l'épaisseur, suivant la direction, suivant la longueur et suivant la circonférence. Les deux premiers ne s'observent guère que dans les fractures transversales, lorsque les fragments, n'ayant pas perdu complètement leurs rapports, se touchent encore dans une partie de leur surface ; alors, en effet, ou bien l'un d'eux est porté en dedans tandis que l'autre est porté en dehors (déplacements selon l'épaisseur), ou bien ils s'inclinent l'un sur l'autre de manière à former un angle plus ou moins saillant (déplacements selon la direction). Les troisièmes (déplacements selon la longueur) accompagnent toujours les fractures obliques ; dans ce cas le fragment inférieur, cédant à l'action musculaire, glisse et chevauche en arrière et en dedans du supérieur, qui, d'ordinaire, reste dans sa position naturelle. Le plus souvent, aussitôt après que les parties fracturées ont cessé de se toucher, le membre, entraîné par le poids du pied, éprouve un mouvement de rotation en dehors. Les déplacements selon la circonférence viennent ainsi s'ajouter aux déplacements selon la longueur.

*Symptômes et pronostic.* — La difformité qu'entraînent les changements survenus dans l'épaisseur, la longueur et la direction de l'os ; la saillie des fragments ; l'augmentation de grosseur et le raccourcissement de la cuisse ; une mobilité anormale ; l'impossibilité pour le malade de



soulever et de mouvoir son membre; la déviation du pied en dehors; la douleur et la crépitation, ne peuvent laisser de doute sur l'existence des fractures du fémur. Leur pronostic est toujours grave à cause des déchirures musculaires et des contusions qui les compliquent fréquemment, mais surtout à cause des difficultés que le volume du fémur et le grand nombre de muscles qui l'entourent opposent à des guérisons exactes et régulières.

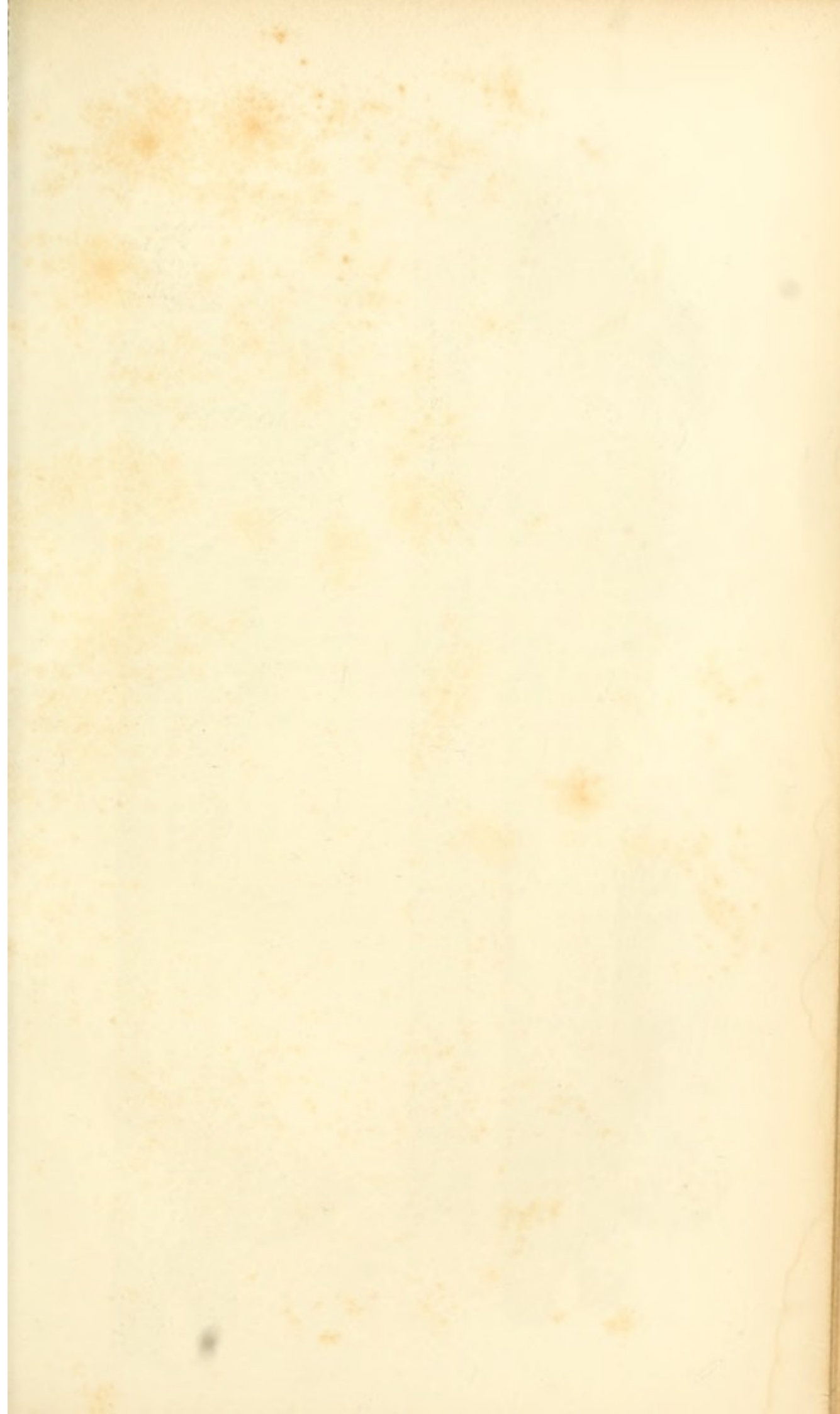
*Traitement.* — On a proposé, pour traiter les fractures du fémur, un très grand nombre d'appareils. Nous les diviserons en six genres : 1° Appareils à extension simple; 2° appareils à extension continue, le membre étant placé dans une position horizontale; 3° appareils à gouttières; 4° appareils à plans inclinés; 5° appareils hyponarthéciques; 6° appareils inamovibles et amovo-inamovibles.

1° *Appareils à extension simple.* — Les plus usités sont le bandage à dix-huit chefs et le bandage à bandelettes séparées ou de Scultet (pl. 55, fig. 1).

Avant de procéder à l'application de ces appareils, le chirurgien doit réduire la fracture. Pour cela, après s'être conformé aux préceptes que nous avons conseillés dans nos généralités pour triompher de la résistance musculaire (voy. p. 179 et suivantes), il confie l'extension et la contre-extension à des aides, tandis qu'il se charge de la coaptation. Pour exécuter la première, l'aide embrasse solidement la partie postérieure du talon avec la paume de la main gauche dont il allonge le pouce sous la malléole interne, et les autres doigts sous la malléole externe s'il agit sur le pied gauche, et *vice versa* s'il agit sur le pied droit; puis il saisit l'extrémité du pied avec la main droite, en plaçant le pouce sur sa face plantaire et les quatre doigts sur sa face dorsale, et, après l'avoir ramené à angle droit avec la jambe, il opère sur lui les tractions nécessaires pour rendre au membre sa longueur et sa direction normales. Pendant ce temps, l'aide chargé de la contre-extension maintient le bassin en appuyant avec force les deux mains sur les épines iliaques antérieures et supérieures. D'ordinaire, les efforts extensifs et contre-extensifs suffisent pour remédier aux déplacements, le rôle du chirurgien se borne alors à les surveiller et à les diriger; mais quelquefois il est indispensable, surtout dans les cas de forts déplacements suivant l'épaisseur, d'avoir recours à la coaptation. Elle s'obtient à l'aide de larges pressions que le chirurgien, placé au côté externe du membre, exerce avec ménagement sur les points où les saillies des fragments sont les plus prononcées.

La fracture étant réduite, on passe sous le membre l'appareil à dix-





Tab. 55

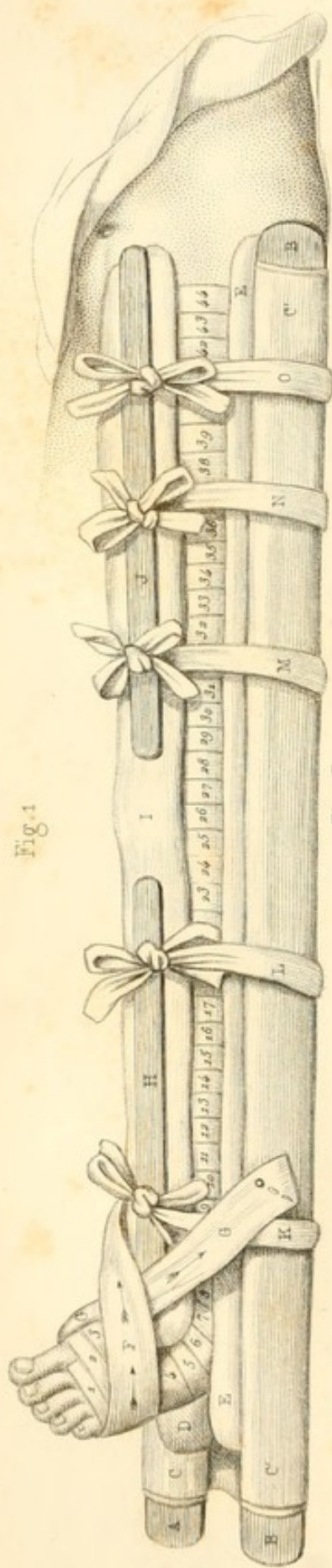
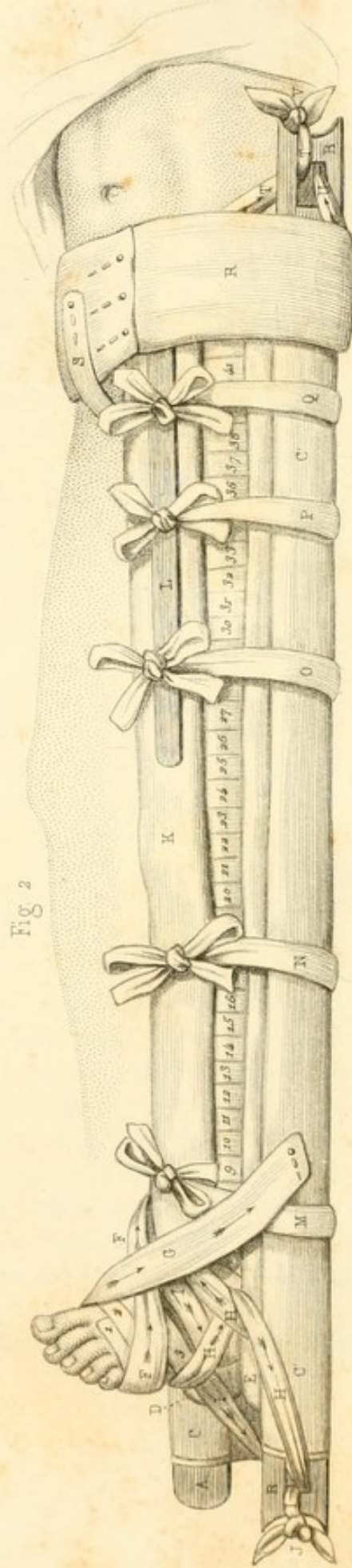


Fig. 1

Fig. 3.



Fig. 2





## PLANCHE 55.

- Fig. 1.** Appareil à bandelettes séparées ou de Scultet pour les fractures du fémur.
- Fig. 2.** Appareil à extension continue de Desault pour les mêmes fractures.
- Fig. 3.** Attelle externe faisant partie de l'appareil précédent, et servant à l'extension continue. Cette attelle, échancrée à ses deux extrémités (A,D), est percée de deux mortaises (B,C) à 3 centimètres environ des échancrures.

huit chefs ou à bandelettes séparées, disposé ainsi que nous l'avons dit, page 188 et suivantes (voy. pl. 43, 44), en ayant eu soin toutefois de mettre un nombre de bandelettes suffisant pour recouvrir tout le membre, et de donner au drap fanon assez de longueur pour qu'il puisse s'étendre depuis la crête iliaque jusqu'à 10 centimètres environ au delà du pied. L'appareil étant alors déployé, le chirurgien entoure la cuisse avec des compresses languettes et le pied avec un bandage spiral (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, pl. 55, fig. 1), puis il procède à l'application des bandelettes (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44). Cela fait, il roule sur les deux côtés du drap fanon (C, C', C') dont l'angle interne et supérieur a été replié en dedans, deux attelles d'inégale longueur, de manière que l'une puisse être placée sur le côté externe et l'autre sur le côté interne du membre depuis la crête iliaque (B) et la tubérosité sciatique jusqu'au delà du pied (A, B). Ces attelles, ainsi que celles qui sont placées sur la face antérieure de la jambe (H) et de la cuisse (J), sont ensuite fixées sur des coussins de balle d'avoine (D, E, E, I) à l'aide de cinq liens (K, L, M, N, O), en ayant la précaution de nouer tout le premier celui qui correspond à la fracture. L'application de l'appareil est enfin terminée en maintenant le pied à l'aide d'une compresse languette dont la partie moyenne est appliquée sur la plante du pied et dont on entrecroise les chefs (F, G, G) sur le cou-de-pied pour les fixer ensuite avec des épingles sur le drap fanon.

Quand les fragments déplacés selon la direction forment, ainsi que cela arrive fréquemment, une saillie à la partie externe du membre contre laquelle le bandage précédent est trop souvent impuissant, on peut, à l'exemple de Dupuytren, exercer une pression sur cette saillie à l'aide d'une petite attelle *immédiate* directement appliquée sur cette saillie au-dessous des bandelettes séparées.

2° *Appareils à extension continue, le membre étant placé dans une position horizontale.* — Ces appareils, variés d'une foule de manières, ont été décrits page 193 et suivantes; nous croyons cependant utile de revenir sur les plus employés, ceux de Desault, de Sanson et Gerdy, de Boyer et de M. Baudens, dont nous n'avons donné qu'une idée incomplète, surtout dans ce qu'ils offrent de spécial pour les fractures du fémur.

*Appareil de Desault* (pl. 55, fig. 2 et 3). — Les pièces qui composent cet appareil sont : 1° Un drap fanon ordinaire, replié à son angle supérieur et interne, pour s'accommoder à la grandeur différente des attelles; 2° un bandage de corps avec un sous-cuisse pour l'assujettir du côté



opposé à la fracture ; 3° trois attelles solides destinées à être placées, l'une en dehors, l'autre en dedans, et la troisième à la partie supérieure de la cuisse ; l'externe, très forte, doit être suffisamment longue pour s'étendre depuis la crête de l'os des iles jusqu'à 10 centimètres au delà de la plante du pied ; ses extrémités sont percées d'échancrures et de mortaises (pl. 55, fig. 3, A,B,C,D) ; l'interne doit occuper l'espace compris entre le pli interne et supérieur de la cuisse et la plante du pied, et la supérieure celui compris entre le pli de l'aîne et la partie supérieure du genou ; 4° trois coussins remplis de balle d'avoine ; 5° un bandage formé d'un nombre indéterminé de bandelettes de Scultet, d'une longueur double de la grosseur du membre ; 6° une compresse languette ; 7° deux fortes bandes destinées à l'extension et à la contre-extension, longues au moins de 2 mètres ; 8° une seconde compresse languette et un nombre suffisant de liens.

*Application.* — Tout étant préparé, on dispose sous la cuisse fracturée les pièces d'appareil dans l'ordre où elles seront successivement appliquées. On exécute ensuite l'extension et la contre-extension ainsi que nous l'avons dit à propos des appareils à extension simple ; puis, après avoir appliqué sur la cuisse la compresse languette, on entoure tout le membre avec les bandelettes de Scultet (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44). On enveloppe alors l'extrémité de la jambe d'une épaisse compresse, ou mieux d'une forte couche d'ouate et l'on fixe sur elle le lacs extensif (H, H, H, I, I) ainsi que nous l'avons décrit page 197 (voy. pl. 45, fig. 1 et 3) ; cela fait, on place les coussins sur les faces interne, externe et antérieure du membre (D, E, K), puis, après avoir roulé l'attelle interne (A) et l'attelle externe (B, B) dans le drap fanon, jusqu'à ce que l'une et l'autre, exactement appliquées sur les coussins, compriment la jambe et la cuisse d'une manière uniforme, on applique sur le coussin antérieur la troisième attelle dont la longueur doit être égale à celle de la cuisse (L), et l'on fixe tout l'appareil au moyen de cinq liens (M, N, O, P, Q), qu'on serre le plus possible, en commençant par celui qui avoisine la fracture, sans cependant gêner le malade par une trop forte pression. Arrivé là, on procède à l'application du lacs extensif (voy. p. 197 et pl. 45, fig. 1), puis, quand il a été fixé sur l'échancrure supérieure de l'attelle externe (T, U, V), on s'occupe d'arrêter le lacs inférieur. On y parvient en engageant ses deux chefs dans la mortaise pour les nouer ensuite avec force sur l'échancrure (J), de manière à remplacer par l'extension que ce lacs opère la main de l'aide, qui peut alors abandonner le pied



du malade. L'extension et la contre-extension étant ainsi effectuées, on place autour du bassin un bandage de corps étroit (R) qui doit laisser libre l'extrémité supérieure de l'attelle externe et qui est retenu par un sous-cuisse (S) ; enfin on termine en plaçant autour du pied, pour le maintenir, une compresse languette, dont on fixe les chefs sur les parties latérales du drap fanon (F, F, G).

*Appareil de Sanson et Gerdy.* — La base de cet appareil est formée par deux fortes attelles de bois de chêne, larges d'environ 6 centimètres et assez longues pour dépasser la plante du pied de 15 à 20 centimètres, en partant, l'une de la crête iliaque, l'autre du pli interne et supérieur de la cuisse ; toutes deux présentent une échancrure et une mortaise à leur partie supérieure ; et près de leur extrémité inférieure, une autre mortaise quadrilatère, dans laquelle viennent s'engager les extrémités d'une traverse destinée à les unir ; l'externe, ou la grande, présente de plus à sa partie moyenne deux petites mortaises allongées, séparées par un plein. La réduction étant faite, on commence, pour appliquer cet appareil, par entourer le bas de la jambe au-dessus des malléoles, d'une compresse matelassée de charpie ; par-dessus celle-ci, on place de chaque côté, parallèlement à la jambe, un ruban de fil de 1 mètre de long, de telle sorte que sa partie moyenne corresponde à la compresse, et que la moitié de sa longueur environ dépasse la plante du pied ; on fixe ces deux rubans à l'aide de tours de bande qui passent au-dessus des malléoles et sous la plante du pied, après quoi on en rassemble en bas les deux extrémités, de manière à les transformer de chaque côté en une anse qui embrasse l'anneau formé au-dessus des malléoles par les tours circulaires de la bande. A l'aide de ces deux anses, dont on confie les chefs à un aide, on soumet les malléoles à une traction suffisante pour opérer l'extension. Cela fait, on place dans le pli supérieur et interne de la cuisse un sous-cuisse fabriqué avec de la charpie cousue et enveloppée dans un linge de manière à former un petit matelas de 3 centimètres au moins d'épaisseur, de 2 ou 3 travers de doigt de largeur à sa partie moyenne, et d'une longueur suffisante pour envelopper presque entièrement la partie supérieure du membre. Ce sous-cuisse, aux extrémités amincies duquel on a eu soin de coudre un ruban de fil, doit être placé le plus verticalement possible et doit appuyer, par son milieu, sur la tubérosité de l'ischion. Le bandage à bandelettes est alors appliqué autour du membre, ainsi que les remplissages, par-dessus lesquels on roule de chaque côté les bords du drap fanon qui ne doivent pas contenir les attelles. La plus grande de celles-ci est placée en dehors du membre, et la plus petite en dedans,



puis elles sont réunies par la traverse dont on engage, dans ce but, les deux extrémités dans la mortaise que chacune d'elles présente inférieurement. Cela fait, on place une attelle antérieure, si on le juge nécessaire; puis, après avoir engagé la partie moyenne d'un ruban de fil dans la mortaise et l'échancrure supérieures de l'attelle interne, on en ramène obliquement les deux chefs de haut en bas, et de dedans en dehors, en les faisant passer, l'un devant, l'autre derrière le membre; on arrive de cette manière à pouvoir introduire chacun d'eux dans une des mortaises que présente l'attelle externe à sa partie moyenne, et à pouvoir les nouer ensuite sur le plein qui sépare ces ouvertures. Quand ce ruban de fil a été ainsi fixé, on maintient les attelles autour du membre à l'aide de cinq liens à la manière ordinaire, on n'a plus alors qu'à appliquer les forces qui doivent opérer l'extension et la contre-extension. Pour cela, on noue avec force sur la mortaise et l'échancrure supérieures de l'attelle externe les deux rubans de fil qui terminent le sous-cuisse, puis on saisit les quatre lacs inférieurs; on les roule l'un autour de l'autre de manière à les transformer de chaque côté en un cordon unique que l'on fait passer, l'un au-dessous, l'autre au-dessus de la traverse, et l'on termine en les nouant sur elle avec une force suffisante pour maintenir le membre dans sa longueur naturelle.

*Appareil de Boyer* (pl. 56, fig. 1). — Pour faire l'application de la machine à extension continue de Boyer aux fractures du fémur, il faut ajouter à l'appareil décrit page 198 (voy. pl. 46, fig. 3, 3 bis, nos 4, 5, 6, 7 et 8) un drap fanon, un nombre suffisant de bandelettes de Scultet, trois coussins, une attelle interne, deux attelles antérieures et cinq liens.

On commence par fixer solidement à la plante du pied la semelle (O) garnie de ses supports (P, P'), au moyen d'un bandage spiral (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7); on entoure le reste du membre avec les bandelettes de Scultet (8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48), puis on roule les attelles interne et externe dans le drap fanon (D, D, E) pour les rapprocher des coussins latéraux (I); on introduit alors le crochet de la dernière (C) dans le godet (A) du sous-cuisse (B), on place le coussin (G) et les attelles antérieures (F, H), enfin on fixe le tout au moyen de cinq liens (J, K, L, M, N). On peut alors placer la manivelle (R), et porter l'extension au degré convenable en faisant tourner de gauche à droite la vis sans fin (D') dans l'écrou (Q).

*Appareil de M. Baudens* (pl. 56, fig. 2 et 3). — Après avoir remédié au raccourcissement à l'aide des moyens extensifs et contre-extensifs appliqués selon le mode indiqué page 202 (voy. pl. 47, fig. 1, 2 et 3),

## PLANCHE 56.

Fig. 1. Appareil à extension continue de Boyer pour les fractures du fémur.

Fig. 2. Appareil à extension continue de M. Baudens pour les fractures du fémur.

X. Tours de bande fixant sur la plante du pied quatre premiers lacs extensifs, n<sup>os</sup> 1, 2, 3, 4.

N<sup>os</sup> 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37. Bandage roulé exerçant une compression régulière sur la jambe, et fixant sur les côtés du genou quatre seconds lacs extensifs, n<sup>os</sup> 11, 12, 13, 14.

B, E. Extrémités des lacs extensifs précédents, passés dans les trous de la paroi digitale de la boîte (F) et fixées avec un nœud à rosette.

C, D. Extrémités des quatre premiers lacs extensifs, fixées par un nœud à rosette sur les échancrures de la paroi digitale de la boîte.

I, J. Parois latérales de la boîte.

G. Coussin sur lequel repose le membre.

H. Coussin dit *talonnière*.

K. Pyramides de petits coussins destinés à placer l'articulation fémoro-tibiale dans un quart de flexion.

L, M, N, O, P, Q. Divers lacs coapteurs.

R. Anneau de peau de daim ou de caoutchouc dans lequel est passée une corde qui vient se fixer sur la paroi digitale de la boîte (A) après s'être réfléchi sur l'échancrure du plancher (T).

S. Serviette pliée en cravate, dont les chefs (V) sont fixés dans un trou pratiqué au sommet de la paroi externe de la boîte (U).

Fig. 3. N<sup>os</sup> 5, 6, 7, 8, 9, 10. Tours de bande fixant à la plante du pied sur un morceau de carton (A, A) les quatre premiers lacs extensifs, n<sup>os</sup> 1, 2, 3, 4.



Fig. 1.

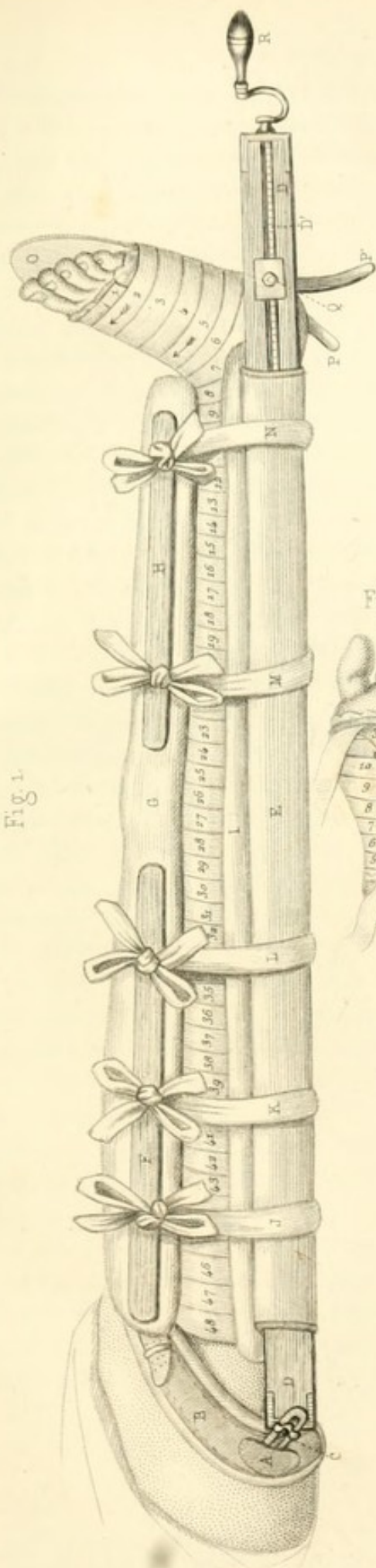
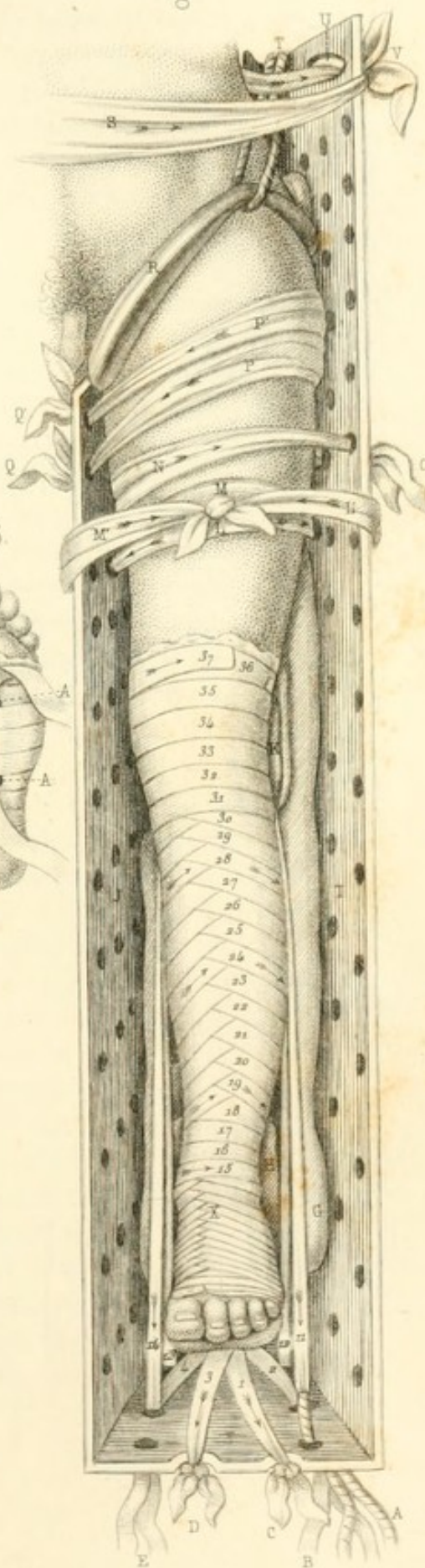


Fig. 3.



Fig. 2.



MÉQUIGNON - MARVIS ÉDITEUR  
PARIS





M. Baudens conseille, pour triompher des autres déplacements, d'avoir recours à des puissances représentées par des bouts de bandes ordinaires ou de tissu élastique, et qu'il désigne sous le nom de *lacs coapteurs*. Placés sur divers points de la cuisse fracturée, ces lacs, en plus ou moins grand nombre, doivent être repliés en forme d'anses de chaque côté du membre pour l'embrasser et agir en sens opposé d'action en se faisant équilibre. Ainsi, par exemple, s'il s'agit de ramener en dedans le fragment supérieur porté en dehors, un, deux, ou un plus grand nombre de lacs disposés en éventails (pl. 56, fig. 2, P, P'), embrassent le côté externe et supérieur du membre et sont noués sur la paroi interne de la boîte (Q, Q') ; s'il faut en même temps ramener en dehors le fragment inférieur, un autre lacs opposé d'action (N) entoure la partie interne de la cuisse, et va se fixer aux trous de la paroi externe (O) ; si l'un ou l'autre fragment a de la tendance à se porter en avant, on le refoule en arrière au moyen d'un troisième lacs dont le milieu (L, M) vient presser sur la saillie et dont les extrémités passées dans les trous inférieurs de la boîte viennent se réfléchir et se nouer sur ses bords (L', M'). On conçoit, enfin, que s'il est nécessaire de remplir une indication opposée, on pourra facilement agir d'arrière en avant en passant un lacs sous le membre, et en engageant ses bouts dans la rangée des trous de la boîte la plus éloignée ou la plus rapprochée du plancher, suivant qu'on voudra soulever plus ou moins les fragments. L'action de ces lacs est donc facile à comprendre ; il en est de même de celle de la serviette pliée en cravate (S), que M. Baudens passe autour des hanches et dont il fixe les chefs (V) dans un trou (U) pratiqué au sommet de la paroi externe de la caisse, afin de rectifier la position du bassin, de l'immobiliser, de l'empêcher de descendre, et de s'opposer ainsi au chevauchement du fragment supérieur sur l'inférieur.

3<sup>o</sup> *Appareils à gouttières. — Appareil de M. Bonnet, de Lyon.* — Cet appareil consiste en une gouttière solide (pl. 57, fig. 1 et 2, D, D) qui embrasse tout à la fois les deux tiers postérieurs du membre fracturé et les deux tiers postérieurs du bassin et de l'abdomen. Sa forme est celle d'un pantalon allongé dont le tiers antérieur aurait été enlevé et présenterait en avant une ouverture qu'on peut agrandir ou resserrer à volonté. Sa charpente est de fil de fer très solide en arrière, afin de ne point se plier sous le poids du malade, plus mince sur les côtés, qui sont assez souples pour qu'on puisse les rapprocher et les écarter de l'axe de la gouttière. Cette charpente de fil de fer présente au niveau de l'anus une large échancrure et est recouverte d'une couche épaisse de crin matelassée par un coutil solide (fig. 1, R, R). Sur les côtés de cette

PLANCHE 57.

Fig. 1. Gouttière en fil de fer de M. Bonnet, de Lyon, pour les fractures du fémur.

Fig. 2. Malade placé dans la gouttière précédente et tirant lui-même sur la corde passée dans une moufle pour s'enlever en totalité et horizontalement au-dessus de son lit.



Fig. 1.

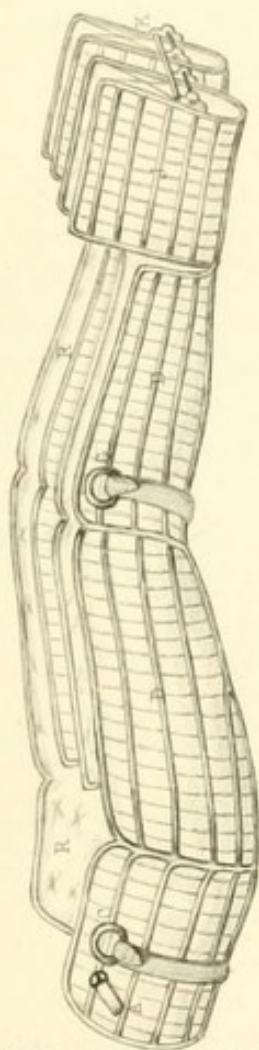
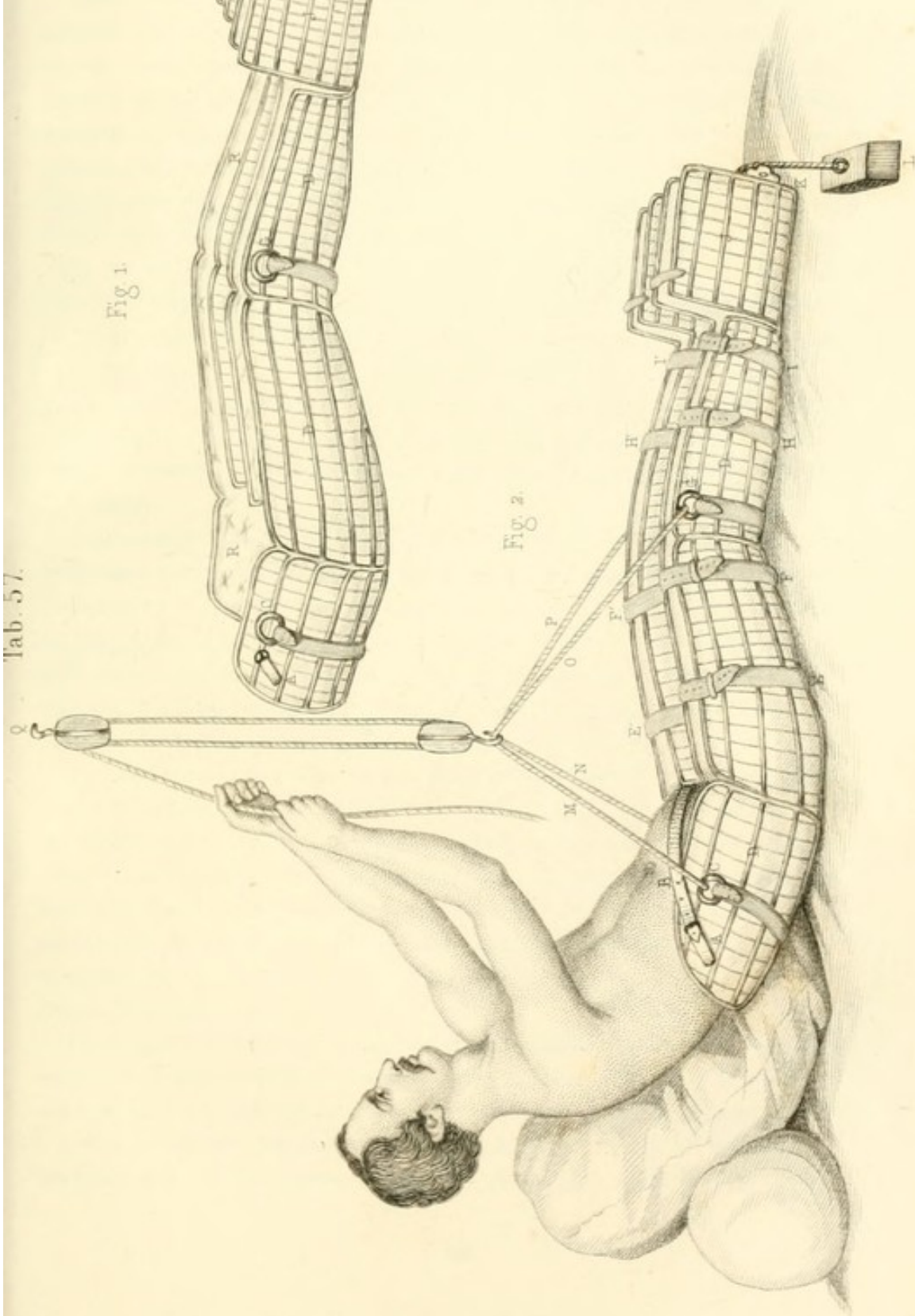


Fig. 2.



MÉQUIGNON-MARVIS ÉDITEUR  
PARIS





gouttière, au-dessus des deux trochanters et au niveau des deux genoux, sont des boucles (fig. 1, fig. 2, C, G) desquelles partent des cordes (fig. 2, M, N, O, P) qui vont se rendre à une moufle fixée au ciel du lit (fig. 2, Q).

Dans le but d'obtenir une compression régulière et suffisante pour maintenir les fragments en un contact parfait, M. Bonnet a fait disposer de quatre pouces en quatre pouces, le long de la gouttière, des boucles et des courroies (fig. 2, E, F, H, I, E', F', H', I') à l'aide desquelles on peut en rapprocher à volonté les bords antérieurs; faire une compression à tous les degrés; l'augmenter ou la diminuer suivant que le besoin s'en fait sentir; suivre tous les changements que le membre peut éprouver dans son volume, et l'examiner dans toute son étendue sans lui faire subir aucun mouvement. Il suffit pour cela de détacher les courroies des boucles et d'écarter les deux bords de la gouttière.

Pour empêcher la rotation en dehors, ces bords s'élèvent de chaque côté du pied jusqu'à la hauteur de l'extrémité du gros orteil (fig. 1, fig. 2, J); enfin, pour rendre à la cuisse sa convexité et porter en avant le fragment inférieur, l'appareil présente un creux assez profond pour loger les fesses, et fait une légère saillie dans la partie correspondante à la cuisse.

Pour exercer l'extension continue, l'appareil présente à son extrémité inférieure une poulie dont la rainure est dirigée dans le prolongement du membre et qui est supportée par une tige condée placée à l'extrémité de l'appareil (fig. 1 et 2, K). Deux bandes latérales sont fixées sur les côtés de la jambe. De ces bandes part au-dessous de la plante du pied une corde qui se réfléchit sur la poulie et qui supporte un poids aussi pesant que le malade puisse le supporter sans douleur (fig. 2, L).

La contre-extension s'opère par deux sous-cuisses et par la pression du bassin et de la partie postérieure de l'abdomen sur la gouttière qui les embrasse en totalité. Les deux sous-cuisses sont formés d'un boudin dont le centre est rempli de coton et dont l'enveloppe est de peau de chamois. Leur partie postérieure est cousue à l'appareil au niveau des tubérosités de l'ischion, et leur partie antérieure est terminée par une courroie (fig. 2, B) qui s'engage dans une boucle fixée à six pouces au-dessus des épines iliaques (fig. 2, A).

Placé dans cet appareil, le malade peut se soulever lui-même horizontalement et en totalité à plus d'un mètre au-dessus du lit et se maintenir sans effort à cette hauteur pendant plusieurs minutes; il peut même y rester suspendu comme dans un hamac, si la corde est attachée à un point fixe, et se balancer en totalité sans qu'il y ait le plus léger

## PLANCHE 58.

**Fig. 1.** Appareil à double plan incliné à coussins de Dupuytren pour les fractures du fémur.

C, D, E, F, G, H. Pyramide de coussins sur laquelle le membre est maintenu à l'aide de deux draps pliés en cravate, placés l'un sur la cuisse (I), l'autre sur l'articulation du pied avec la jambe (A), et dont les chefs sont fixés à l'un des barreaux du lit (B, J).

**Fig. 2.** Appareil à double plan incliné à pupitre pour les mêmes fractures.

D, E. Planchettes articulées en forme de pupitre et attachées à un encadrement à crémaillère (C). Le membre, reposant demi-fléchi sur ces planchettes, est maintenu au moyen de lacs pliés en cravate (A, B, I, J).

F, F. Gouttière de bois ou de carton fixée sur la partie antérieure de la cuisse à l'aide d'une cravate (G, H), afin de remédier à la saillie angulaire des fragments.



Fig. 2

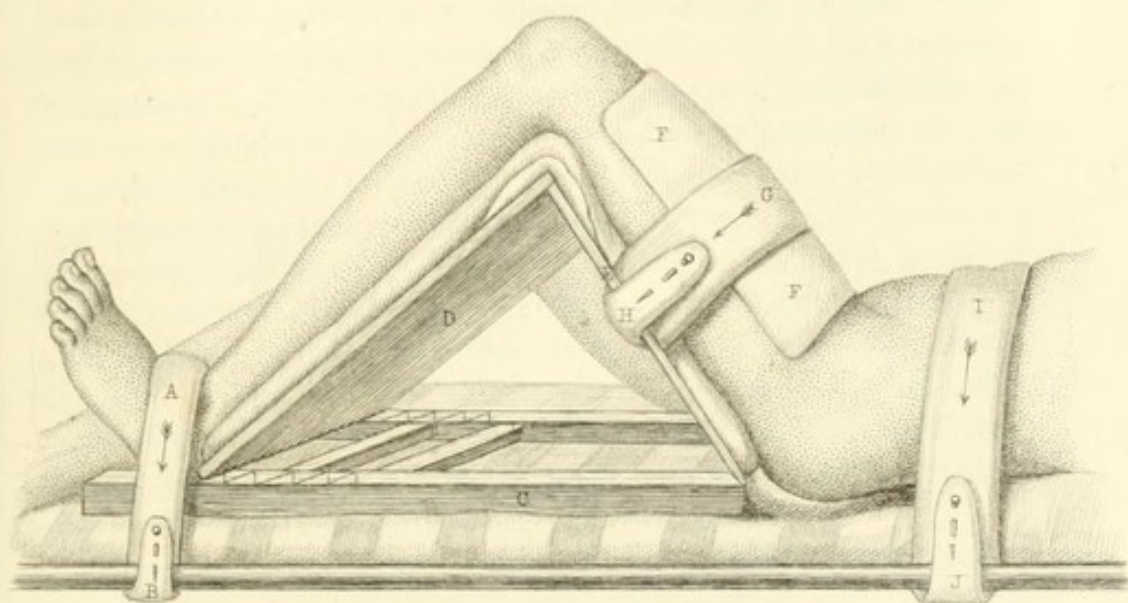
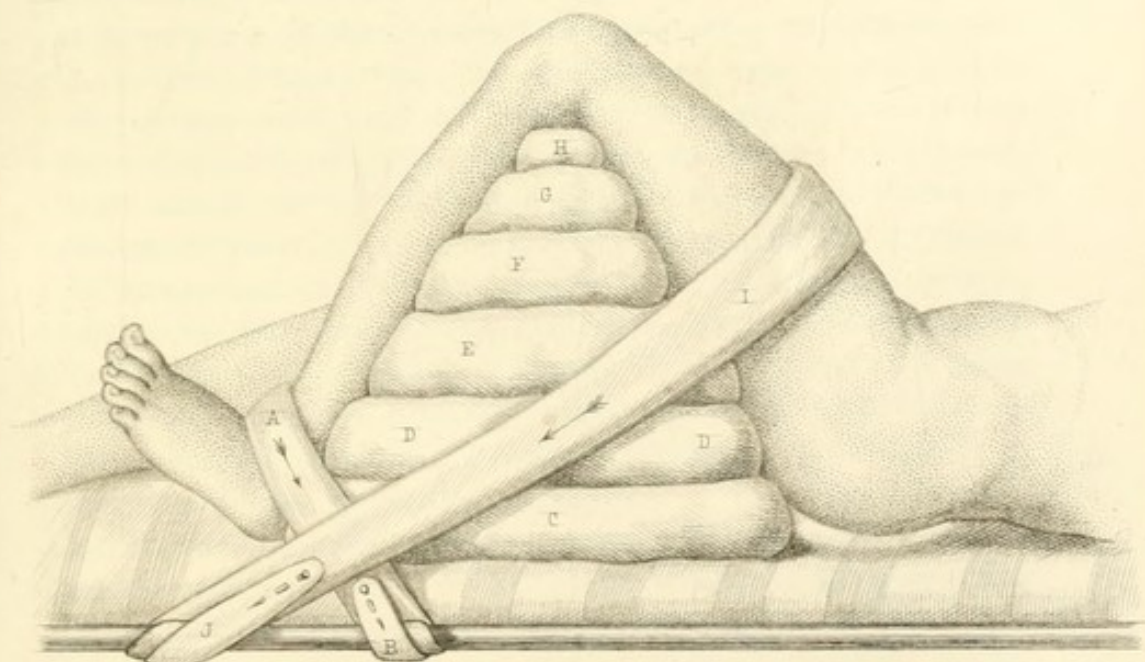
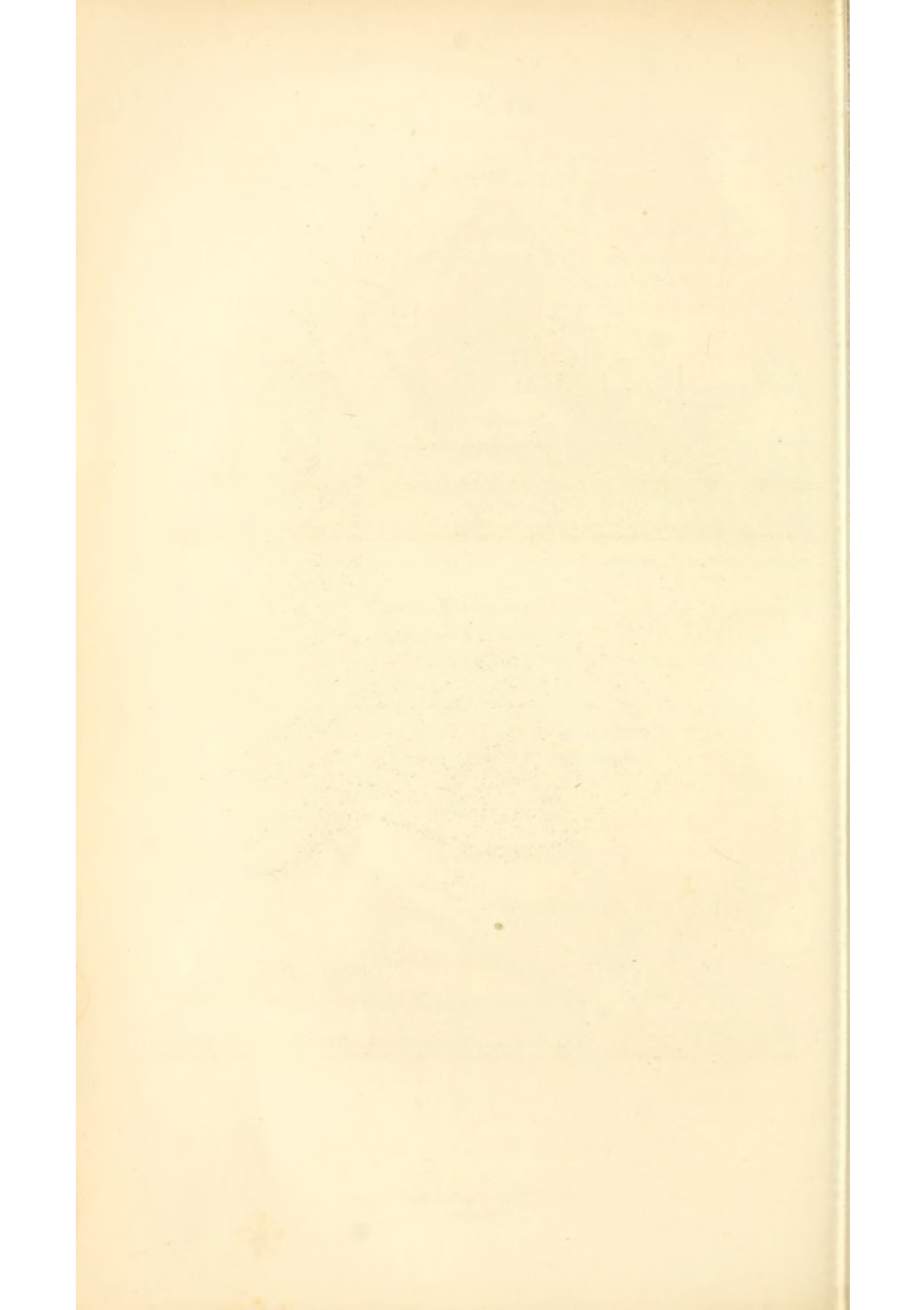


Fig. 1







mouvement dans le lieu de la fracture. (*Gazette médicale*, t. VII, 1839, p. 577.)

4<sup>o</sup> *Appareils à plans inclinés.* — Proposés pour produire par la demi-flexion du membre le relâchement des muscles et pour obtenir ainsi plus facilement la réduction et la coaptation exacte des fragments, les appareils à plans inclinés agissent ou bien par la position seule, ou bien en combinant cette position soit avec d'autres appareils, soit avec l'extension continue. La position elle-même peut de plus avoir une action différente, suivant que le membre est placé sur le côté externe, ou bien suivant que le malade est couché sur le dos. De là trois méthodes distinctes de traitement pour les fractures du fémur par les appareils à plans inclinés : 1<sup>o</sup> celle dans laquelle le membre est placé en demi-flexion, le malade reposant dans le décubitus latéral ; 2<sup>o</sup> celle dans laquelle on maintient le membre demi-fléchi, le malade étant placé dans le décubitus dorsal ; 3<sup>o</sup> celle dans laquelle la demi-flexion est combinée ou avec d'autres appareils ou avec l'extension continue.

Les appareils qui rentrent dans la première méthode ont été préconisés par Pott. Il décrit lui-même celui dont il faisait usage de la manière suivante :

« L'os fémur fracturé doit être placé de manière qu'il repose sur le » grand trochanter. Il faut que tout le corps du malade soit incliné du » même côté, que le genou soit dans un état moyen entre la flexion et » l'extension parfaite, ou à demi plié ; que la jambe et le pied reposant » aussi sur leur côté externe soient bien contenus par des coussins mous » et pas tout à fait au même niveau que la cuisse, mais un peu plus élevés ; qu'une attelle très large, faite de bois de sapin, creusée et bien » couverte de laine, de chiffons ou d'étoupe, soit placée sous la cuisse, » ayant une de ses extrémités au-dessus du trochanter et l'autre au- » dessous du genou, et qu'une autre attelle un peu plus courte s'étende » de l'aîne au-dessous du genou, à sa partie interne, ou plutôt relativement à sa position présente, sur son côté supérieur. On doit se servir » du bandage à dix-huit chefs, et lorsque l'os a été réduit et la cuisse » placée sur le coussin, il ne faut jamais sans nécessité l'en déranger » jusqu'à ce que la fracture soit réunie. » (S. Cooper, *Dictionnaire de chirurgie pratique*, 1<sup>re</sup> partie, p. 490.)

Les appareils qui se rapportent à la seconde et à la troisième méthode consistent principalement dans des coussins ou des machines en forme de pupitre. Nous avons déjà parlé (page 209) du coussin de Böttcher et de Dupuytren, ainsi que des pupitres conseillés par White, James, Earle, Hind, Lonsdale, etc. ; celui qu'employait A. Cooper avait 50 cen-

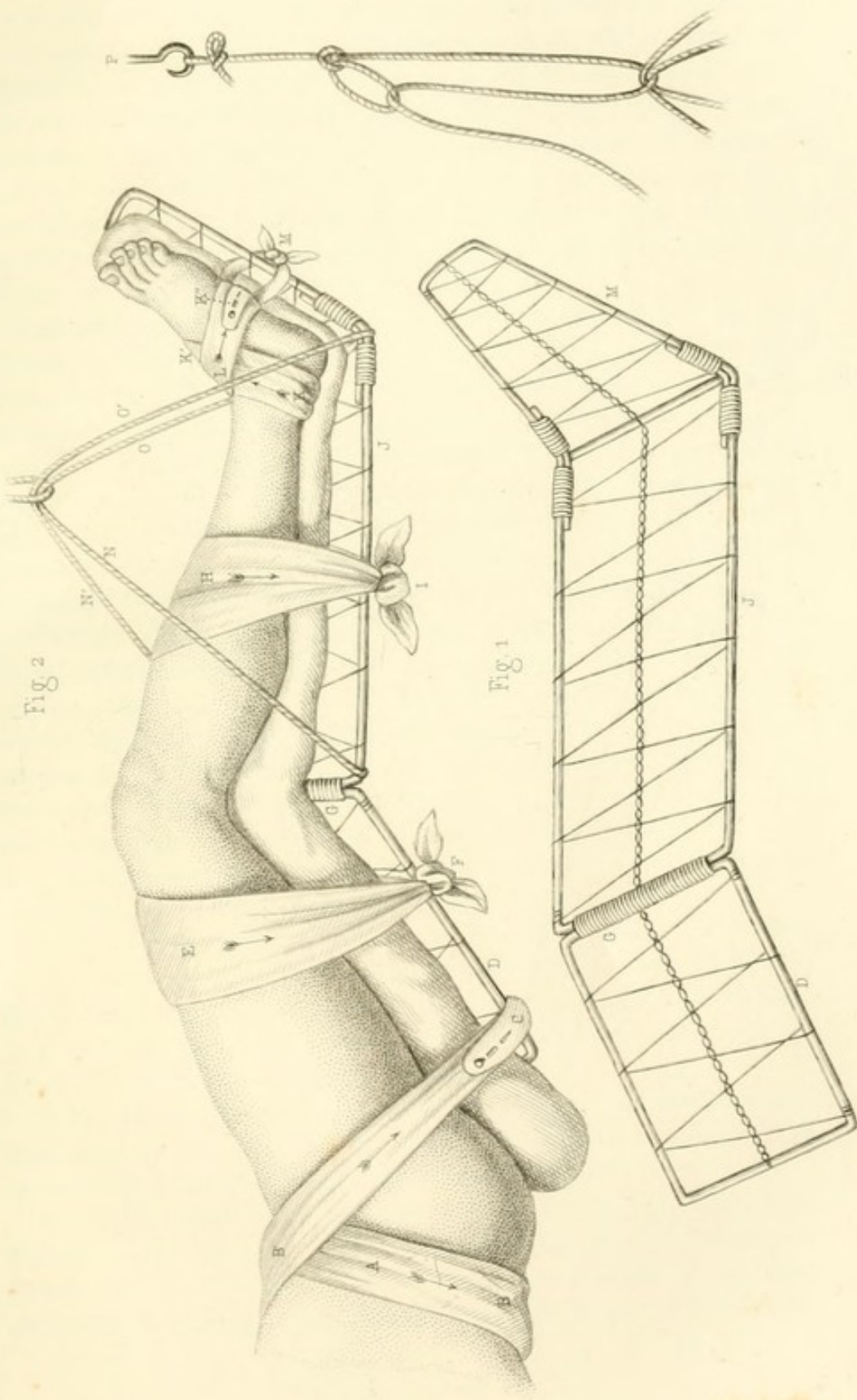
PLANCHE 59.

Fig. 1. Planchette hyponarthécique fémoro-tibiale articulée de M. Mayor pour les fractures du fémur.

Fig. 2. Membre placé et maintenu sur la planchette précédente.

Fig. 3. Mode de suspension employé par M. Mayor pour obtenir l'hyponarthécie mobilisée.









timètres de largeur, afin de pouvoir à la fois y faire reposer le membre sain et le membre malade. Il espérait par cette précaution éviter les mouvements de rotation du bassin et rendre en même temps la position demi-fléchie beaucoup moins pénible pour le malade. Le même chirurgien s'opposait en outre à la saillie angulaire des fragments à l'aide d'une gouttière de bois ou de carton, fixée à la partie antérieure de la cuisse au moyen d'une cravate (E, F, G, H, pl. 58, fig. 2). En France, on emploie plus volontiers pour remplir cette dernière indication soit l'appareil de Scultet, soit les appareils inamovibles appliqués de manière à laisser toute liberté à l'articulation du genou.

Pour joindre l'extension continue à la flexion, Amesbury se servait d'un pupitre construit de façon à permettre d'allonger la portion destinée à supporter la cuisse. N. Smith arrivait au même résultat en plaçant le membre sur deux gouttières de bois, articulées au niveau du genou et qui, maintenues en place par des courroies, formaient par leur réunion un angle dont le degré était réglé par un lacs allant d'une extrémité à l'autre de l'appareil. L'extension continue était effectuée au moyen d'un poids suspendu à un autre lacs qui était d'une part fixé à un bracelet entourant l'extrémité inférieure de la cuisse au-dessus du genou, et de l'autre était réfléchi par une poulie fixée par un support placé au pied du lit. Nous avons vu (page 209) que Dupuytren voulait obtenir les mêmes effets en donnant au plan d'oreillers avec lesquels il construisait son plan incliné une hauteur suffisante pour que le bassin ne reposât pas sur le matelas (pl. 58, fig. 1). Enfin nous avons également dit (page 210) que Delpech avait cherché avec l'appareil décrit dans nos généralités (page 209), à combiner non-seulement la flexion avec l'extension, mais encore à porter en même temps à volonté le membre soit dans l'adduction, soit dans l'abduction (voy. pl. 48, fig. 2, 3, 4, 5, 6, 7).

5° *Appareils hyponarthéciques*. — D'après M. Mayor (*Nouveau système de déligation chirurgicale*, Paris, 1838, p. 286), l'hyponarthécie offre trois manières distinctes de traiter les fractures du fémur.

1° Par une planchette de bois ou mieux métallique, s'étendant du jarret à l'ischion (*hyponarthécie fémorale*).

2° Par une planchette plus longue s'étendant de la tubérosité ischiatique jusqu'au delà du talon, et sur laquelle on place le membre dans une position horizontale (*hyponarthécie fémoro-tibiale simple*).

3° Par deux planchettes fémorale et tibiale (pl. 69, fig. 1 et 2, D, J) réunies sous le jarret au moyen d'une charnière (G) (*hyponarthécie fémoro-tibiale articulée*), et sur lesquelles le membre ou les deux membres, à l'imitation d'A. Cooper, sont fixés au moyen de cravates

PLANCHE 60.

Fig. 1. Pièces composant l'appareil inamovible de Larrey pour les fractures du fémur.

Fig. 2. Appareil inamovible de Larrey pour les fractures du fémur.



Fig. 2

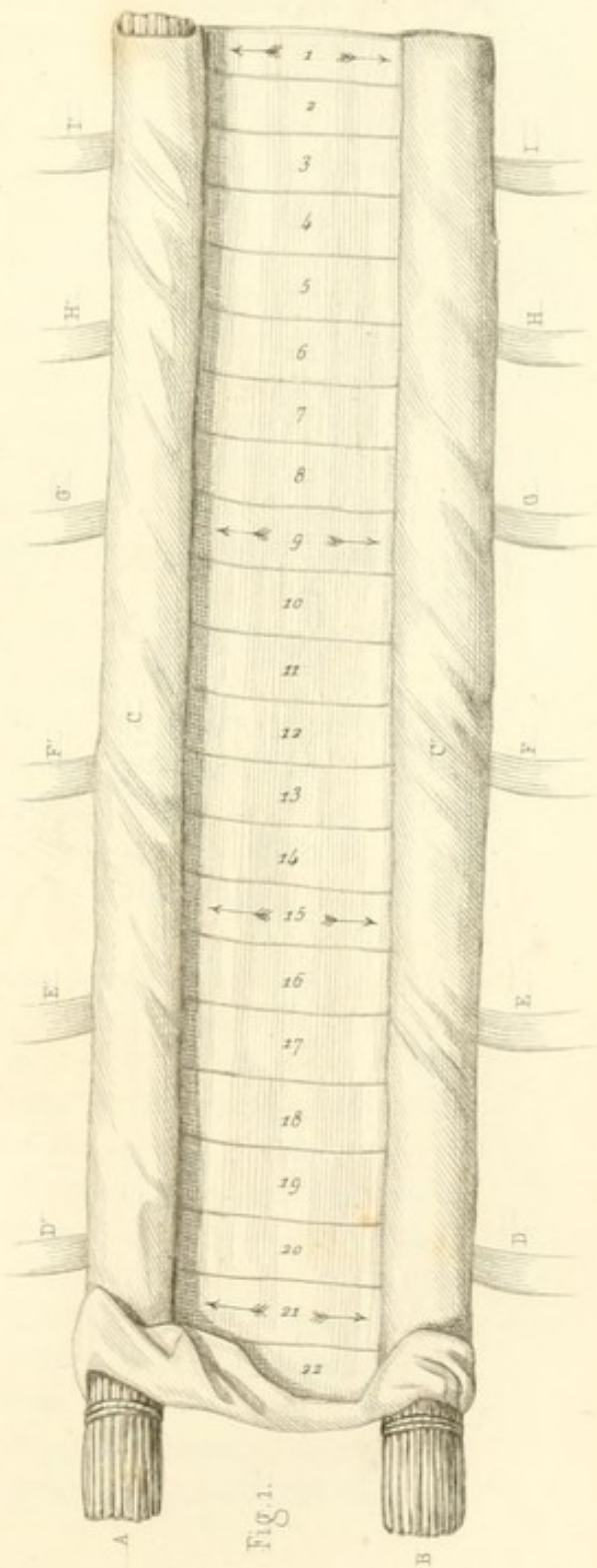
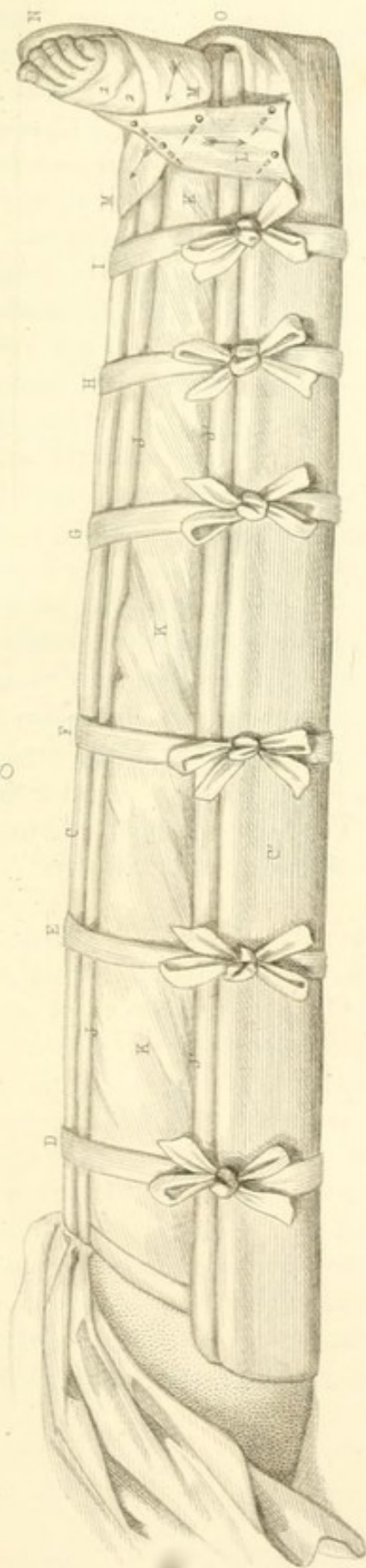


Fig. 1.

MÉQUIGNON MARVIS ÉDITEUR  
PARIS





dont l'une maintient le bassin, deux autres la cuisse et la jambe, et la quatrième le pied.

Pour appliquer la première cravate on arrête d'abord l'une de ses extrémités sur la partie supérieure de l'un des côtés de la planchette, puis on la dirige de là au bas et au devant de l'abdomen (fig. 2, A), sur la hanche (B), ensuite derrière le dos, d'où, après avoir croisé son premier jet au-dessus du pubis (B'), elle va s'attacher à la partie supérieure de l'appareil, et au côté opposé à son point de départ (C). Ce lien doit être large, épais ou matelassé ; il est destiné par le chirurgien de Lausanne à fournir un point d'appui à l'extrémité supérieure de la planchette, et à faire l'office de bandage de corps et de sous-cuisse.

Pour appliquer les deux autres, on en place le milieu sur la partie supérieure de la cuisse et de la jambe (E, H), puis on en arrête les chefs sur le côté interne ou sur le côté externe (F, I) de la planchette, suivant les indications que le chirurgien jugera nécessaire de remplir.

M. Mayor préfère l'*hyponarthécie fémorale articulée* aux deux autres, parce qu'elle permet de mieux fixer le membre, de lui donner tel degré de flexion qu'on juge convenable et même au besoin d'exercer sur le pied une extension continue.

On peut, en effet, produire une traction permanente en entourant le bas de la jambe et le pied avec une cravate (K, K', K', L) à laquelle on ajoute un lien qui, de la plante du pied, vient s'attacher au montant de la planchette tibiale (M), tandis qu'au moyen de la charnière poplitée (G) on peut fléchir à volonté la jambe sur la cuisse et celle-ci sur le bassin, en tirant plus ou moins l'une ou l'autre des cordes (N, N', O, O'), qui sont en outre destinées à suspendre le membre ainsi que l'appareil (fig. 3, P).

6° *Appareils inamovibles et amovo-inamovibles.* — *Appareil de Larrey* (pl. 60, fig. 1 et 2). — Les pièces qui composent cet appareil sont : 1° Le *drap fanon*, drap ordinaire plié en plusieurs doubles ; 2° les *fanons* : deux cylindres de paille serrée fortement avec des ficelles (voy. pl. 43, fig. 5) ; le diamètre de chacun d'eux est de 5 centimètres environ ; 3° les *remplissages* : deux coussins de balle d'avoine, assez épais, et de la longueur des fanons ; 4° la *talonnière*, coussin conique d'étoffe, de 16 centimètres de long sur 8 de large, et de 6 d'épaisseur à sa base ; 5° le *bandage* : six ou sept compresses à six chefs séparées les unes des autres ; 6° l'*étrier*, compresse languette ; 7° la *tibiale*, grande pièce de toile découpée sur la forme de l'appareil ; 8° les *liens* : six rubans de fil ; 9° le *liquide résolutif* : mixtion d'alcool camphré, d'extract de Saturne et de blancs d'œufs battus dans l'eau

PLANCHE 61.

Fig. 1. Appareil amovo-inamovible de M. Sentin pour les fractures du fémur (1<sup>er</sup> temps).

Fig. 2. Le même appareil (2<sup>e</sup> temps).



Tab. 61

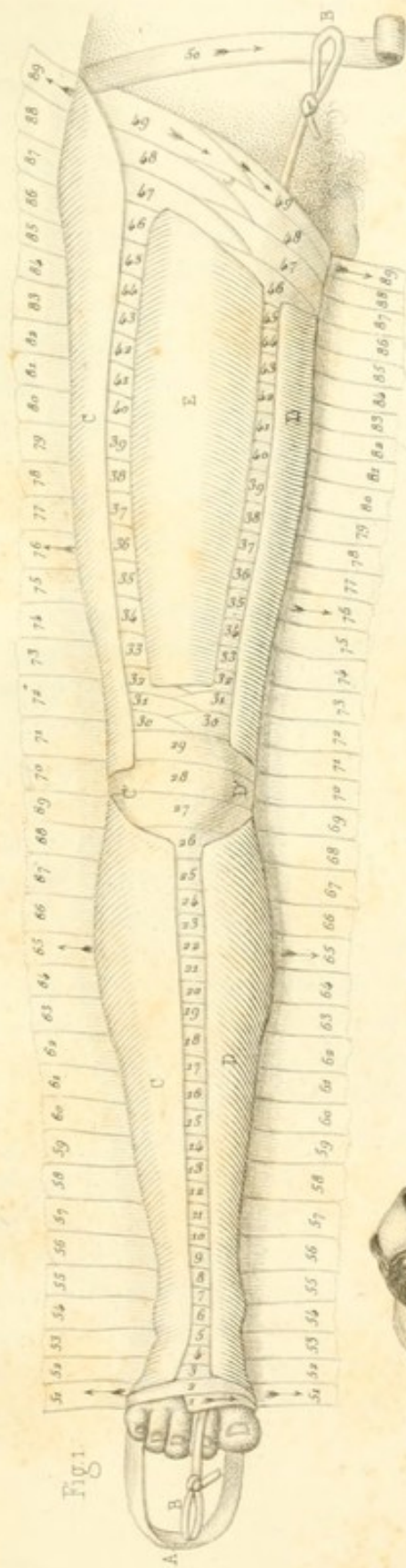
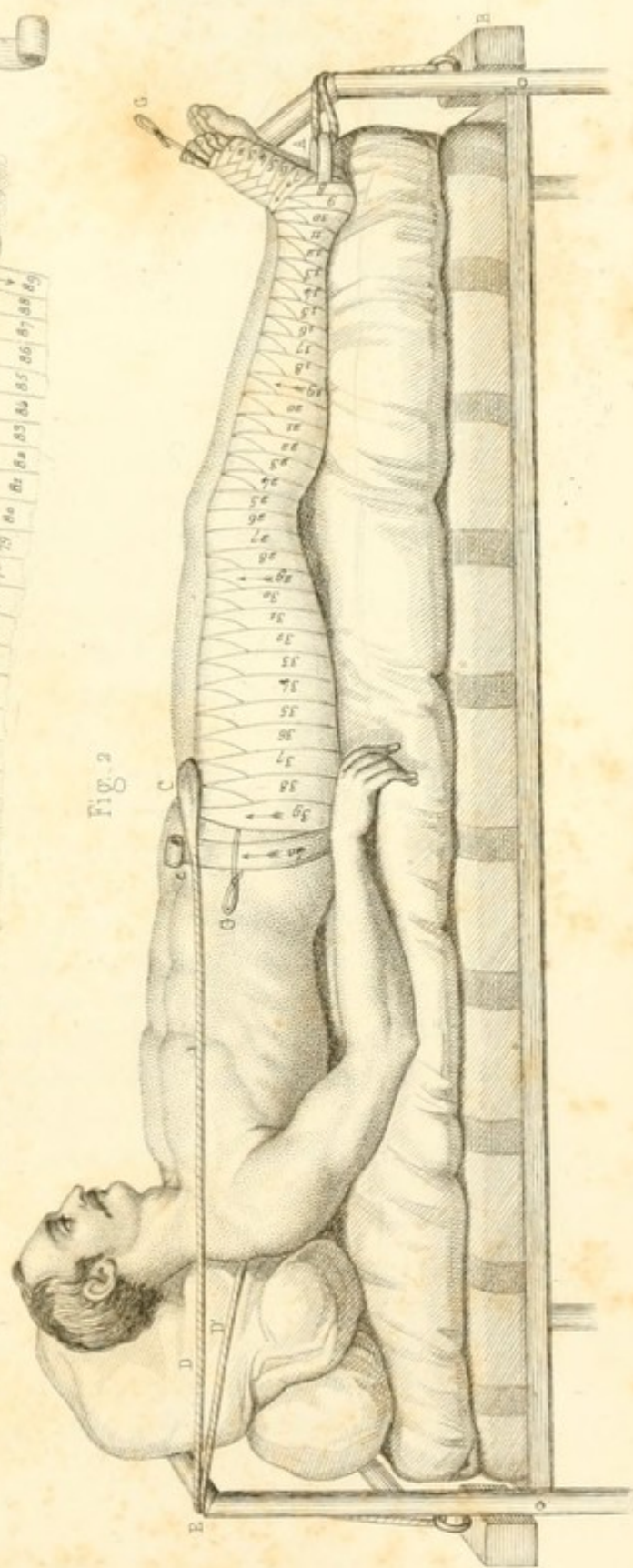


Fig. 2



MÉQUIGNON-MARVIS ÉDITEUR  
PARIS





*Application.* — Le lit étant fait de manière à présenter à son extrémité un plan assez ferme et uniforme, on y place le blessé. Les deux aides chargés de l'extension et de la contre-extension soulèvent le membre avec précaution pendant que deux autres disposent successivement et passent au-dessous de lui : 1° les liens (fig. 1, D,E,F,G,H,I, D',E',F',G',H',I') ; 2° le drap fanon (fig. 1, CC') enroulé à moitié sur les fanons (fig. 1, A, B.) ; 3° le bandage (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, fig. 1.) ; puis on applique une petite bande au pied pour le maintenir (1, 2, fig. 2). Cela fait, on place immédiatement sur le point de la fracture quelques compresses étroites trempées dans le liquide résolutif, puis le bandage également imbibé, en le disposant comme il suit : un aide se met vis-à-vis du chirurgien, et tous deux, alternativement, prennent de leur côté les chefs, en commençant par les inférieurs, pour recouvrir exactement la jambe et la cuisse, de telle sorte que les chefs situés au-dessus passent obliquement, à distance égale, et sans le moindre pli, sur les chefs de dessous. On soulève alors très légèrement le membre ; on pose la talonnière entre lui et le drap fanon, sous le tendon d'Achille, de manière que sa base corresponde au talon. On arrose de nouveau en plein le bandage, puis les deux remplissages (fig. 2, J, J, J', J',) sont apposés latéralement (le plus long à la partie externe) ; ils doivent dépasser un peu la plante du pied. Un aide arrange la tibiale (fig. 2, K, K) dont il accole les côtés aux remplissages. Pour maintenir ceux-ci en place, il faut les fanons ; l'opérateur se charge de l'externe, le plus long, et l'aide prend l'interne. Chacun de leur côté, ils relèvent vers eux les bords du drap fanon, qui se trouve ainsi tendu fortement ; et après avoir bien mesuré les rapports du fanon au membre, aux remplissages et au drap fanon lui-même, ils posent les fanons sur les bords libres de leur drap d'enveloppe et les enroulent peu à peu avec soin jusqu'au bord supérieur des remplissages. Il importe que le drap fanon soit plus long que le membre et que les deux fanons parfaitement de niveau, le compriment avec une force modérée et d'une manière uniforme (fig. 2, C,C'). Un aide les soutient dans cet état, pendant qu'un autre efface les plis de la tibiale et présente les liens. La constriction se fait graduellement du haut en bas, et de dedans en dehors (fig. 2, D,E,F,G,H,I), en évitant de fixer l'un des liens au niveau même de la fracture. Enfin, pour terminer le bandage, on rapproche sous le pied (fig. 2, O) les bords excédants du drap fanon et on les coud solidement ; puis on pose une petite pelote d'étoupe (fig. 2, N) à la plante du pied et on la fixe à demeure au moyen de l'étrier qui se croise sur le cou-de-pied (fig. 2, L,M,M) et s'at-



tache sur les côtés du drap fanon. (*Thèse* de M. H. Larrey, Paris, 1832.)

*Appareil amovo-inamovible de M. Seutin* (pl. 61, fig. 1, fig. 2).

— Le lit étant disposé de manière qu'il ne cède pas trop sous le poids du corps, on prépare quatre attelles : une externe (pl. 61, fig. 1, C, C), plus large supérieurement, qui doit embrasser la totalité de la hanche et la partie externe de la cuisse et de la jambe ; une interne (fig. 1, D, D), échancrée supérieurement pour s'adapter au pli fémoro-périnéal ; une antérieure (fig. 1, E), et une postérieure garnie d'un linge pour renforcer le carton et empêcher son contact immédiat avec la peau. Ces attelles, assez larges pour aller à la rencontre l'une de l'autre, sans néanmoins se toucher, devront laisser entre elles, quand elles seront appliquées, un intervalle qui servira de ligne de direction pour inciser le bandage, et de charnières pour ouvrir les valves et visiter le membre.

Les autres pièces d'appareil étant également préparées, on place le blessé dans une position tout à fait horizontale, couché sur le dos, le bassin étant aussi élevé que les épaules. Le chirurgien commence alors, après avoir placé le compressimètre (fig. 1, B, B ; fig. 2, G, G), par entourer le pied avec un bandage roulé ; arrivé près de l'articulation tibio-astragaliennne, pendant qu'un aide opère l'extension, un second la contre-extension, et que d'autres soutiennent à pleines mains le membre, il forme, avec la bande, l'étrier ; recouvre complètement le talon, qui se trouve ainsi logé dans une espèce de cavité faisant corps avec le bandage ; remonte par des circulaires jusqu'à la partie supérieure de la jambe, et, après avoir placé immédiatement sur la peau, depuis la partie supérieure de la fesse jusqu'au-dessous du genou, l'attelle postérieure garnie du linge, il continue le bandage roulé sur la cuisse jusqu'à la partie supérieure du membre, où il peut, pour plus de solidité, épuiser la bande en formant le spica de l'aîne.

A la jambe, on a soin de faire les renversés en arrière et de les ménager autant que possible, afin d'éviter les impressions douloureuses qu'on ne manquerait pas de produire s'ils répondaient à la face interne du tibia ou sur la crête de cet os. Il faut aussi soigneusement se garder de comprimer les saillies formées par la tête du premier métatarsien, l'extrémité postérieure du cinquième, le cou-de-pied, les malléoles, le tendon d'Achille, la tête du péroné, la crête et les tubérosités du tibia et du fémur, la rotule, le grand trochanter, la crête et les épines des os des iles ; à cet effet, on matelasse ces saillies avec de la ouate, des étoupes ou toute autre matière à remplissage, et l'on met derrière le talon un coussinet qui a l'avantage de prévenir les douleurs que la position horizontale occasionne sur cette région.



Cette première couche du bandage est légèrement amidonnée sur le trajet du compressimètre ; après quoi on en applique une seconde, dont on a soin d'enduire de la solution amyliacée tous les tours de bande (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, fig. 1).

Ce second bandage roulé étant terminé, on colle sur les parties latérales de la jambe une bande solide, large de deux travers de doigt, de manière à former, par sa partie moyenne, une anse sous la plante du pied (fig. 1, fig. 2, A) et à faire remonter ses extrémités jusqu'au delà des condyles du fémur où elles seront maintenues par des circulaires. On place alors les attelles externe, interne et antérieure, après avoir préalablement brisé les deux premières au niveau du genou (fig. 1, C', D'), afin de pouvoir, par la suite, faire exécuter plus facilement les mouvements de cette articulation; on les amidonne, puis on les fixe par deux plans d'une bande roulée également amidonnée, partant de la naissance des orteils jusqu'à l'aîne, et à laquelle on peut ajouter, soit un spica, soit un bandage de corps (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, fig. 2) également amidonné.

Dans le cas où ce soulèvement du membre, indispensable à la bonne application du bandage roulé, déterminerait de trop fortes douleurs, on peut le remplacer par des bandelettes de Scultet. On en met alors quatre plans. Entre le second et le troisième, on place tout d'abord l'attelle postérieure, tandis qu'on place les attelles externe, interne et antérieure, entre le troisième et le quatrième, en procédant ainsi que nous l'avons dit dans nos généralités (page 225).

Jusqu'à dessiccation on emploie des attelles de précaution, puis quand elle est achevée, on opère l'extension et la contre-extension. Pour obtenir la première, on se sert du lacs à anse, placé à l'extrémité inférieure du membre (fig. 2, A), auquel on attache un poids (fig. 2, B) de 5 à 6 kilogrammes. La seconde s'exerce au moyen d'un drap de lit ou d'un mouchoir plié en cravate, qu'on passe en sous-cuisse du côté malade (fig. 2, C) et dont les extrémités formées par une corde (D, D') se rendent à la tête du lit, où elles sont réunies (E) pour recevoir un poids de 5 à 6 kilogrammes (F). (Seutin, *Traité de la méthode amovo-inamovible*, Bruxelles, 1849, p. 136.)

*Appréciation.* — La diversité des déplacements et des complications qui accompagnent les fractures du corps du fémur, le plus ou moins de difficultés qu'oppose à la contention des fragments la résistance musculaire,



laire, l'âge et la constitution du sujet, ne permettent guère d'établir un parallèle général entre tous les appareils qui ont été proposés. Nous les étudierons donc d'après les classes que nous avons admises, et nous rechercherons séparément les avantages que chacune d'elles peut offrir suivant son mode d'action et les ressources que les appareils qui la composent fournissent au chirurgien pour satisfaire aux indications spéciales qu'il s'agit de remplir.

Lorsque la fracture est simple, sans grand déplacement, sans raccourcissement bien notable, lorsque les muscles sont peu développés, et surtout lorsque le blessé est jeune ou peu vigoureux, l'extension pratiquée à l'aide des appareils inamovibles, à dix-huit chefs, ou de Scultet, est parfaitement convenable. Mais il n'en est plus de même lorsque la fracture est compliquée ou lorsque le chevauchement est considérable ; il devient en effet alors indispensable d'avoir recours à des moyens dont la puissance soit en rapport avec la résistance. C'est pour répondre à cette nécessité qu'ont été proposés tour à tour les appareils à plans inclinés, dans lesquels le membre est placé en demi-flexion, le malade étant couché dans le décubitus latéral ou le décubitus dorsal ; les appareils à extension continue, le membre étant placé dans une position horizontale ; enfin les appareils dans lesquels l'extension permanente est appliquée et au membre demi-fléchi dans le décubitus dorsal, avec ou sans moyens hyponarthéciques.

Les appareils à plans inclinés maintenant simplement la demi-flexion dans le décubitus latéral ou le décubitus dorsal jouissaient, du temps de Pott et de Dupuytren, d'une grande faveur ; aujourd'hui ils sont généralement abandonnés, parce que, sans parler des dangers que leur attribue M. Bonnet, de Lyon (voy. p. 183), la pratique est loin d'avoir sanctionné la théorie sur laquelle ils étaient fondés : nous voulons parler de la possibilité de relâcher tous les muscles de la cuisse en la plaçant dans la demi-flexion. Nous ajouterons d'ailleurs que si l'expérience ne démontrait journellement l'insuffisance de cette position pour triompher d'un grand déplacement, cette insuffisance serait prouvée, à notre avis, par l'obligation à laquelle ont été conduits ses partisans de la combiner avec de puissants moyens extensifs et contre-extensifs. La méthode de la demi-flexion ne nous paraît donc pas devoir être adoptée d'une manière générale ; cependant, comme elle est simple, commode, peu douloureuse, et que par suite elle expose moins que toute autre aux accidents nerveux, aux eschares et aux suites fâcheuses que peut entraîner un décubitus horizontal longtemps prolongé, elle devra être préférée chez les vieillards et chez les individus faibles et valétudinaires. Mieux



vaut, en effet, conserver la vie avec une coaptation peu exacte des fragments, que de la compromettre dans l'espérance problématique d'une guérison sans difformité. Il reste cependant alors encore une question à résoudre : Vaut-il mieux placer le membre sur le côté que de le laisser reposer sur sa face postérieure? Malgré l'appui prêté par Pott à la première de ces positions, elle ne compte plus guère aujourd'hui de partisans : impuissante en effet pour remédier efficacement aux déplacements selon la longueur, elle a les inconvénients de favoriser les déplacements suivant la circonférence, d'être fort gênante, de donner lieu à des accidents sérieux par suite de la pression que supporte le grand trochanter, et de plus d'être d'une application impossible lorsque les deux cuisses sont fracturées.

Les appareils dans lesquels la demi-flexion est combinée avec l'extension permanente sont bien plus convenables pour s'opposer au chevauchement des fragments que ceux qui fixent simplement le membre dans la position demi-fléchie ; malgré cela, ils ne nous semblent pas devoir leur être préférés, parce que leurs avantages sont loin de compenser leurs inconvénients et même leurs dangers. Si, en effet, on procède à l'extension selon la méthode de N. Smith, le bracelet qui fixe au-dessus du genou le cordon auquel le poids est suspendu comprime douloureusement cette partie, et peut produire dans les premiers jours des contractions spasmodiques des muscles qui nuisent à la réduction ; cette compression doit, en outre, entraîner, pendant toute la durée du traitement, des engorgements œdémateux dans l'extrémité inférieure du membre. Si, au contraire, on cherche à obtenir l'extension permanente à l'aide du plan incliné de Delpech, nous avons dit (p. 211) tous les périls auxquels on s'expose. Le plan incliné d'Armesbury n'est guère moins dangereux. Enfin si, pour éviter ces inconvénients, on se sert du coussin cunéiforme de Böttcher ou du plan d'oreillers de Dupuytren, on n'obtient qu'une extension à peu près illusoire, car l'un et l'autre ne tardent pas à se déformer et à s'affaisser sous le poids du membre.

Les appareils à extension permanente, le membre étant placé dans une position horizontale, sont adoptés aujourd'hui par la plupart des praticiens ; ils ne sont cependant pas tous également avantageux. Ceux d'Hagedorn, de Klein, de Gibson, de Dzondi, de Nicolaï, de Physick, de Beck, etc. (voy. p. 194, et *Atlas* de F.-J. Beyrend, pl. 21), dans lesquels les deux membres inférieurs sont condamnés à l'immobilité, ou bien qui assurent la contre-extension au moyen de points d'appui pris sous les aisselles, ne sont point avec raison usités en France. Il est facile, en effet, de comprendre les conséquences fâcheuses que doit entraîner la



compression des nerfs et des vaisseaux axillaires, ainsi que les dangers d'une immobilité absolue obtenue à l'aide de mécanismes compliqués et tellement puissants, qu'ils doivent constituer pour les malades de véritables appareils à torture. Les appareils qui n'opèrent l'extension et la contre-extension qu'en fixant ces deux forces au lit du malade ne sont guère plus favorables. Nous avons fait ressortir leurs défauts dans nos généralités (voy. p. 194). Ce sont donc, à notre avis, ceux dans lesquels la contre-extension s'opère sur le bassin et l'extension sur l'extrémité ou sur toute autre partie du membre fracturé, qui donnent les résultats les plus satisfaisants. Les meilleurs, avons-nous dit (page 195), sont ceux de Desault, de Boyer et de M. Baudens. Voyons quels en sont les avantages et les inconvénients respectifs.

L'appareil de Desault, en formant une seule pièce du bassin, de la cuisse, de la jambe et du pied, et en empêchant les mouvements partiels de ces parties, maintiendrait assez exactement les fragments, si, par son action non parallèle à l'axe du membre, il ne faisait perdre aux puissances extensives et contre-extensives une partie de leur force. L'appareil employé du temps de Sanson à l'Hôtel-Dieu, que nous avons décrit page 312, modifie, il est vrai, ce désavantage, mais il ne remédie pas à un reproche plus sérieux peut-être, celui d'exiger, par son peu de solidité, de fréquentes réapplications qui nuisent à la coaptation et peuvent même faciliter, par la répétition des extensions, des articulations artificielles. L'appareil de Boyer agit avec beaucoup plus de solidité et de précision ; mais il réclame une grande prudence et une surveillance incessante, car la pression des liens qui fixent la semelle à la plante du pied, et celle exercée par les agents de la contre extension sur la cuisse et sur le bassin peuvent déterminer sur ces parties des eschares profondes, ainsi que cela arriva à Lafayette, traité par Boyer même d'une fracture du col du fémur.

L'appareil de M. Baudens, tout aussi solide que celui de Boyer, agit encore avec plus de précision. Avec ce dernier, en effet, on ne peut guère remédier qu'aux déplacements suivant la longueur et suivant la circonférence ; rien n'y remplace les mains du chirurgien pour maintenir la coaptation dans les déplacements suivant l'épaisseur et suivant la direction ; tandis qu'avec les liens coapteurs, extensifs et contre-extensifs de M. Baudens, on satisfait à toutes les exigences sans crainte et sans danger. Les agents extensifs et contre-extensifs sont répandus sur de si larges surfaces, qu'il suffit de la simple précaution de bien matelasser avec de la ouate les points sur lesquels ils portent pour enlever toute inquiétude. Cependant, pour plus de prudence, M. Baudens



recommande d'agir lentement, doucement, graduellement, et de ne chercher à obtenir une réduction complète qu'après deux ou trois jours, et même qu'après huit ou dix, s'il y a des contractions spasmodiques des muscles, ou si, par suite d'une inflammation déjà développée, les tissus engorgés sont durs et privés d'élasticité. Aux avantages précédents, l'appareil de notre savant inspecteur en réunit d'autres qui ne sont pas moins précieux. Ainsi, en laissant la cuisse presque complètement découverte, il permet de constater à tout instant la marche de la fracture, d'appliquer des topiques, ainsi que de panser les plaies sans dérangement et sans secousse ; enfin, ce qui sera surtout apprécié dans les campagnes et aux armées, il est d'un prix modique, et facile à se procurer partout ; il permet de se passer d'aides pendant toute la durée du traitement, et de transporter sans grands inconvénients les blessés à de grandes distances. Toutes ces ressources rendent l'appareil de M. Baudens excessivement avantageux. Nous avons vu M. Sédillot en obtenir, dans des cas graves et compliqués, de très beaux succès. Nous avons nous-même publié, en 1853, dans le *Bulletin de thérapeutique*, les bons résultats qu'il nous a procurés ; c'est donc avec la plus profonde conviction et avec la plus grande confiance que nous nous permettons de le recommander aux praticiens comme préférable à tous les autres appareils à extension continue.

La mobilité que la suspension entraîne dans les fragments ne permet guère d'appliquer l'hyponarthécie mobilisée au traitement général des fractures du corps du fémur. Toutefois, dans les cas tout exceptionnels de fractures compliquées où un décubitus longtemps prolongé pourrait compromettre l'existence du malade, elle nous semble susceptible de rendre quelques services, surtout dans les dernières semaines du traitement.

## § 2. — *Fractures de l'extrémité supérieure du fémur.*

Nous rangeons parmi les fractures de l'extrémité supérieure du fémur : 1° les fractures du grand trochanter ; 2° les fractures qui siègent immédiatement au-dessous du petit trochanter ; 3° les fractures du col du fémur.

1° *Fractures du grand trochanter.* — Le grand trochanter fracturé peut tantôt rester encore fixé au reste de l'os par quelqu'une de ses parties, tantôt en être complètement séparé. La première de ces fractures complique ordinairement les fractures extra-capsulaires du col du fémur par pénétration ; la seconde est excessivement rare. MM. J. Cloquet et



A. Bérard lui assignent les symptômes suivants : « Le grand trochanter, retenu avec les doigts, ne suit plus le reste du fémur, quand on imprime des mouvements de rotation au pied ; pendant cette manœuvre on peut percevoir la crépitation ; les doigts, appliqués sur le grand trochanter, sentent une dépression dans laquelle ils s'enfoncent et qui sépare cette éminence du reste de l'os ; de plus, il y a douleur à la pression, gêne ou impossibilité des mouvements, principalement de ceux d'abduction. »

Le traitement consiste à maintenir le membre dans l'immobilité à l'aide d'un bandage de Scultet, en ayant soin de faire remonter très haut l'attelle externe et d'appliquer immédiatement sur le grand trochanter un large bandage de corps.

2° *Fractures siégeant immédiatement au-dessous du petit trochanter.* — Ces fractures ont été distinguées par A. Cooper de celles du corps de l'os, parce que le déplacement tout spécial du fragment supérieur qui les accompagne doit entraîner, comme conséquence, un mode de traitement tout particulier. Ainsi, d'après lui, le fragment supérieur attiré en avant et en haut par les muscles psoas, iliaque et pectiné, se place dans une position presque horizontale et vient former une saillie à trois ou quatre travers de doigt au-dessous du pli de l'aîne. De là surgissent pour le chirurgien anglais trois indications importantes : la première consiste à élever fortement le genou sur le double plan incliné ; la seconde, à placer le malade, pendant toute la durée du travail de consolidation dans une position assise, de manière que le degré d'élévation du tronc soit porté à 45 degrés ; et la troisième, à appliquer autour du membre une ceinture de cuir rembourrée, qui, fixée à l'aide de boucles et de courroies, devra être maintenue supérieurement par le moyen d'un lacs faisant le tour du bassin.

Quelle que soit notre confiance dans l'opinion d'A. Cooper, nous conservons quelque doute sur la réalité du déplacement qu'il décrit. Il nous semble, en effet, avec M. Ph. Boyer, que l'action des muscles grand, moyen et petit fessiers, en contre-balançant celle des muscles qui s'attachent au petit trochanter, doit rendre ce déplacement bien difficile. Nous appelons, au reste, sur ce point, l'attention des chirurgiens, car s'il en était ainsi, l'appareil d'A. Cooper deviendrait inutile, et les fractures du fémur immédiatement au-dessous des trochanters ne réclameraient pas d'autre traitement que celui conseillé pour les fractures du corps de l'os.

3° *Fractures du col du fémur.* — Les fractures du col du fémur peuvent siéger en dehors ou en dedans des deux capsules fibreuse et



synoviale, ou bien à la fois à l'intérieur et à l'extérieur de ces capsules; de là trois principales variétés : 1<sup>o</sup> les *fractures extra-capsulaires* ; 2<sup>o</sup> les *fractures intra-capsulaires* ; 3<sup>o</sup> les *fractures mixtes*.

*Première variété fractures extra-capsulaires. — Siège. —* Moins communes que les fractures *intra-capsulaires* d'après A. Cooper, Dupuytren, Sanson, Vidal (de Cassis) et M. Malgaigne, plus fréquentes qu'elles, au contraire, au dire de MM. Bonnet (de Lyon) et Nélaton, les fractures *extra-capsulaires* siègent à la base du col. Celle-ci, assez souvent fracturée, suivant la ligne oblique qui s'étend en avant de haut en bas et de dedans en dehors du grand au petit trochanter, peut aussi s'implanter dans le tissu spongieux intermédiaire aux deux trochanters. Quand cette dernière circonstance existe, la fracture est dite *avec pénétration*.

Méconnues jusqu'à Desault, qui le premier en cita plusieurs exemples les fractures avec pénétration ont été décrites en 1820, par M. Hervez de Chégoin. Mentionnées dès cette époque par plusieurs chirurgiens, elles n'ont cependant pris un rang définitif dans la science que depuis le travail lu à l'Académie de médecine, par M. A. Robert, les 9 et 24 juillet 1844, et qui a été publié dans le tome XIII, p. 487, du Recueil des mémoires de cette Académie.

*Déplacement. —* Dans les fractures *sans pénétration*, les déplacements ne s'observent guère que sur le fragment inférieur qui, par suite de l'action des muscles qui s'y insèrent, est porté en haut et en arrière, en même temps qu'il subit un mouvement de rotation en dehors. Dans les fractures *avec pénétration*, les déplacements diffèrent suivant que la pénétration est *incomplète* ou *complète*. Les mouvements qu'exécutent les fragments dans ces deux degrés de pénétration ont été très bien commentés par M. Robert, aussi croyons-nous bien faire en lui empruntant les principaux détails qu'il leur a consacrés. D'après lui, quand, ce qui s'observe le plus souvent, la pénétration est *incomplète*, la tête du fémur, plus ou moins portée en arrière, se trouve vis-à-vis du petit trochanter ; la face antérieure du col au lieu de se continuer sur un même plan avec la face antérieure du corps de l'os, forme, par sa rencontre avec celle-ci, un angle saillant en avant, dont le sommet répond à la fracture. En arrière la base du col est plus ou moins enfoncée dans le tissu spongieux du trochanter, le col est raccourci et la tête de l'os rapprochée de la crête postérieure inter-trochantérienne. La rotation du membre en dehors est proportionnée à l'étendue de ce déplacement dont l'existence est, pour ainsi dire, constante. Cependant il peut arriver que si la cause fracturante, au lieu d'être appliquée sur la



face externe du trochanter, est au contraire dirigée contre son bord antérieur, le col du fémur soit incliné dans un sens opposé, que l'enfoncement soit plus prononcé en avant qu'en arrière, et que le pied soit dirigé dans la rotation en dedans.

Au déplacement du col du fémur dans le sens antéro-postérieur, il s'en joint presque toujours un second dans le sens vertical; l'angle formé par le col et le corps de l'os diminue, le col devient horizontal, quelquefois même il s'incline en bas, à tel point que son bord inférieur vient toucher le petit trochanter. Dans ce cas, l'enfoncement de la base du col est beaucoup plus marqué en bas qu'en haut. Enfin, M. Robert a observé qu'assez souvent, le col subit un mouvement de torsion sur son axe, de telle sorte que son bord supérieur est placé sur un plan plus reculé que son bord inférieur.

Quand, au contraire, la pénétration est *complète*, la base du col du fémur s'enfonce, par toute sa circonférence, dans le tissu spongieux du fragment inférieur; mais tantôt la pénétration ne s'étend qu'à peu de millimètres, tantôt elle est profonde et traverse l'os dans toute son épaisseur. Enfin, si la cause fracturante agit avec beaucoup de force, le col peut traverser toute l'épaisseur du fémur, et faire éclater en quelque sorte sa paroi externe. Le déplacement s'effectue alors à peu près en ligne directe, l'axe du col subit peu de déviation, la rotation du membre en dehors est peu marquée, et le raccourcissement est proportionné à la diminution de longueur que le col a subie par le fait de la pénétration.

*Causes, symptômes et diagnostic.* — Presque toutes les fractures *extra-capsulaires* sont le résultat d'une chute ou d'un choc violent sur le grand trochanter, ou sur la face antérieure de la cuisse. Elles peuvent aussi, d'après l'opinion d'A. Cooper, être produites par une chute sur les genoux ou sur la plante des pieds. Tous les âges y sont prédisposés, cependant on les observe plus fréquemment sur les sujets qui n'ont pas dépassé l'âge de cinquante ans; quand elles arrivent à un âge plus avancé, elles ont paru à M. Robert affecter plus généralement les individus robustes dont le col du fémur, volumineux, n'a point acquis cette fragilité qui le dispose aux fractures *intra-capsulaires*. Les symptômes qui les caractérisent sont : le raccourcissement du membre; la rotation du pied et du genou en dehors; l'élévation et la déviation en arrière du grand trochanter; le gonflement de la partie supérieure de la cuisse, qui est presque toujours accompagné d'une douleur violente, d'une ecchymose étendue et d'une contusion plus ou moins profonde des parties molles; l'impossibilité pour le malade de



faire exécuter à son membre des mouvements spontanés, tandis que le chirurgien peut facilement, mais non sans produire de vives douleurs, le ramener à sa longueur et à sa direction normales à l'aide de tractions ménagées ; enfin la crépitation et la reproduction du raccourcissement ainsi que de la déviation aussitôt que le membre est abandonné à lui-même.

Avec un aussi grand nombre de symptômes, il semble qu'il devrait être facile de diagnostiquer les fractures *extra-capsulaires* du col du fémur, mais, malheureusement, ils sont loin d'être toujours aussi précis. Dans quelques cas, en effet, soit par suite de l'engrenure des fragments soit par suite de la conservation du périoste, le malade peut conserver la faculté de soulever son membre en totalité et même de marcher après la chute ; dans d'autres, ainsi qu'on l'observe surtout dans les fractures par pénétration par les raisons ci-dessus indiquées, le raccourcissement est peu marqué, la rotation du pied en dehors est peu prononcée et peut même être remplacée par la rotation du membre en dedans ; alors encore, si l'enclavement des fragments est profond, les efforts d'extension à l'aide desquels nous avons dit qu'il était possible dans les cas ordinaires de faire facilement cesser le raccourcissement, peuvent demeurer sans effet. Le diagnostic est donc dans ces circonstances fort embarrassant ; toutefois, alors encore, on a pour se guider, d'abord le raccourcissement qui, quelque faible qu'il soit, est néanmoins toujours constant, puis la douleur à la région trochantérienne, le gonflement du trochanter, et l'existence à la région externe de la cuisse, d'une vaste ecchymose résultant de la déchirure de la membrane qui tapisse les cellules osseuses fracturées. Ces derniers signes, ainsi que le raccourcissement, peuvent bien, il est vrai, être encore déterminés par une simple contusion de la hanche ; mais la douleur, l'ecchymose et le gonflement du trochanter sont beaucoup moins prononcés dans la contusion que dans la fracture ; ces accidents ne tardent pas d'ailleurs à se dissiper ou du moins à diminuer considérablement après quelques jours, quand ils sont dus à la première de ces causes. Il n'est pas moins facile avec un peu d'attention, d'éviter toute méprise à l'égard du raccourcissement. Celui-ci n'étant en effet produit, dans la contusion, que par le mouvement instinctif qui porte les malades, pour éviter des souffrances, à imprimer au bassin un mouvement de bascule latéral, disparaît alors facilement quand on place les deux épines iliaques antérieures sur une même ligne horizontale et les deux membres dans une position parallèle, tandis qu'il persiste au contraire lorsqu'il est occasionné par une fracture.



Pour compléter ce que nous aurions à dire sur le diagnostic, nous devrions peut-être faire connaître ici les signes des luxations de la hanche avec lesquelles les fractures *extra-capsulaires* peuvent être confondues ; mais nous croyons que cette étude sera beaucoup mieux comprise quand nous aurons exposé ailleurs les caractères des diverses espèces de luxations dont peut être affectée l'articulation iléo-fémorale.

*Pronostic.* — Les fractures extra-capsulaires du col du fémur sont toujours une lésion grave, soit à cause des accidents généraux que peuvent occasionner les désordres locaux dont nous avons vu qu'elles étaient le plus souvent compliquées, soit à cause du raccourcissement du membre et de la déviation du pied en dehors dont elles sont fréquemment suivies. Cependant, comme généralement elles se consolident par un cal osseux, elles sont moins fâcheuses que les fractures intra-capsulaires. Le pronostic des fractures avec pénétration est aussi, dans la majorité des cas, moins grave que celui des fractures ordinaires, parce que les fragments maintenus en rapport par leur engrenure réciproque se soudent entre eux plus souvent et plus rapidement.

*Traitement.* — Pour opérer la réduction des fractures extra-capsulaires du col du fémur, on est dans l'habitude d'exercer des tractions sur l'extrémité inférieure de la jambe et d'imprimer en même temps au fémur un mouvement de rotation de dehors en dedans jusqu'à ce qu'on ait ramené le pied dans une bonne direction et rendu au membre sa longueur normale. Ces moyens sont évidemment rationnels, mais ils ne doivent être employés qu'avec une extrême prudence. En effet, des efforts immodérés peuvent, ou bien déchirer des adhérences périostiques, ou bien détruire ce contact heureux des fragments qui, dans les fractures avec pénétration, concourt si efficacement à leur consolidation. Si donc, en tirant doucement, le membre s'allonge facilement, on peut sans danger continuer les efforts jusqu'à ce qu'on en ait obtenu l'effet désiré ; mais si, au contraire, on éprouve de la résistance, il faut s'abstenir : mieux vaut, en effet, laisser le membre raccourci et dévié que de produire des déplacements qui nuiraient inévitablement à la formation du cal.

Tous les appareils proposés pour les fractures du corps du fémur ont été conseillés pour les fractures extra-capsulaires de son col. Pour bien les apprécier, il est indispensable de rappeler les deux variétés que nous en avons admises.

Quand le raccourcissement est porté très loin, quand le pied est fortement dévié en dehors, quand enfin, par la facilité de la réduction, on a lieu de soupçonner que la fracture est sans pénétration, les



appareils à extension continue, le membre étant placé dans une position horizontale, nous paraissent le mieux remplir les conditions essentielles d'un traitement rationnel. Nous les avons décrits à propos des fractures du corps de l'os, et après avoir fait ressortir les avantages et les inconvénients de chacun d'eux, nous avons exposé les motifs de la préférence que nous accordions à l'appareil de M. Baudens. Ces motifs ne nous paraissent pas ici moins péremptoires ; nous croyons donc que, comme pour les fractures du corps du fémur, l'appareil de M. Baudens présente pour les fractures extra-capsulaires du col sans pénétration des avantages incontestables. Mais si les fragments sont engrenés, si l'intégrité du périoste et les adhérences de la capsule ligamenteuse les maintiennent favorablement assemblés, l'appareil de M. Baudens, quoique susceptible de rendre encore des services, ne nous paraît pas être cependant d'une nécessité aussi absolue. Alors, en effet, il suffit de maintenir le membre dans l'immobilité et d'exercer, ainsi que le dit très bien M. Robert, une pression latérale continue de dehors en dedans sur le fragment inférieur, de manière à le maintenir constamment appliqué contre la base du fragment cotyloïdien. L'appareil que ce chirurgien conseille pour obtenir ce double résultat consiste, le malade étant placé dans une position horizontale, dans l'usage d'un bandage de corps très serré, maintenu par des sous-cuisses, dont on entoure la hanche, et dans l'emploi d'un petit coussin qu'on place sous le jarret, afin que si l'on soulève le tronc, le membre ne pèse pas tout entier sur son extrémité supérieure. Cet appareil est sans contredit d'une excessive simplicité, mais il ne fixe pas, ce nous semble, les fragments avec assez de solidité ; aussi lui préférons-nous, soit l'appareil à extension simple de Scultet, soit les appareils inamovibles, soit mieux encore l'appareil à gouttière de M. Bonnet, de Lyon (voy. pl. 57), qui en permettant de former un tout immobile de la cuisse et du bassin, remplit convenablement toutes les indications.

*2<sup>e</sup> variété. — Fractures intra-capsulaires. — Siège et déplacements.* — Les fractures *intra-capsulaires* ont le plus souvent lieu très près de la tête fémorale ; cependant elle peuvent siéger sur tous les points de la longueur du col compris entre cette tête et l'insertion des deux capsules. Leur direction est ordinairement transversale, mais elle peut aussi être oblique en sens divers ; néanmoins la direction oblique de haut en bas et de dedans en dehors est la plus commune. Les fractures *intra-capsulaires* sont rarement compliquées de pénétrations analogues à celles qu'on observe dans les fractures *extra-capsulaires* ; toutefois les fragments peuvent présenter sur leurs surfaces réciproques



des dentelures ou des inégalités qui, jointes à la non-déchirure du périoste, peuvent avoir assez d'action pour les maintenir mutuellement en contact. Les déplacements sont alors ou nuls ou tout au moins fort limités. Lorsqu'au contraire ces circonstances n'existent pas, le fragment cotyloïdien reste immobile, tandis que le fragment inférieur est porté en haut et en arrière et se contourne tantôt de dedans en dehors, tantôt, quoique beaucoup plus rarement, comme dans les fractures *extra-capsulaires*, de dehors en dedans. Nous avons donné, à l'occasion de ces dernières, l'explication de ces deux différentes espèces de déviations.

*Causes, symptômes et diagnostic.* — Les fractures *intra-capsulaires* ne s'observent guère avant l'âge de cinquante ans, alors que le col commence à subir ou a déjà subi cette raréfaction dans son tissu et ces altérations diverses qui affectent les os des personnes âgées. Les femmes y paraissent plus prédisposées que les hommes, à cause des changements qui s'opèrent chez elles, à mesure qu'elles vieillissent, dans la direction du col du fémur. Les chutes sur le grand trochanter en sont la cause efficiente la plus fréquente ; mais elles peuvent aussi être produites, soit par un faux pas sur le bord d'un trottoir, soit par un mouvement brusque pour se retourner en arrière, ainsi qu'A. Cooper en a constaté des exemples, soit enfin, suivant M. Nélaton, par une simple contraction musculaire. Leurs signes sont : la douleur, le raccourcissement du membre et sa déviation en dehors, le gonflement de la partie supérieure de la cuisse, l'élévation du grand trochanter, la perte des mouvements, et enfin la crépitation. Ainsi qu'il est facile de le voir, ces symptômes sont les mêmes que ceux des fractures *extra-capsulaires*. Aussi partageons-nous l'opinion d'un grand nombre d'auteurs qui contestent la possibilité d'une distinction *positive* entre les fractures *intra* et *extra-capsulaires* ; toutefois nous ne saurions blâmer ceux qui, sans croire être arrivés à un diagnostic différentiel d'une certitude absolue, ont néanmoins cherché à établir quelques nuances capables d'arriver à des probabilités qui, en raison de la différencé du pronostic des fractures *intra* et *extra-capsulaires*, sont loin d'être sans intérêt pour le malade et pour le chirurgien. A. Cooper et Vidal de Cassis, les ont résumées dans le tableau suivant :



FRACTURE INTRA-CAPSULAIRE.

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 <sup>o</sup> Presque toujours dans un âge avancé, et très rarement avant la cinquième année.  | <i>Age.</i>                    |
| 2 <sup>o</sup> Plus fréquente chez la femme.  | <i>Sexe.</i>                   |
| 3 <sup>o</sup> Souvent produite par une cause légère.   | <i>Cause.</i>                  |
| 4 <sup>o</sup> Raccourcissement de 5 à 6 centimètres, pouvant aller consécutivement jusqu'à 12 centimètres.   | <i>Raccourcissement</i>        |
| 5 <sup>o</sup> Elle ne devient sensible qu'après avoir rendu au membre sa longueur naturelle.   | <i>Crépitation.</i>            |
| 6 <sup>o</sup> Dans la rotation imprimée au membre, le grand trochanter décrit un arc de cercle moins étendu que dans l'état normal, et d'autant moins grand que la fracture est située plus près de la base du col.  | <i>Mouvements communiqués.</i> |
| 7 <sup>o</sup> Légère dans le repos, elle se fait sentir vivement vers le petit trochanter et au-dessous dans les mouvements de rotation communiqués. La douleur n'est pas telle qu'on ne puisse imprimer au membre des mouvements variés, et que le malade ne puisse lui-même mouvoir un peu son membre. | <i>Douleur.</i>                |
| 8 <sup>o</sup> Pas d'ecchymose ni de contusion extérieure.  | <i>Complications.</i>          |

FRACTURE EXTRA CAPSULAIRE.

- |  |
|--|
| 1 <sup>o</sup> Elle a lieu à tout âge.   |
| 2 <sup>o</sup> Également chez les deux sexes.  |
| 3 <sup>o</sup> Résulte toujours d'un choc violent.   |
| 4 <sup>o</sup> Raccourcissement de 15 à 25 millimètres, rarement de 30 millimètres.  |
| 5 <sup>o</sup> Elle est produite par la rotation sans extension préalable.   |
| 6 <sup>o</sup> La rotation imprimée au membre ne détermine au trochanter qu'une rotation sur son axe.  |
| 7 <sup>o</sup> Elle est très vive au-dessous du petit trochanter, dans toute la hanche et la partie supérieure de la cuisse ; douleur augmentant par la moindre pression, rendant tout mouvement volontaire impossible, tout mouvement communiqué insupportable. |
| 8 <sup>o</sup> Contusion et ecchymose considérables.   |

*Consolidation.* — Il existe une grande divergence d'opinions relativement au mode de consolidation des fractures *intra-capsulaires* du col du fémur. Ainsi A. Cooper et plusieurs autres chirurgiens anglais prétendent n'avoir observé aucun exemple de véritable réunion osseuse ; tandis qu'au contraire, en France, on s'accorde généralement à regarder cette réunion comme possible. Cette dernière solution est sans contredit la plus vraie. Il existe, en effet, un trop grand nombre de faits où cette réunion a été constatée pour qu'elle puisse être révoquée en doute. Toutefois on ne peut s'empêcher de reconnaître qu'elle est rare et que plusieurs causes viennent l'entraver dans la majorité des cas.



Parmi ces causes, nous citerons d'abord le peu de nutrition du fragment cotyloïdien, qui, ne recevant la vie que des vaisseaux qui lui sont transmis par le ligament rond, ne peut fournir une part suffisante à la production du cal ; puis ensuite la difficulté de maintenir les fragments en contact, le peu d'étendue des surfaces de la fracture, et enfin le défaut de pression des fragments l'un contre l'autre qui est principalement produit, d'après A. Cooper, par la sécrétion d'une grande quantité de synovie par suite de l'irritation dont l'intérieur de la capsule est le siège. Si donc il est incontestable que la réunion osseuse peut avoir lieu, il ne l'est pas moins que le fait général est la formation d'une fausse articulation. On observe alors, ou bien que les fragments ne sont réunis que par une simple substance fibreuse, ou bien que le fragment supérieur s'est creusé en forme de calotte pour recevoir l'extrémité du fragment inférieur, ou bien encore que celui-ci a donné naissance à des stalactites ou à des prolongements osseux qui suppléent à la production régulière du cal.

*Pronostic.* — D'après les détails dans lesquels nous venons d'entrer, il est facile de comprendre que le pronostic ne peut être que fâcheux ; d'une part, en effet, même dans les cas les plus heureux, il sera excessivement rare d'obtenir une guérison sans un raccourcissement plus ou moins marqué ; et de l'autre, l'âge des malades sur lesquels on observe les fractures *intra-capsulaires* ne leur permettra pas le plus souvent de supporter sans danger les douleurs et les accidents qui peuvent les compliquer. Il faut cependant se rappeler que ces accidents sont moins fréquents dans les fractures *intra-capsulaires* que dans les fractures *extra-capsulaires*, et que par conséquent, sous ce rapport, les premières sont moins graves que les secondes.

*Traitement.* — Conséquent avec l'idée de l'impossibilité d'une consolidation osseuse, A. Cooper rejette toute espèce d'appareil dans le traitement des fractures qui nous occupent. « Convaincu, dit-il » (*Oeuvres chirurgicales*, p. 144), de l'inutilité des tentatives qui ont » pour but la consolidation des fractures *intra-capsulaires*, et voyant » la santé des malades s'altérer sous l'influence des moyens employés » pour l'obtenir, si j'étais moi-même atteint de ce genre de fracture, je » ferais placer un coussin sous le membre dans toute sa longueur ; un » autre serait roulé et placé au-dessous du genou, et le membre serait » ainsi soumis à l'extension pendant dix ou quinze jours, jusqu'à ce que » l'inflammation et la douleur fussent dissipées : alors chaque jour je me » lèverais et je me tiendrais assis dans une chaise élevée, afin de prévenir » un degré trop considérable de flexion qui serait douloureux, et, mar-



» chant avec des béquilles, j'appuierais sur le sol avec le pied du côté  
» malade d'abord légèrement, puis progressivement de plus en plus,  
» jusqu'à ce que le ligament capsulaire se fût épaissi et que les muscles  
» eussent recouvré leur énergie ; ensuite je ferais usage d'un soulier à  
» talon élevé, afin de diminuer la claudication. »

Les préceptes d'A. Cooper, adoptés par M. Velpeau, sont loin d'avoir reçu la sanction de la plupart des praticiens. Si l'on réfléchit, en effet, à la difficulté de déterminer d'une manière précise quelle est la variété de fracture à laquelle on a affaire; si l'on réfléchit aux doutes qui existent sur la possibilité ou l'impossibilité d'une consolidation osseuse ainsi qu'aux avantages que peut retirer le malade d'une réunion fibreuse ou stalactiforme obtenue dans de bonnes conditions de longueur et de direction du membre, on ne peut ne pas penser qu'il est prudent de mettre en usage les mêmes appareils dont nous avons indiqué l'utilité à propos des fractures *extra-capsulaires*.

Quand malheureusement, malgré l'emploi de ces appareils, il n'y a pas eu entre les fragments une union suffisante pour supporter le poids du membre et donner à la marche assez de solidité, il convient, ainsi que le recommande M. Malgaigne, d'entourer le bassin, au-dessous des épines iliaques, d'une ceinture de cuir rembourrée et fortement serrée à l'aide de boucles, pour s'opposer autant que possible à l'ascension du grand trochanter. On pourra encore, dans le même but, employer avec avantage les ceintures élastiques tout récemment proposées par M. Bourjeaud (voy. *Gazette des hôpitaux*, 16 octobre 1856).

3<sup>e</sup> *Variété*. — *Fractures mixtes*. — Ces fractures ne réclament aucune considération particulière. Il sera, en effet, facile de se faire une idée des phénomènes qui les accompagnent et du traitement qui doit leur être opposé en se rapportant à la description que nous avons faite des fractures *intra* et *extra-capsulaires*.

### § 3. — *Fractures de l'extrémité inférieure du fémur.*

*Variétés*. — Le fémur peut être brisé à son extrémité inférieure, soit immédiatement au-dessus des condyles, soit dans l'intérieur de l'articulation tibio fémorale. Dans ce cas, tantôt un seul condyle, tantôt les deux condyles sont séparés de la diaphyse osseuse par une fracture à la fois transversale et verticale.

*Causes et symptômes*. — Produites par des chutes d'un lieu élevé sur le genou, par le passage d'une roue de voiture, par un violent coup



de pied de cheval, etc., ces diverses variétés de fractures sont le plus souvent accompagnées de profondes contusions, d'épanchements de sang et de plaies pénétrantes ou non pénétrantes dans l'intérieur de la cavité articulaire. Quand la fracture siège au-dessus des condyles, elle peut être transversale ou oblique. Dans le premier cas, le déplacement est peu considérable ; cependant il est possible, selon l'assertion de Boyer, que le fragment inférieur soit entraîné en arrière par les muscles jumeaux, plantaire grêle et poplité, et qu'il vienne faire une saillie dans le creux du jarret. Dans le second cas, le fragment inférieur fait, d'après A. Cooper, une saillie en avant et forme, au-dessus de la rotule, une pointe aiguë qui peut percer le muscle droit, et même souvent traverser les téguments. Quand la fracture n'intéresse qu'un seul condyle, on la reconnaît à la mobilité de cette éminence ; enfin, quand les deux condyles sont fracturés, Desault dit que le genou paraît aplati d'avant en arrière, que la rotule est moins saillante, qu'elle peut même s'enfoncer dans l'écartement que les deux condyles laissent entre eux et qu'il est facile de produire la crépitation à l'aide de pressions faites alternativement d'avant en arrière et d'arrière en avant.

*Pronostic.* — Les conséquences des fractures de l'extrémité inférieure du fémur sont toujours graves. Celles des condyles sont plus fâcheuses que les fractures de la diaphyse, à cause des accidents qu'entraînent les inflammations articulaires dont elles sont presque toujours suivies et qui nécessitent malheureusement trop souvent l'amputation du membre.

*Traitement.* — Les fractures au-dessus des condyles doivent être traitées, d'après A. Cooper, en maintenant la cuisse dans un état constant d'extension, et d'après M. J. Cloquet, au contraire, en plaçant le membre dans la position demi-fléchie. Si l'on adopte cette dernière méthode, on peut employer, soit les divers appareils à plans inclinés dont nous avons parlé ailleurs, soit l'appareil conseillé par ce dernier chirurgien, et qui consiste dans l'emploi d'un coussin placé dans le creux du jarret, par-dessous lequel on fixe avec une bande une attelle coudée qui doit s'étendre de la partie postérieure de la cuisse à la partie postérieure et inférieure de la jambe (*Dictionnaire de médecine*, t. IX, p. 427).

La position demi-fléchie est encore applicable aux fractures d'un ou des deux condyles ; cependant on s'accorde généralement à lui préférer la position droite.

« Que le condyle externe ou l'interne soit fracturé, dit A. Cooper, le traitement doit être le même. Il faut placer le membre sur un coussin, dans une position rectiligne, et combattre le gonflement et l'inflamma-



» tion par les sangsues et les lotions évaporantes. Quand ces premiers  
» symptômes ont été domptés, on place autour du genou une bande et  
» un morceau de carton épais, long d'environ 45 centimètres, assez  
» large pour s'étendre à toute la partie postérieure du genou et revenir  
» de chaque côté jusqu'au bord de la rotule. Ce carton, qu'on a dû  
» préalablement tremper dans l'eau tiède, est fixé par des tours de bande.  
» Quand il est desséché, il a pris la forme de l'articulation à laquelle il  
» s'adapte, et la conserve de manière à maintenir les fragments en  
» contact. On peut placer, de chaque côté de l'articulation, des attelles  
» de bois ou de fer-blanc, mais elles produisent souvent une pression  
» douloureuse. Au bout de cinq semaines, on peut commencer avec  
» précaution les mouvements passifs, afin de prévenir l'ankylose. »  
(*OEuvres chirurgicales*, page 167.)

ART. XVII. — Fractures de la rotule.

*Variétés, causes et mécanisme.*— Les fractures de la rotule ne sont pas très rares. Le plus fréquemment cet os est fracturé transversalement, mais il peut l'être aussi verticalement, quelquefois encore il peut être divisé en plusieurs fragments. Ces deux dernières variétés sont toujours le résultat d'un choc direct, tandis que la première, quoique pouvant dépendre de la même cause, est dans la plupart des cas produite par la contraction des muscles extenseurs de la jambe pendant les efforts violents que font ces muscles pour sauter, donner un coup de pied, et surtout pour prévenir une chute en arrière. Voici, d'après Boyer, quel est le mécanisme de la fracture dans ces diverses circonstances.

Quand ce sont les muscles extenseurs de la jambe fortement contractée pour empêcher le corps de tomber en arrière qui ont produit la fracture, la face postérieure de la rotule n'appuie, pendant cette contraction musculaire, que par un point sur la partie antérieure des condyles du fémur, et l'os tout entier se trouve placé entre la résistance du ligament qui le fixe au tibia, et l'action du muscle droit antérieur et triceps crural; si alors cette action est supérieure à la résistance de la rotule, la continuité de celle-ci sera détruite. Cet accident sera favorisé dans la circonstance dont il s'agit, par la flexion de la cuisse sur la jambe, car en ce cas la ligne de direction des muscles extenseurs de la jambe et celle du ligament rotulien deviennent obliques par rapport à l'axe vertical de la rotule, en sorte que ces deux puissances, dont l'une agit sur la partie supérieure et l'autre sur la partie inférieure de cet os,



lui font éprouver une inflexion en arrière, précisément dans le point de sa hauteur qui est appuyé sur les condyles du fémur.

Quand la fracture est due à l'action de sauter, de donner un coup de pied, etc., elle résulte de la traction violente que les muscles extenseurs exercent sur la rotule et qui produit sa rupture à la manière d'une corde fortement tendue.

Quand enfin la solution de continuité est due à une chute sur les genoux, il est indispensable pour l'effet de cette cause que la jambe soit fléchie à un point considérable, afin que la rotule se trouve portée le plus bas possible. Lorsque effectivement la jambe est fléchie, seulement au point de former un angle droit avec la cuisse, la rotule placée en avant des condyles du fémur ne peut venir heurter le sol que par sa partie inférieure, et seulement de manière à distendre fortement et même à rompre son ligament inférieur. Lorsque, au contraire, la jambe est fortement fléchie sur la cuisse, la rotule est entraînée jusqu'au point du genou qui doit supporter tout le poids du corps, et elle est alors d'autant plus exposée à se fracturer, qu'au moment de la chute la contraction des muscles extenseurs de la jambe, provoquée par le sentiment instinctif de notre propre conservation, vient se combiner avec le choc direct qu'elle supporte. (Boyer, *Op. cit.*, t. III, p. 310.)

*Symptômes.* — Les fractures de la rotule sont d'ordinaire faciles à reconnaître : une douleur subite et un craquement au-devant de l'articulation tibio-fémorale, précédés ou suivis d'une chute sur le sol, sont les premiers symptômes qui caractérisent les fractures transversales. Quand la chute a succédé à la fracture, le malade tombe, d'après M. Malgaigne, toujours en arrière ; quand, au contraire, la fracture a eu lieu par une chute sur le genou, le sujet tombe toujours en avant, ou tout au plus, un peu sur le côté. Quelle qu'ait été au reste la cause de la chute, le malade ne peut se relever qu'avec l'assistance d'un aide. Placé debout, il lui est impossible de se porter en avant ; mais il peut, quoiqu'avec difficulté, marcher à reculons en tenant la jambe aussi étendue que possible. Un autre symptôme des fractures transversales consiste dans une mobilité anormale et une dépression qu'on sent au toucher au-devant du genou. Ce dernier signe n'est pas toujours cependant également sensible. Très peu prononcé lorsque la non-déchirure de l'aponévrose fibreuse qui revêt la face antérieure de la rotule s'oppose à l'écartement des fragments, il le devient au contraire bien davantage lorsque cette aponévrose est rompue. Alors en effet le fragment supérieur cède à l'action qu'exercent sur lui les muscles extenseurs de la jambe et s'écarte du fragment inférieur d'un degré qui peut



varier depuis quelques millimètres jusqu'à plusieurs centimètres, suivant la force de contraction de ces muscles et suivant que le membre est placé dans l'extension ou dans la flexion. Il est évident, en effet, que l'écartement sera moindre dans la première de ces positions, puisqu'alors l'élévation seule du fragment supérieur concourt à le produire; tandis que, dans la flexion, il est à la fois dû à la traction en bas du fragment inférieur par le ligament rotulien et à la traction en haut du fragment supérieur par le tendon des muscles droit antérieur et triceps.

Contrairement aux fractures transversales, les fractures verticales ne sont pas accompagnées d'écartement entre les fragments. On les reconnaît cependant aisément à la mobilité de ces derniers et à la crépitation qu'on peut percevoir beaucoup plus facilement que dans les fractures transversales, à cause des rapports qu'ils ont conservés entre eux.

*Diagnostic.* — Les fractures de la rotule peuvent être confondues avec la rupture du tendon extenseur de la jambe, ou bien avec celle du ligament rotulien. On évitera toute méprise en observant la position du vide résultant de l'écartement des parties. Dans la première de ces affections, il est, en effet, situé au-dessus et dans la seconde au-dessous de la rotule, dont il sera, du reste, facile de constater l'intégrité. Une autre cause d'indécision pour le diagnostic résulte des contusions et des épanchements de sang dont les fractures de la rotule sont presque toujours compliquées; le genou est alors tuméfié, déformé, et il est fort difficile de percevoir la mobilité et l'écartement des fragments, surtout si avec ces complications coïncide la conservation de l'aponévrose prérotulienne. Heureusement cette difficulté ne peut avoir aucun inconvénient sérieux, car alors il est indiqué de combattre d'abord les accidents, et de n'avoir recours aux appareils contentifs, que lorsque, après les avoir dissipés ou tout au moins amendés, on pourra facilement reconnaître l'existence de la fracture.

*Pronostic.* — Le pronostic des fractures transversales est plus grave que celui des fractures verticales. Celles-ci, en effet, n'entraînent presque jamais de suites sérieuses; tandis que les premières, même lorsqu'elles sont simples, sont presque toujours suivies de roideurs articulaires et d'une faiblesse dans les mouvements de l'articulation. Ce dernier résultat dépend surtout de la difficulté qu'on éprouve pour obtenir la réunion des fragments par un cal osseux. L'expérience a effectivement démontré que, s'il est inexact de soutenir avec Camper, Pibrac, Callisen et la plupart des membres de l'Académie de chirurgie, l'impossibilité de ce mode de réunion, il n'en est pas moins vrai qu'il est excessivement rare et que, dans la plupart des circonstances, la conso-



lisation ne s'opère qu'à l'aide d'une substance fibro-celluleuse dont les dangers sont en rapport avec son plus ou moins d'épaisseur et de longueur.

Nous devons dire toutefois que cette dernière opinion n'a pas été acceptée par tous les chirurgiens : ainsi, tandis que le plus grand nombre pensent avec nous que dans la majorité des cas l'articulation ne fournira au corps qu'un point d'appui insuffisant s'il existe, après la réunion, un grand intervalle entre les fragments, certains autres, parmi lesquels nous citerons Ravaton, Pott, B. Bell, Flajani et M. Velpeau, soutiennent, au contraire, qu'un écartement étendu des fragments ne fait rien perdre aux fonctions du genou. Ce dernier assure, en effet, avoir vu (*Médecine opératoire*, 2<sup>e</sup> édition, t. 1<sup>er</sup>, p. 530) au moins une douzaine de personnes qui avaient de 15 à 30 millimètres, et même 6 centimètres d'écartement, par suite d'anciennes fractures, et qui n'en éprouvaient aucune gêne. Ces faits ont certainement une grande valeur, et nous sommes bien loin de les révoquer en doute. Cependant comme bon nombre de chirurgiens en ont observé de tout opposés, comme M. Malgaigne, entre autres, a vu un tourneur qui fut obligé de renoncer à son état, faute de pouvoir se tenir debout sur sa jambe, ainsi que deux forts de la halle qui tombèrent de 125 à 200 kilogrammes de 200 à 600, qu'ils portaient avant de se fracturer la rotule, ils nous paraissent trop exceptionnellement produits par ces circonstances heureuses où la nature a suppléé au cal, soit par des expansions fibreuses latérales (Chassaignac), soit par des ostéophytes mobiles, ainsi que l'a observé M. H. Larrey, sur le sujet qu'il a présenté à la Société de chirurgie (séance du 19 septembre 1855), pour pouvoir détruire la règle générale que nous avons posée.

*Traitement.* — Le traitement diffère suivant que les fractures sont transversales ou verticales.

*A. Fractures transversales.* — On a opposé à ces fractures plusieurs méthodes de traitement.

Les chirurgiens qui pensent que l'écartement des fragments ne nuit en rien aux fonctions du genou professent qu'il faut faire grâce aux malades de tout appareil gênant. D'après eux, ce qu'il y a de mieux à faire, c'est de placer d'abord le membre dans la demi-flexion, puis de lui imprimer, lorsque les accidents inflammatoires sont dissipés, quelques mouvements de flexion et d'extension pendant une vingtaine de jours, après lesquels le malade pourra se lever et marcher. Nous ne nous étendrons pas plus longuement sur cette méthode, qui est bien loin d'avoir obtenu le suffrage du plus grand nombre des praticiens.



Une autre méthode plus rationnelle est celle qui consiste à obtenir la guérison avec un rapprochement aussi grand que possible des fragments. On a pour cela conseillé quatre moyens : 1° la position seule ; 2° les bandages et appareils aidés ou non d'une position convenable ; 3° l'instrument à griffes de M. Malgaigne ; 4° la section sous-cutanée du tendon extenseur de la jambe.

1° *Position seule.* — Ce premier moyen a surtout été vanté par Valentin, Sabatier, Richerand et Sheldon. Il a pour but de relâcher les muscles extenseurs de la jambe et le ligament rotulien, afin d'empêcher d'une part, le fragment supérieur, d'être entraîné en haut, et de l'autre, de permettre au fragment inférieur de remonter pour se rapprocher du fragment supérieur. On remplit cette indication ou bien en étendant simplement la jambe sur la cuisse, ou bien en fléchissant en même temps celle-ci sur le bassin, ainsi que le recommande Sheldon. On obtient ce double but en plaçant le malade verticalement assis dans son lit et en faisant reposer le membre sur un plan ascendant, de manière que le talon soit élevé à 50 ou 60 centimètres au-dessus du niveau du lit. Ce plan ascendant peut être construit, soit avec des oreillers (Valentin, Richerand), soit avec une forte attelle ou une planche d'une largeur suffisante (Desault), soit tout simplement avec une chaise renversée (Dupuytren) dont on place la partie supérieure du dossier sous les fesses.

Nous ne nions certes pas que, par l'emploi seul des deux positions que nous venons d'indiquer, on ne puisse obtenir une bonne réunion des fragments lorsque leur écartement est peu prononcé. Mais en sera-t-il de même quand cet écartement aura beaucoup d'étendue ? Avec Boyer, MM. Malgaigne, Baudens et la plupart des auteurs, nous ne saurions le penser. L'expérience a, en effet, démontré que cette méthode de traitement est alors tout à fait insuffisante. D'ailleurs l'attitude verticale dans le lit devient bientôt tellement fatigante, qu'on est obligé d'y renoncer pour s'en tenir à la simple extension de la jambe. Celle-ci est même bien loin d'être sans inconvénient ; ainsi, Sabatier dit l'avoir vue causer des douleurs tellement insupportables sous le jarret, chez certains sujets, qu'il a été obligé de lui substituer une légère flexion du genou. Malgré l'exactitude des faits sur lesquels se fondait ce grand chirurgien pour défendre cette dernière position, elle favorise trop l'écartement des fragments pour pouvoir être approuvée ; il est d'ailleurs facile de remédier aux douleurs qu'entraîne l'extension en plaçant sous le jarret un coussinet et en diminuant un peu la hauteur du plan ascendant.

2° *Bandages et appareils aidés ou non d'une position convenable.*



— Les bandages et appareils qui ont été proposés pour obtenir un affrontement exact des fragments sont excessivement nombreux. Le plus ancien est le *kiastre*. Il a été surtout préconisé par J.-L. Petit.

Pour faire ce bandage, dit Thillaye (*Traité des bandages et appareils*, 3<sup>e</sup> édit., Paris, 1815, p. 308), on aura : 1° une bande de 11 mètres 88 centimètres de long sur 3 travers de doigt de large, roulée à deux globes ; 2° une pièce de linge de 28 centimètres de long sur 6 travers de doigt de large, taillée en fronde à quatre chefs, en ayant soin de faire un trou en rond dans le milieu ; 3° des compresses graduées taillées en croissant pour placer au-dessus et au-dessous du genou, et 4° une serviette roulée comme les faux fanons. On met la jambe dans la plus parfaite extension ; les parties rapprochées, on place la pièce de linge sur la rotule, les compresses graduées taillées en croissant au-dessus et au-dessous d'elle et le plein de la serviette sous le jarret, afin que ses rouleaux puissent être appliqués sur les parties latérales du genou, pour éviter la compression des tendons ; on prend alors la bande dont on applique le plein sur la compresse graduée supérieure ; on conduit ensuite les globes de l'un et l'autre côté sous le jarret, où on les change de main en les croisant pour venir sur la compresse graduée inférieure ; on entre-croise les bandes en les changeant de main pour revenir sous le jarret et remonter au-dessus du genou, où l'on change de main les globes pour les entre-croiser et redescendre sous le jarret pour venir de nouveau sous la rotule ; après avoir fait encore deux tours de la même manière, on met une petite compresse sur le genou pour modérer la compression des quatre chefs de la fronde qu'on tire en sens opposé, pour rapprocher les compresses vers les extrémités de la partie fracturée ; on les dispose en forme d'X sur la rotule ; on les maintient par deux tours semblables aux premiers, puis on emploie le reste de la bande en faisant des doloires sur la cuisse et la jambe jusqu'à leur partie moyenne.

Pour empêcher la flexion de l'articulation, J.-L. Petit ajoutait à ce bandage un morceau de carton, ou un morceau de bois creusé en auge qu'il plaçait sous le jarret et qu'il attachait avec deux lacs, l'un au-dessus et l'autre au-dessous du genou. (*Traité des maladies des os*, t. II, Paris, 1789, p. 179.)

On a reproché au *kiastre* de déterminer l'engorgement du pied et de la jambe par la compression qu'il exerce sur une portion limitée de la surface du membre, ainsi que d'exiger d'être serré à un degré excessif pour obvier au peu de solidité qu'entraîne la disposition oblique des bandes. On l'avait donc à peu près abandonné lorsque MM. Gama,



Velpeau et Seutin, par les utiles modifications qu'ils lui ont fait subir, ont de nouveau fixé l'attention sur lui.

*Appareil de M. Gama.* — M. Gama, au lieu de bandes ordinaires, conseille d'employer de longues bandelettes de sparadrap. Il pense avec raison que ces bandelettes, une fois appliquées en huit de chiffre sur les compresses graduées, s'opposent au relâchement.

*Appareil de M. Velpeau.* — M. Velpeau emploie un appareil dextriné, dont il décrit l'application de la manière suivante : Le membre placé dans une extension modérée et les deux fragments rapprochés autant que possible, on commence par envelopper le genou d'un linge fin et sec ; après quoi, l'on dispose en travers, au dessus et au-dessous de la rotule, des compresses graduées que l'on maintient à l'aide de tours de bande passés obliquement sous le jarret. Cela fait, on applique un premier plan de bandage roulé, imbibé de dextrine et s'étendant depuis le pied jusqu'au pli de l'aîne. On place ensuite sur toute la face postérieure du membre, de la fesse au talon, une plaque de carton mouillé, et l'on termine en appliquant par-dessus un deuxième et un troisième plan du bandage roulé qu'on imbibe encore de dextrine. Une attelle de bois est temporairement appliquée jusqu'à la dessiccation du bandage. (*Leçons orales de clinique chirurgicale*, t. II, p. 551.)

*Appareil de M. Seutin.* — Voici la description que M. Seutin donne de son appareil dans son mémoire sur le traitement des fractures de la rotule (*Gazette médicale*, t. VIII, 1853, p. 560) :

On commence par fléchir la cuisse sur le bassin et par étendre la jambe sur la cuisse pour mettre dans le relâchement les muscles qui s'attachent à la rotule. Pour obtenir ce résultat, on fait asseoir le blessé sur une chaise et on place le talon de la jambe malade sur une autre chaise, ou bien on le fait asseoir en travers sur son lit, la jambe étendue devant lui.

Le malade étant ainsi disposé, on place au-dessus du fragment supérieur et au-dessous du fragment inférieur des compresses graduées, arrangées de façon à éviter le contact des plis avec la peau; on applique sous le jarret des coussinets d'ouate ou d'étoffe pour garantir les tendons ; on rapproche les compresses graduées l'une de l'autre, jusqu'à ce que les fragments soient mis en contact, et l'on met entre elles de la ouate ou du vieux linge, afin qu'il ne reste aucun vide. On fixe alors le tout au moyen d'une bande dont les tours embrassent la rotule et se croisent sur ses côtés.

Cette première bande est enduite d'amidon à l'extérieur. On applique alors un bandage roulé à partir des orteils jusqu'à la racine de la cuisse,



en ayant soin de garnir toutes les saillies osseuses et tendineuses avec de la ouate ou des étoupes pour éviter toute douleur et toute excoriation. Le bandage roulé est prolongé à cette hauteur, afin d'exercer sur les muscles de la cuisse, et surtout sur le droit antérieur, une compression qui empêche leur contraction. Il est enduit d'amidon sur toute sa face externe, excepté vis à-vis la crête du tibia. On applique ensuite une forte attelle postérieure, formée de deux plaques de carton et deux attelles latérales pour empêcher tout mouvement de flexion du genou. Enfin on termine par l'application d'une attelle antérieure sur la cuisse qui est destinée à vaincre la contraction des muscles.

Le kiasire des anciens a servi de modèle à un grand nombre de machines ou d'appareils ; nous citerons parmi les principaux : l'anneau de Purmann (*Chir. Lorbeerkrantz*, Halberstadt, 1685, p. III, cap. 21 ; le *Pileolus* de D.-H. Meibomius (*De patella ejusque læsionibus et curatione*, Francfort, 1697) ; la machine de Muschenbroeck, copiée par Arnaud et décrite par Garangeot (*Nouveau traité des instruments de chirurgie*, t. II, p. 301, Paris, 1723) ; la plaque trouée de Bass ; la capsule de Kalt Schmidt indiquée par C.-L. Schmalz (*Seltene chir. und med. Vorfälle*, Leipsick, 1784, p. 190) ; les plaques échan-crées de B. Bell (*Cours complet de chirurgie*, traduit par Ed. Bosquillon, Paris, 1796, t. VI, p. 65 et pl. 65, fig. 1, 2 et 3) ; celles de Zenker, de Bücking (*Abhandlung von Kniescheibenbruch, nesbt Beschreibung einer neuen Maschine dazu*, Stendal, 1789, p. 29) ; celles de Lampe, décrites par Köhler (*Anleitung zum Verbande*, Leipsick, 1796, p. 361) ; les courroies de Brambilla ; les courroies et gouttières de Ravaton (*Pratique moderne de la chirurgie*, t. IV, p. 311, et *Traité des bandages* de Thillaye, p. 312 et pl. 11, fig. 1, 2 et 3), d'Evers (*Richter's chir. Bibliothek*, t. X, p. 150), de Böttcher, de Buirer (*Siebold's chiron.*, t. III, p. 64), d'Assalini, de Græfe (*Journal für Chirurgie*, t. III, p. 330) ; enfin les coussins d'Amesbury (*London medical repository*, juin 1825, p. 442), ainsi que ceux de Baillif (Ortalli, *De fractura patellæ*, Berlin, 1827, p. 52).

Ces divers appareils qu'on trouvera représentés dans l'atlas de A.-L. Richter (40 lithographite *Tafeln nesbt Erklärung und Erläuterung derselben*, Berlin, 1828, pl. 19, fig. 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 ; pl. 20, fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 16, 17 et pl. 21, fig. 1) sont trop peu usités pour que nous croyons devoir en donner la description ; on leur préfère avec raison, en Angleterre, les appareils d'A. Cooper, et en France, le bandage unissant des plaies en travers, ou mieux les appa-



reils de Boyer, de M. Mayor, de M. Baudens, et celui tout nouvellement proposé par M. Fontan, de Chazelles-sur-Lyon.

*Appareils d'A. Cooper.* — Cet illustre chirurgien donne le conseil de placer autant que possible le malade dans la position assise, d'étendre d'abord le membre sur une attelle concave, matelassée, de tenir le talon élevé et de n'appliquer les bandages que lorsque la tension produite par le gonflement des parties a beaucoup diminué. Ceux qu'il emploie sont de deux sortes : dans la première, on applique une bande roulée depuis le pied jusqu'au genou, pour prévenir le gonflement de la jambe ; le fragment supérieur de l'os est poussé de haut en bas et rapproché du fragment inférieur autant qu'il est possible de le faire sans violence ; des tours de bande sont appliqués au-dessus et au dessous du genou et maintiennent de chaque côté, contre la peau, un large ruban de fil qui croise les tours de bande à angle droit ; ces rubans de fil sont renversés et attachés sur les tours de bande de manière à rapprocher ceux d'en haut de ceux d'en bas, et à tenir ainsi abaissé le fragment supérieur. On peut remplacer les rubans de fil par une large pièce de toile qu'on réfléchit sur les tours de bande, au-devant de l'articulation, et qu'on abaisse de manière à empêcher la surface du fragment supérieur de se retourner en avant.

Dans la seconde, qu'A. Cooper dit préférer à la première, un bracelet de cuir est bouclé autour de la cuisse, au-dessus du fragment supérieur ; à ce bracelet est fixée une lanière, disposée en anse inférieurement pour passer sous la plante du pied, la jambe étant étendue et le pied élevé autant que possible. Cette lanière, qui tire en bas le bracelet afin d'attirer en ce sens le fragment supérieur, doit être fixée au pied et à la jambe à l'aide d'un ruban de fil. Cela fait, on termine le bandage par l'application d'une bande roulée sur le pied et sur la jambe. (*Oeuvres chirurgicales*, p. 165.)

*Bandage unissant des plaies en travers.* — Le bandage unissant des plaies en travers peut être employé tel que nous l'avons décrit page 161 (voy. pl. 40, fig. 1) ; cependant il vaudrait peut-être mieux y ajouter les tours de bande obliques en huit de chiffre avec lesquels Desault fixait les compresses graduées sus- et sous-rotuliennes. Pour rendre l'articulation immobile dans l'extension, le même chirurgien plaçait sur un coussin de balles d'avoine une longue et forte attelle à la partie postérieure de la cuisse jusqu'au mollet ; puis il faisait reposer tout le membre d'une manière uniforme sur des coussins également remplis de balles d'avoine disposés de manière qu'il en résultât un plan incliné, très élevé vers le talon au-dessus du plan horizontal du

## PLANCHES 62-63.

**Fig. 1.** Gouttière de l'appareil de Boyer pour les fractures transversales de la rotule dans laquelle doit être placée la partie postérieure du membre.

**Fig. 2.** Appareil de Boyer pour les fractures transversales de la rotule.

**Fig. 3.** Appareil de M. Baudens pour les fractures transversales de la rotule, vu de face.

**Fig. 4.** Le même appareil, vu de côté.

**Fig. 5.** Appareil de M. Fontan, docteur en médecine à Chazelles-sur-Lyon, pour les fractures transversales de la rotule.

**Fig. 6.** Instrument à griffes de M. le professeur Malgaigne, pour les mêmes fractures.

**Fig. 7.** Clef pour serrer ou desserrer à volonté la vis de l'instrument précédent.







Fig. 2.

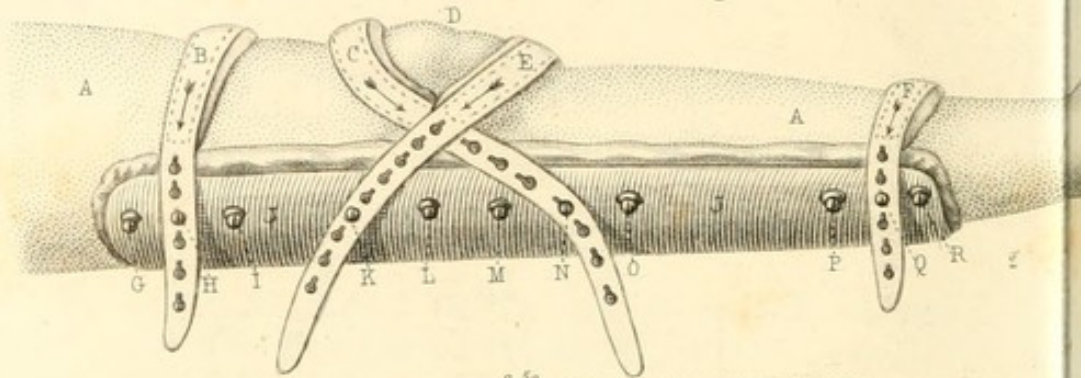


Fig. 1.

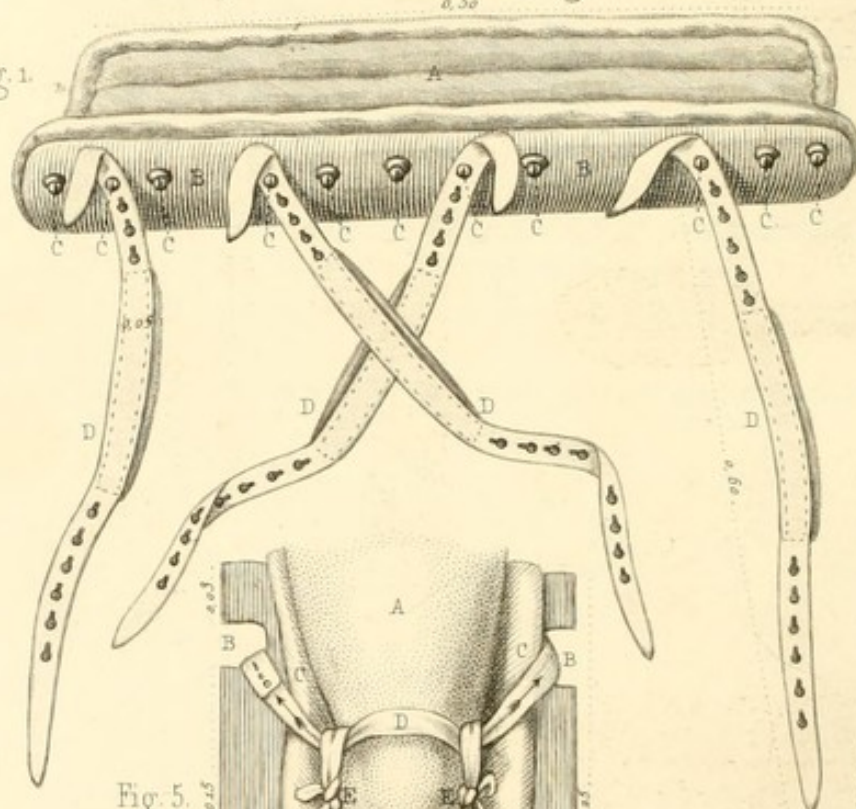


Fig. 5.

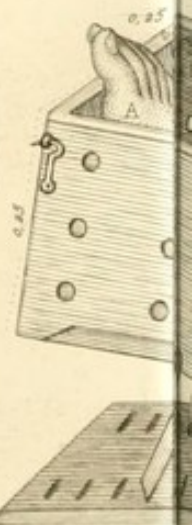
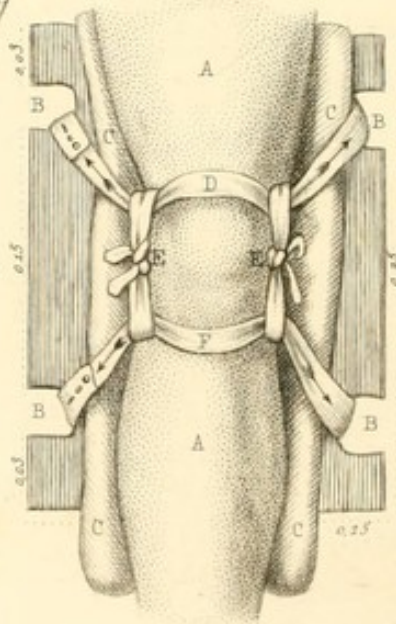




Fig. 3.

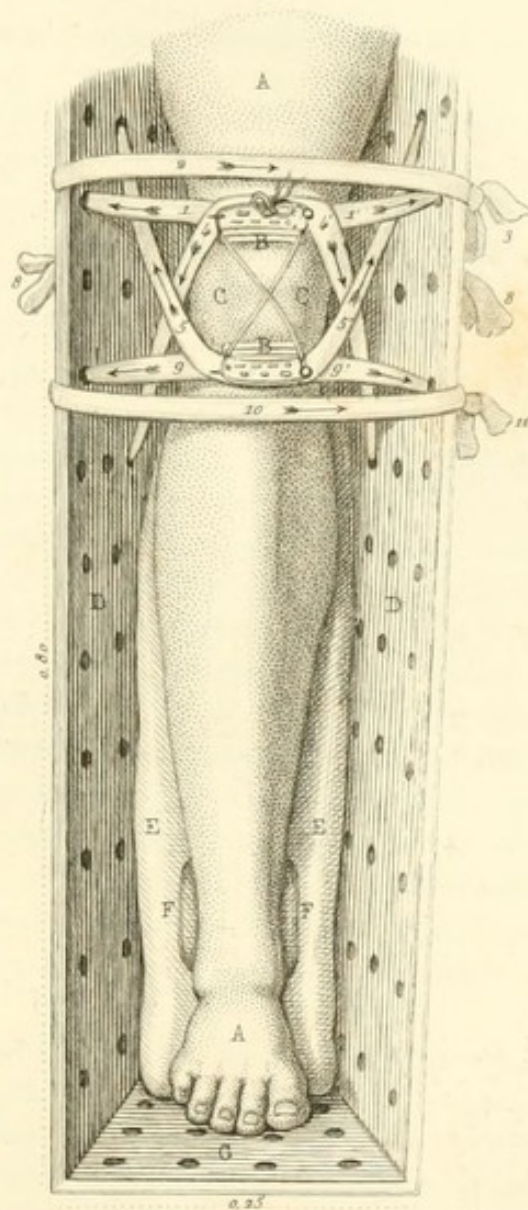


Fig. 6.

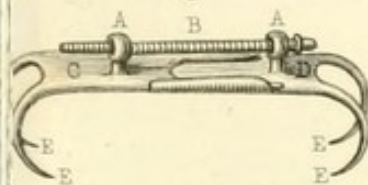
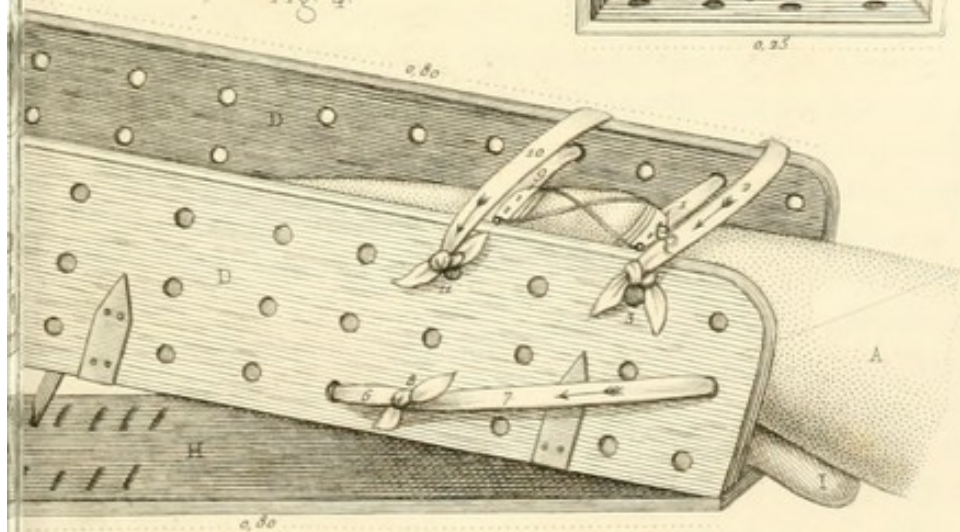


Fig. 7



Fig. 4.







lit, et qu'il vint insensiblement se confondre avec lui vers la tubérosité sciatique (*Op. cit.*, t. I, p. 263).

Le bandage unissant des plaies en travers a été longtemps préféré à tout autre en France. Il était presque exclusivement employé par Dupuytren. Aujourd'hui on s'en sert beaucoup moins parce que, les pièces qui le composent se relâchant facilement, on ne peut espérer, si l'on n'a pas le soin de le renouveler fréquemment, de maintenir avec lui les fragments dans une exacte coaptation.

*Appareil de Boyer.* — Les pièces de cet appareil sont une gouttière de bois et quatre courroies ; deux de ces courroies peuvent être remplacées par des rubans de fil ou bien par une simple bande. La gouttière (pl. 62, fig. 1, B,B) doit être assez longue pour s'étendre depuis le milieu de la cuisse jusqu'au-dessous du mollet, et être assez profonde pour loger les deux tiers de l'épaisseur du membre ; plus large en haut qu'en bas, elle doit être garnie à l'intérieur de bourre ou de laine ou de peau de mouton (A). Vers le milieu de leur longueur, les bords de cette gouttière présentent extérieurement, de chaque côté, des clous à tête arrondie, placés à 12 ou 15 millimètres de distance les uns des autres (C,C,C,C,C,C,C,C,C,C,C). Les courroies (D,D,D,D), larges de 5 centimètres et longues de 60 centimètres, sont composées, dans leur tiers moyen, de peau de buffle, couverte de peau de mouton ou de chamois rembourrée de laine : les deux autres tiers sont de cuir de veau et présentent des ouvertures faites avec un emporte-pièce à 5 millimètres les unes des autres.

*Application.* — Pour appliquer l'appareil de Boyer, on place le membre dans la gouttière (pl. 62, fig. 2, A,A,J,J) de manière que le jarret réponde à sa partie moyenne ; on remplit avec du coton cardé ou de la charpie les vides qui se trouvent entre la surface du membre et la gouttière, afin de rendre la compression égale partout. Ensuite, pendant qu'un aide tient rapprochés les fragments de la fracture, on place les courroies (C,E) de manière que l'une (C), passant au-dessus du fragment supérieur, puisse être accrochée de chaque côté à un clou inférieur M ou N, suivant le degré d'obliquité qu'il peut être nécessaire de lui donner, et que l'autre (E), passant au-dessous du fragment inférieur, puisse à son tour être obliquement accrochée également de chaque côté aux clous supérieurs K ou L. Par cette disposition les courroies, dont les extrémités se croisent, laissent entre elles un espace elliptique transversalement, dans lequel la rotule (D) se trouve comprise ; on place sur cet os des compresses trempées dans une liqueur résolutive, et on



assujettit le tout soit avec des courroies (B,F,H,Q), soit avec des rubans de fil, soit avec une bande roulée.

*Appareil de M. Baudens* (pl. 62-63, fig. 3, fig. 4). — L'appareil de M. Baudens se compose : 1° d'une boîte à ciel ouvert ; 2° d'un plan incliné ; 3° de trois coussins de crin ; 4° de deux compresses graduées et de liens pour la coaptation.

La boîte est constituée par un plancher, deux parois latérales et une paroi digitale, articulées à l'aide de charnières et rendues immobiles par des crochets quand la boîte est fermée (D,D,G, fig. 3 et 4). Elle doit avoir 80 centimètres de longueur et 25 centimètres de largeur. Sa paroi inférieure, ou plancher, est horizontale ; les deux parois latérales sont verticales, hautes de 25 centimètres et percées de trois rangées de trous capables d'admettre aisément le pouce. La paroi terminale ou digitale peut être percée d'ouvertures, afin qu'elle puisse également servir aux fractures de la jambe (voy. pl. 48, fig. 1).

Le plan incliné (H, fig. 4) peut être fixé au plancher de la boîte, et à l'aide d'une crémaillère, s'élever ou s'abaisser à volonté, si l'on ne préfère tout simplement soulever la boîte à l'aide, soit d'oreillers ou de coussins en balles d'avoine, soit d'un pupitre en bois.

Les coussins sont au nombre de trois : un grand et deux petits. Le grand (E,E, fig. 3) doit recouvrir tout le plancher de la boîte et dépasser même un peu le bord libre (I, fig. 4) pour protéger la face postérieure de la cuisse ; il doit avoir environ 10 centimètres d'épaisseur. On le fabrique à l'instant en déposant dans un drap plié en plusieurs doubles une couche convenable de crin moelleux bien préparé. Des deux petits coussins, l'un appelé *talonnière* (F,F, fig. 3) est destiné à remplir le vide qui se trouve entre la pointe du calcaneum et la naissance du mollet, de façon que, la jambe portant uniformément sur le plancher par tous ses points, la saillie du calcaneum laissée libre ne soit pas sujette à s'ulcérer ni à provoquer les incessantes douleurs qui font le tourment de tant de malades. Le deuxième petit coussin, large de 12 centimètres, épais d'environ deux travers de doigt et long de 22 centimètres, est destiné à être mis en travers sous le creux du jarret pour éviter la douleur provenant de l'extension de la jambe et de la compression du genou.

Les deux compresses graduées de la longueur et de l'épaisseur du doigt index sont en toile douce au toucher.

Les liens pour la coaptation sont de toile forte, pour éviter qu'ils ne se roulent en corde. Ils sont faits avec des bouts de bande, longs de 1 mètre, larges de 6 centimètres et repliés sur eux-mêmes, dans le sens



de leur longueur, de manière à ne plus avoir que 3 centimètres de largeur.

*Application.* — La caisse étant fermée et garnie des trois cousins, on y dépose le membre lésé, de telle sorte que la plante du pied soit soutenue par la paroi digitale contre laquelle elle s'appuie (A,A, fig. 3 et 4). On fait la coaptation et quand les fragments se touchent, on remplace les doigts qui les tenaient en contact par les compresses graduées qu'on applique avec une certaine force, l'une immédiatement au-dessus de la base, l'autre au-dessous du sommet de la rotule (B,B, fig. 3 et 4), en ayant soin de retirer la peau pour éviter qu'elle ne se fronce entre les fragments. Ceci fait, on fixe à l'aide de deux ou trois fortes épingles le milieu de deux lacs aux compresses graduées; les chefs de ces premiers lacs sont ensuite ramenés en droite ligne dans l'un des trous de la boîte, pour être de là réfléchis et fixés ensemble sur le rebord de la boîte par un nœud solide (1,1',2,3,9,9', 10,11, fig. 3 et 4). De la sorte, les compresses graduées n'agissent encore que par une action directe d'avant en arrière.

Pour leur imprimer une force capable de faire converger les fragments l'un vers l'autre, afin de les bien affronter, il suffit d'attacher deux autres lacs sur les deux premiers, à l'aide d'épingles, comme ceux-ci avaient été fixés aux compresses graduées. Les chefs de ces lacs sont ensuite ramenés obliquement de chaque côté (4,4',5,5', fig. 3) de la boîte dans l'un des trous sur lesquels ils sont réfléchis, comme sur une poulie de renvoi (6,7, fig. 4); plus on fait effort sur eux, plus les fragments se rapprochent l'un de l'autre, puis quand la coaptation est obtenue, on les arrête ensemble par un nœud solide, à droite et à gauche sur les parois de la caisse (8, fig. 4). Le lac supérieur doit agir avec force et dans une direction très oblique sur le fragment supérieur, on l'engage pour cela dans les trous de la troisième rangée (4,4',6, fig. 3 et 4). Quant au fragment inférieur, comme il suffit de le soutenir pour l'empêcher de fuir sous la pression du fragment supérieur, on agit sur lui avec moins de force et dans une direction moins oblique, en engageant le lac dans les trous de la première ou de la deuxième rangée (5,5',7, fig. 3 et 4).

On peut, selon les indications, ajouter d'autres lacs coaptateurs en les imbriquant et en empiétant plus ou moins sur les fragments pour les empêcher de basculer, on peut aussi, afin de n'être pas dans la nécessité d'exercer une trop forte compression, soutenir le lac oblique supérieur à l'aide d'un autre lac fixé également par des épingles à la compresse graduée, mais auquel on donne une direction opposée.



Ce n'est pas tout : comme la bascule des fragments et leur renversement d'arrière en avant pourraient encore exister à un certain degré, comme les fragments pourraient ne pas se toucher par leur bord antérieur avec autant de précision que par leur bord postérieur, comme leur angle interne surtout pourrait n'être pas aussi bien en contact que l'angle externe, on implante sur les lacs coapteurs, au-dessus et au-dessous de la rotule de fortes épingles dont la pointe et la tête restent saillantes. Ces pointes et ces têtes servent de point d'appui à des anses de gros fils cirés qui, passant au-dessus de la rotule, où ils s'entre-croisent en tous sens (C, C, fig. 3 et 4), agissent à la manière d'un bandage unissant pour soutenir les fragments dans le contact le plus immédiat, en même temps qu'ils les compriment d'avant en arrière, pour les empêcher de se renverser. D'un autre côté, en tirant sur les anses de fils plus fortement en dedans qu'en dehors, l'affrontement des pièces osseuses sera aussi régulier que possible, aussi bien à l'angle interne qu'à l'angle externe des fragments.

Si besoin était, un ou plusieurs lacs placés en travers et portant en plein sur les fragments pourraient venir puissamment en aide à la coaptation.

Si la pression des compresses graduées placées à la base et au sommet de la rotule était douloureuse, si les téguments menaçaient de s'entamer, il faudrait empêcher les compresses graduées de porter toujours sur le même point, soit en les entraînant un peu sur les fragments à l'aide des lacs coapteurs qu'on changerait de trous et qu'on placerait dans la rangée la plus rapprochée du bord libre de la boîte, soit en fixant à leur centre un lien pour les soulever directement, et dont les deux bouts seraient ensuite attachés, soit à un cerceau, soit sur les rebords de la boîte. La compression, au lieu d'être centrale sur la base ou sur le sommet de la rotule, serait ainsi momentanément latérale, et cela sans inconvénients pour la coaptation. (*Mémoire sur les solutions de continuité de la rotule*, lu à l'Académie des sciences le 16 mai 1853.)

Les appareils de Boyer et de M. Baudens laissent à découvert la région de la fracture ; ils permettent par conséquent de toujours apprécier son état et d'appliquer sur elle les topiques convenables ; ils ont encore l'avantage d'être plus solides que les appareils à bandes et de maintenir les fragments en contact sans exercer cependant sur eux des pressions dangereuses ; ils peuvent, en outre, être relâchés ou resserrés à volonté selon les indications. On pourra donc les employer tous les deux avec avantage. Toutefois l'appareil de M. Baudens nous semble réunir encore plus de conditions de succès que celui de Boyer. Dans celui-ci, en effet,



les courroies glissent facilement et elles ont de plus le défaut, ainsi que l'a très judicieusement fait remarquer M. Malgaigne, d'entraîner une bascule des fragments qui laissent entre eux un écartement plus grand en avant qu'en arrière et plus prononcé à la partie interne qu'à la partie externe à cause de l'obliquité de la base de la rotule, tandis que l'appareil de M. Baudens est exempt de ces deux inconvénients. Les lacs coapteurs ne peuvent effectivement ni glisser ni faire basculer les fragments, parce qu'il est possible de les retenir en arrière et de les soulever un peu, parce que encore ils empiètent sur la face antérieure de la rotule, et enfin parce qu'on obtient au-devant des fragments un véritable bandage unissant à l'aide des fils qui se croisent en tous sens du sommet à la base de la rotule.

*Appareil de M. Mayor.*—Le membre est placé dans une gouttière de fil de fer qu'on a soin de matelasser avec du coton cardé. A chacun des bords de cette gouttière sont fixées deux cravates qu'on croise en sens contraires au-dessus et au-dessous de la rotule, afin d'assurer le rapprochement des fragments. Mais pour que ce rapprochement soit encore plus exact, M. Mayor conseille de coudre au bord inférieur de la cravate supérieure et au bord supérieur de la cravate inférieure deux ou trois petites attaches parallèles qu'il faut nouer successivement, celles d'en haut avec celles d'en bas, après les avoir fait passer au-devant de la rotule. L'appareil une fois appliqué, M. Mayor suspend le membre au moyen d'une seule anse inférieure, afin d'élever le pied et de fléchir la cuisse sur le bassin (*Gazette médicale*, 6 février 1841, et *Nouveau système de déligation chirurgicale*, Paris, 1838, p. 298).

*Appareil de M. Fontan, de Chazelles-sur-Lyon.* — Pour cet appareil (pl. 62, fig. 5), il suffit de se procurer une planche de 25 centimètres de longueur sur 12 ou 15 de largeur; on fait pratiquer sur chacun des bords latéraux de cette planche, à la distance de 3 à 4 centimètres des bords supérieur et inférieur, deux échancrures (B,B,B,B) ayant 2 centimètres de profondeur. On garnit cette planche d'un petit coussin de crin ou de feuilles de coton cardé (C,C,C,C) de 2 à 4 centimètres d'épaisseur, et on la place sous l'articulation.

Pour assujettir convenablement l'appareil, on jette autour du membre (A,A) cinq ou six tours de bande (D) au niveau de l'échancrure supérieure de la planche; on en fait autant pour la partie inférieure (F); puis lorsque ces deux sortes de colliers sont achevés, on glisse de chaque côté de l'articulation un lacs de forte toile que l'on noue. A mesure que ces deux lacs (E,E) sont serrés, la partie des colliers supérieur et inférieur qui correspond au-dessus et au-dessous de la rotule (D, F) agit en



sens inverse sur les deux fragments qui sont ainsi amenés et maintenus en contact. M. Fontan recommande alors de terminer en posant le membre sur un plan incliné du talon vers la fesse (*Bulletin de thérapeutique*, t. XLVIII, p. 271).

L'appareil de M. Fontan ainsi que celui de M. Mayor sont excessivement simples, mais ils ne nous paraissent guère pouvoir convenir que dans les cas où l'écartement des fragments est très peu prononcé. Nous craignons en effet que, dans les circonstances opposées, leur action soit insuffisante pour les ramener et les maintenir dans un contact parfait.

*Instrument à griffes de M. Malgaigne.* — Trouvant tous les appareils que nous venons de décrire insuffisants, M. Malgaigne en a inventé un qui prend ses points d'appui sur l'os lui-même sans l'intermédiaire des téguments et qui agit, d'après lui, sur les fragments à la manière de la suture entortillée, sans cependant les traverser comme fait cette suture pour les parties molles.

Cet appareil se compose de deux plaques d'acier de 3 centimètres de long sur 2 centimètres de large (pl. 63, fig. 6, C,D), pouvant glisser l'une sur l'autre et s'écarter ou se rapprocher. Pour cela, chacune d'elles est munie d'un piton vertical percé d'un écrou (A,A); dans cet écrou joue une vis horizontale et parallèle aux plaques elles-mêmes (B), qui peut être serrée ou desserrée à volonté à l'aide d'une clef pareille aux clefs de montre (pl. 63, fig. 7). Ces deux plaques sont bifurquées à l'une de leurs extrémités et se recourbent là en deux crochets très aigus (E,E,E,E). Les deux crochets de la plaque inférieure, écartés de 1 centimètre seulement, sont destinés à s'implanter sur le sommet de la rotule, dont la pointe est logée dans leur intervalle; ceux de la plaque supérieure, qui doivent appuyer sur la base du même os, peuvent être écartés du double, et le crochet interne doit aussi être plus long que l'autre de 5 à 6 millimètres, pour s'accommoder à l'obliquité de cette partie de la rotule.

*Application.* — Les deux plaques étant isolées, M. Malgaigne commence par enfoncer les deux crochets de la plaque inférieure au-dessous du sommet de la rotule, avec la seule précaution de faire préalablement retirer la peau un peu en bas. Cela fait, il rapproche avec les doigts les deux fragments le plus possible; il fait également retirer en haut la peau qui recouvre le supérieur, afin qu'elle ne vienne pas s'engager dans leur intervalle en faisant des plis difformes et, remettant les deux fragments ainsi rapprochés à un aide, il enfonce les crochets supérieurs dans le tendon rotulien, immédiatement au-dessus de la base de la rotule, jusqu'à ce que leur pointe arrive sur l'os et y trouve un point



d'appui. Il faut agir ici avec une très grande force pour enfoncer les crochets le plus profondément possible ; M. Malgaigne s'est assuré, par de nombreuses expériences, qu'il est impossible de traverser le tendon tout entier, et qu'il est beaucoup plus à craindre de rester à la surface. Les crochets inférieurs doivent s'enfoncer tout à fait au-dessous du rebord de la rotule, qui est fort mince à son sommet ; en embrassant ce rebord dans leur concavité, ils sont toujours solidement arrêtés ; les supérieurs au contraire, n'ayant d'autre point d'arrêt que la surface déclive de la base de la rotule, doivent y être tenus fortement appuyés jusqu'à ce qu'on ait rapproché les deux plaques et qu'on ait maintenu leur rapprochement à l'aide de la vis (*Traité des fractures*, Paris, 1847, p. 771).

N'ayant jamais eu l'occasion d'appliquer l'instrument de M. Malgaigne, nous sommes dans l'impossibilité de l'apprécier d'après notre expérience personnelle. Si nous nous en rapportons aux divers auteurs qui en ont parlé, il paraîtrait avoir peu de partisans. Cependant il a donné des résultats satisfaisants à son inventeur ainsi qu'à quelques autres chirurgiens (voy. *Journal de chirurgie* de M. Malgaigne, t. 1, 2, 7, 8 et 10).

*Section du tendon des muscles extenseurs de la jambe.* — Pour triompher de l'écartement des fragments, M. Constant (*Gazette médicale*, 1841, p. 512) a proposé la section sous-cutanée du tendon du triceps et du droit antérieur réunis. Cette opération nous semble trop grave en la jugeant surtout au point de vue du but à atteindre, pour que nous osions la conseiller. Dieffenbach dit cependant l'avoir pratiquée une fois avec avantage (*Gazette médicale*, 1841, p. 780).

B. *Fractures verticales.* — Le traitement des fractures verticales est beaucoup plus simple que celui des fractures transversales. Celui qu'A. Cooper conseille consiste dans l'extension de la jambe, les saignées locales et les lotions évaporantes, puis au bout de quelques jours, dans l'application d'une bande roulée autour du membre, d'une genouillère lacée, d'une courroie bouclée autour du genou au-dessus et au-dessous de la rotule, et de deux coussins de chaque côté afin de rendre le contact aussi parfait que possible (*Op. cit.*, p. 166). Cet appareil est assez compliqué, on le remplacera avantageusement par le simple bandage unissant des plaies en long, décrit page 157 (voy. pl. 39, fig. 3).

Quel que soit l'appareil dont on ait fait choix, soit pour les fractures verticales, soit pour les fractures transversales, on ne devra l'appliquer qu'après la disparition des accidents. Les unes et les autres ne se consolident guère qu'au bout de deux mois et demi à trois mois ; il ne faut



drait cependant pas laisser le membre immobile pendant tout cet espace de temps, car on s'exposerait, en suivant cette conduite, à produire l'ankylose ou tout au moins de fortes roideurs articulaires. Il sera donc prudent, vers la fin du traitement, de faire exécuter à la jointure de légers mouvements de flexion et d'extension. Quand malheureusement les fragments ne se sont soudés qu'à l'aide d'une substance fibreuse très longue, il faut, pour remédier à la faiblesse du membre, recommander au malade de faire usage d'une genouillère élastique fortement serrée.

ART. XVIII. — Rupture du tendon des muscles extenseurs de la jambe et du ligament rotulien.

Les ruptures du tendon des muscles extenseurs de la jambe et du ligament rotulien sont assez rares. Elles sont produites par une violente et brusque contraction musculaire. Nous avons indiqué, page 344, quels sont leurs symptômes. Leurs indications curatives sont les mêmes que celles des fractures transversales de la rotule. M. Baudens, qui a publié un fort bon mémoire sur la rupture du ligament rotulien, emploie pour traiter cette affection l'appareil que nous avons décrit plus haut (voy. p. 353), mais en supprimant toutefois la compresse graduée et les liens coapteurs inférieurs (pl. 63, fig. 3, B, 5, 5', 9, 9', 10, 11). Il a soin en outre de faire porter la compresse graduée ainsi que les liens coapteurs supérieurs (pl. 63, fig. 3, B, 1, 1', 2, 3, 4, 4') un peu plus sur le sommet et sur la face externe de la rotule, de manière que celle-ci en soit comme coiffée et qu'on puisse la tirer directement en bas sans la faire basculer (*Mémoire sur la rupture du ligament rotulien*, présenté à l'Académie des sciences dans sa séance du 30 juin 1851). Il est du reste facile de comprendre que le même appareil pourrait convenir, mais en l'appliquant en sens inverse, dans le traitement des ruptures du tendon du droit antérieur (voy. le mémoire de M. Demarquay sur la rupture du tendon du triceps fémoral, dans *Gazette médicale*, 1842, p. 593).

ART. XIX. — Fractures des os de la jambe.

En butte à l'action des corps extérieurs, la jambe est plus que toute autre partie exposée à leurs atteintes : aussi les fractures y sont-elles très fréquentes. On les a divisées : 1° en fractures des deux os à la fois ; 2° en fractures du tibia ; 3° en fractures du péroné.



§ 1. — *Fractures des deux os de la jambe.*

*Causes, siège et variétés.* — Désignées plus particulièrement sous le nom de *fractures de la jambe*, les fractures simultanées des deux os, plus communes que celles du tibia et du péroné isolés, peuvent être simples, comminutives ou compliquées. Leurs causes sont directes ou indirectes : ainsi elles sont communément produites par le passage d'une roue de voiture, les chocs d'un corps pesant, un coup de pied de cheval, les chutes sur la plante des pieds, etc.

Tantôt les deux os sont fracturés à la même hauteur, tantôt ils le sont à des hauteurs différentes. Dans le premier cas la fracture siège ordinairement à l'union du tiers supérieur avec le tiers moyen de la jambe ; elle peut cependant aussi se rencontrer à sa partie supérieure ou bien immédiatement au-dessus des malléoles. Quel que soit au reste son siège, elle peut être *transversale*, *dentelée* ou *oblique*. Cette dernière peut à son tour présenter différents degrés d'obliquité. Quelquefois, en effet, les os, au lieu d'être divisés dans une direction parfaitement oblique, le sont dans une direction en partie oblique et en partie transversale ; quelquefois encore, ou bien les fragments se terminent en pointe très aiguë, ou bien ils décrivent une courbe plus ou moins oblique qui contourne l'os en forme de spire, d'où le nom de fractures *spirales* qui a été donné à cette variété par M. Gerdy (*Maladies des organes du mouvement*, Paris, 1855, p. 348).

Les fractures de la jambe peuvent encore présenter une autre disposition qui a été tout récemment décrite par M. Gosselin (*Gazette des hôpitaux*, 1855, p. 218). Cette dernière variété consiste dans une solution de continuité du tibia qui présente une direction oblique en avant et qui est disposée de telle sorte que les fragments supérieur et inférieur vus en avant présentent tous deux, sur leur face interne, un V à pointe tournée en bas. Le V du fragment supérieur est plein, celui du fragment inférieur est ouvert. Les deux branches de ce dernier interceptent un espace en forme de fourche qui rend possible la *pénétration* du fragment supérieur ; celui-ci, agissant alors à la manière d'un coin, fait éclater le fragment inférieur de manière à produire, soit de simples fissures qui peuvent s'étendre jusque dans l'articulation tibio-tarsienne, soit des brisures multiples de la partie inférieure du tibia.

*Déplacements.* — On observe dans les fractures de la jambe des déplacements suivant l'épaisseur, suivant la longueur, suivant la circonférence et suivant la direction. Quand la fracture est transversale ou den-



telée, le déplacement est peu considérable, il n'a guère lieu que suivant l'épaisseur; le fragment inférieur se porte alors directement en arrière, tandis que le supérieur est légèrement saillant en avant. Lorsque la fracture est oblique ou spirale, le fragment inférieur remonte vers le supérieur, les deux fragments chevauchent l'un sur l'autre et le membre est raccourci. Si le chevauchement est peu prononcé, le fragment supérieur ne fait qu'une faible saillie en avant; mais s'il est porté très loin, la pointe de ce fragment soulève fortement la peau, la perfore souvent et peut même déchirer les vêtements, ainsi que cela arriva à A. Paré. Voici comment il raconte lui-même son accident : « Le mal-  
» heur me vint en la présence de défunt Nestor, docteur régent en la  
» Faculté de médecine et de Richard Hubert, chirurgien ordinaire du  
» Roy, estant mandé, et moi avec luy, pour visiter quelques malades  
» au village des Bons-Hommes, près Paris. Or, voulant passer l'eau, et  
» tascher de faire entrer mon cheual en vn bateau, ie luy donnay  
» d'une houssine sur la croupe, dont la beste stimulée me rua vn tel  
» coup de pied qu'elle me brisa entièrement les deux os de la iambe  
» seuestre à quatre doigts au-dessus de la jointure du pied. Ayant reçu  
» le coup, et craignant que le cheual ne me ruast de rechef, ie demar-  
» chay vn pas; mais soudain tombant en terre, les os ja fracturés sor-  
» tirent hors et rompirent la chair, la chausse et la botte, dont ie sen-  
» tis telle douleur qu'il est possible à l'homme d'endurer. » (*Œuvres d'A. Paré, édition de M. Malgaigne, Paris, 1840, t. II, p. 329.*)

D'ordinaire le chevauchement est accompagné d'un déplacement, suivant la circonférence, ou suivant la direction; le premier a lieu quand la pointe du pied est portée en dedans ou en dehors, soit par son propre poids, soit par toute autre cause; le second s'effectue quand le pied n'étant pas soutenu se porte en arrière; la jambe forme alors un angle saillant en avant. Cet angle est, au contraire, situé en arrière quand on laisse le point où siège la fracture s'affaisser, tandis qu'on soulève le pied et la partie supérieure de la jambe.

*Symptômes, diagnostic et pronostic.* -- Quand les déplacements sont étendus, les fractures de la jambe sont on ne peut plus faciles à diagnostiquer; le raccourcissement et la difformité du membre, la mobilité des fragments et la crépitation sont en effet alors tellement évidents, qu'il ne peut rester de doute sur la solution de continuité des os; mais quand il n'existe que peu ou point de déplacement, le diagnostic peut présenter quelques difficultés. Pour reconnaître dans ce cas la fracture, il faut promener les doigts le long de la crête et de la face interne du tibia ainsi que sur la région externe du péroné; il est rare



que cette manœuvre ne permette pas de sentir quelque inégalité dans les fragments ; la crépitation est d'ailleurs alors facilement perçue en imprimant d'une main des mouvements à la partie inférieure du membre pendant qu'on fixe avec l'autre sa partie supérieure.

Le pronostic est peu grave dans les fractures transversales simples ; mais il n'en est plus de même quand ces fractures sont spirales ou obliques, et surtout quand les fragments sont fortement saillants en avant. Ces fractures peuvent en effet présenter quelquefois de très grandes difficultés pour leur réduction et pour leur contention. Quand il existe des complications, la gravité du pronostic est naturellement en rapport avec la nature de ces complications.

*Traitement.* — Une question qui avant tout a préoccupé les chirurgiens est celle de savoir quelle est la position à donner à la jambe. Comme pour les fractures de la cuisse on a proposé, soit la position droite, soit la position demi-fléchie. La première est adoptée par le plus grand nombre des chirurgiens ; cependant la seconde est peut-être plus avantageuse, car en relâchant les muscles du mollet, elle peut rendre la coaptation plus facile. Pott l'employait constamment ; mais en plaçant le membre sur son côté externe, il lui faisait perdre, par la fatigue et la gêne que cette position entraîne, une partie de ces bénéfices ; il vaut donc beaucoup mieux agir comme Dupuytren et placer le malade sur le dos. On fait alors reposer le membre sur un plan de coussins de balles d'avoine dont la hauteur est calculée de manière que la jambe soit demi-fléchie sur la cuisse et que celle-ci soit elle-même demi-fléchie sur le bassin. Le membre étant ainsi posé, le chirurgien fait procéder à l'extension et à la contre-extension pendant qu'il effectue lui-même la coaptation en agissant ainsi que nous l'avons indiqué, p. 191. On reconnaît que la réduction est bien faite quand, le pied formant un angle droit avec la jambe, le bord interne du gros orteil répond verticalement au bord interne de la rotule.

Les appareils qui ont été proposés pour maintenir la réduction sont : 1° le bandage à dix-huit chefs ; 2° le bandage à bandelettes séparées ou de Scultet ; 3° les appareils à extension continue ; 4° les appareils et instruments agissant directement sur les fragments ; 5° les gouttières, bottes, caisses, etc ; 6° les appareils hyponarthéciques ; 7° les appareils inamovibles et amovo-inamovibles.

1° et 2° *Bandage à dix-huit chefs et à bandelettes séparées ou de Scultet* (pl. 64, fig. 1). — Ces bandages ont été décrits page 188. Le second est très fréquemment employé. Nous en avons fait ressortir les avantages dans nos généralités (voy. p. 192) ; nous ajouterons tou-

## PLANCHES 64-65.

**Fig. 1.** Appareil à bandelettes séparées, ou de Scultet, pour les fractures de la jambe.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Bandage spiral roulé autour du pied.

8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29. Bandelettes séparées appliquées autour de la jambe.

A, B, B. Attelles latérales enroulées dans le drap fanon C, C, C.  
D, E, E. Coussins latéraux.

H, I. Attelle et coussin antérieurs.

J, K, L. Liens fixant tout l'appareil.

F, G, G. Compresse longuette destinée à maintenir le pied à angle droit avec la jambe, le bord interne du gros orteil répondant verticalement au bord interne de la rotule.

**Fig. 2.** Appareil à extension continue de M. Laugier pour les fractures de la jambe.

**Fig. 3.** Planchette principale de l'appareil précédent dans laquelle glisse, au moyen d'une vis de rappel, une planchette plus petite destinée à opérer la contre-extension.

**Fig. 4.** Tourniquet de J.-L. Petit.

**Fig. 5.** Appareil à extension continue de M. Baudens pour les fractures de la jambe (1).

H. Tours de bande fixant sur la plante du pied les quatre lacs extensifs n<sup>os</sup> 1, 2, 3, 4 (voy. pl. 56, fig. 3).

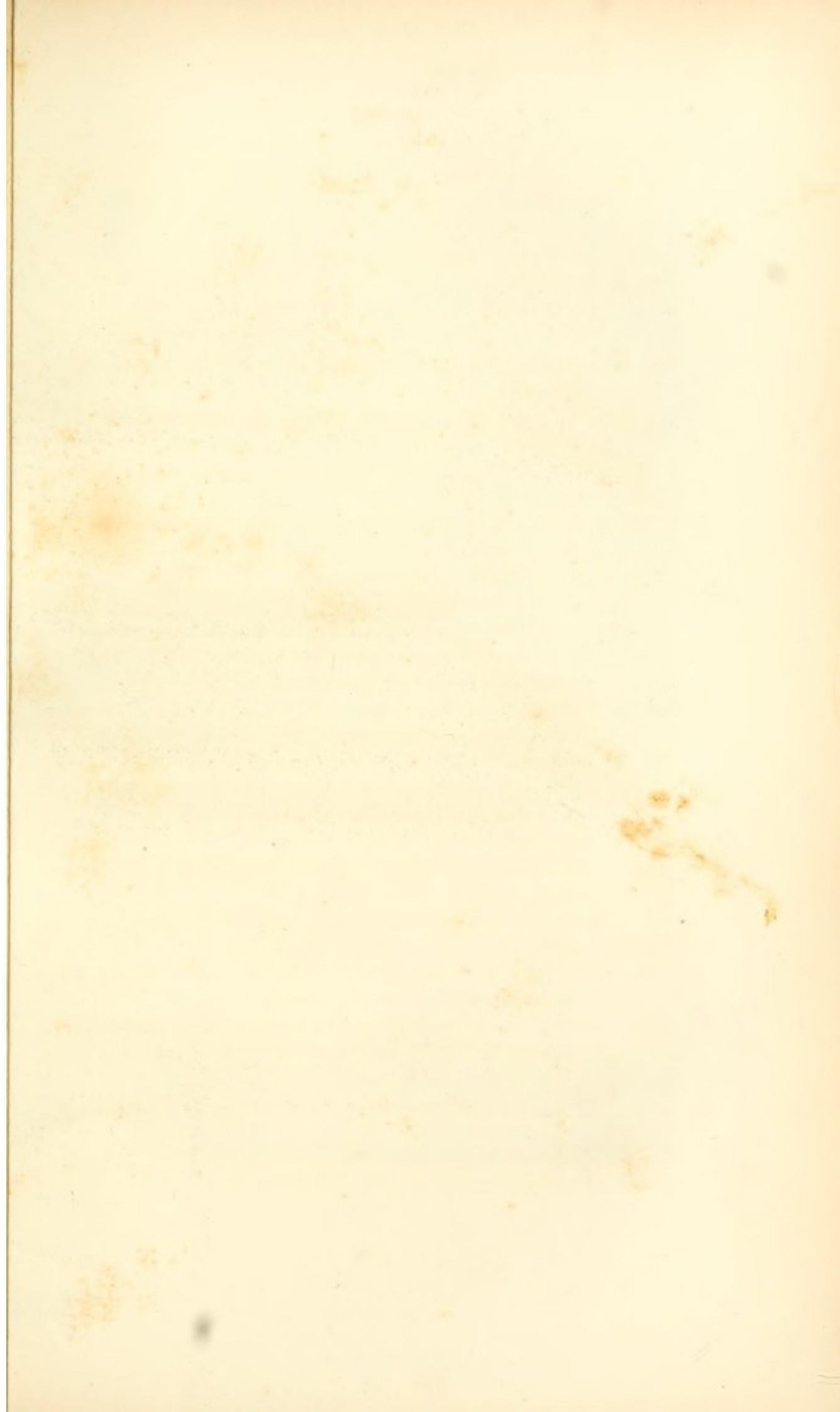
N<sup>os</sup> 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19. Bandelettes de Scultet dont la jambe est recouverte.

N<sup>os</sup> 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26. Bandage roulé appliqué sur le genou pour fixer les quatre lacs contre-extensifs n<sup>os</sup> 27, 28, 29, 30 (voy. pl. 48, fig. 1).

N<sup>os</sup> 31, 32. Extrémités des lacs contre-extensifs précédents qui,

(1) La jambe et le genou ont été un peu contournés en dedans par le dessinateur pour faire voir un des lacs de la contre extension.





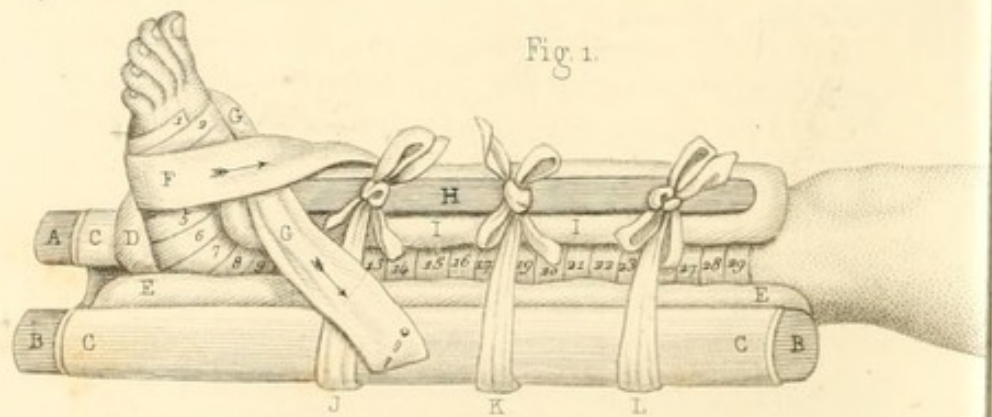
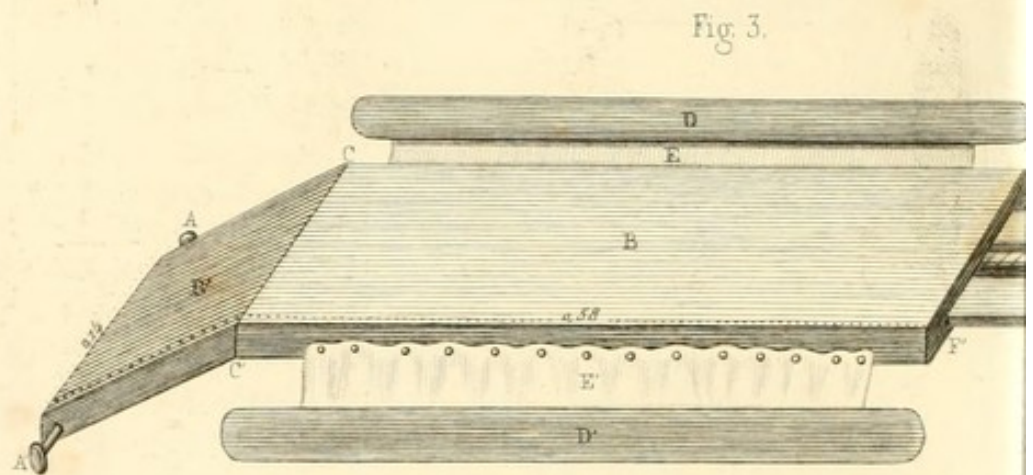
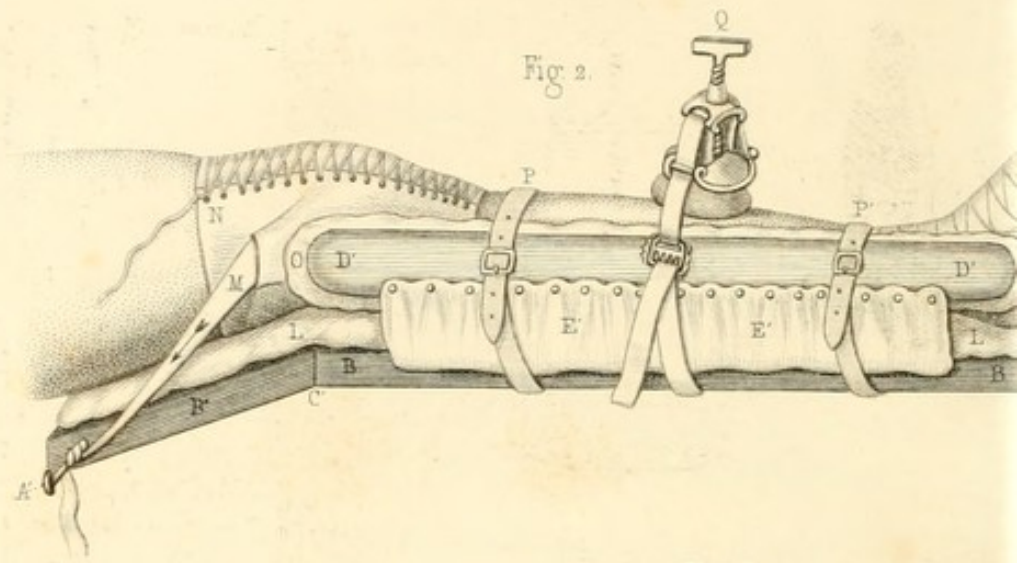




Fig. 4.

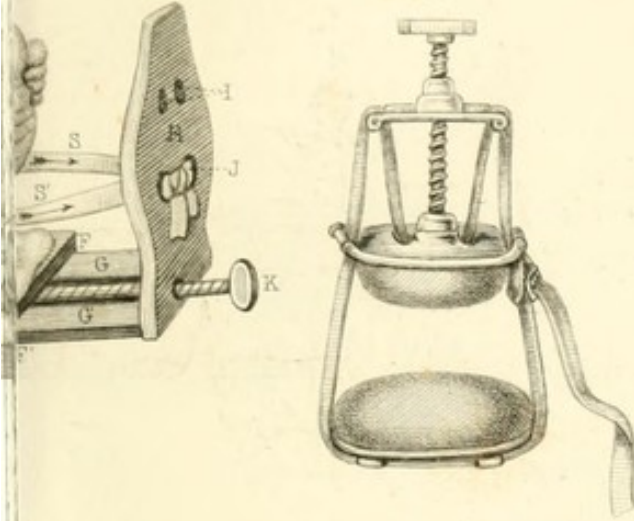


Fig. 5.

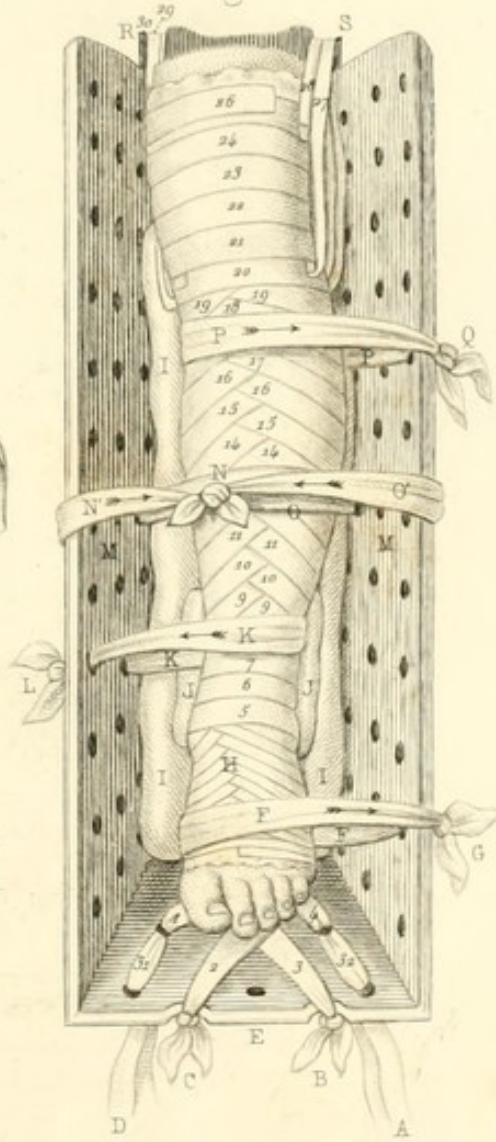


Fig. 6.

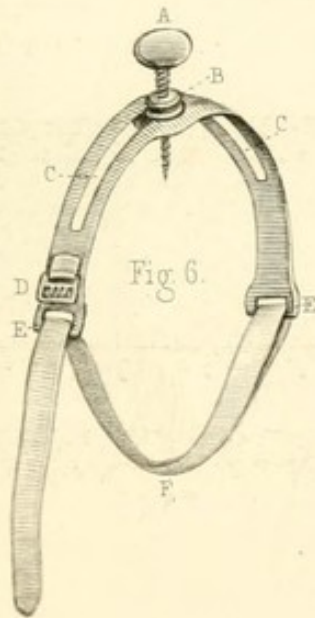
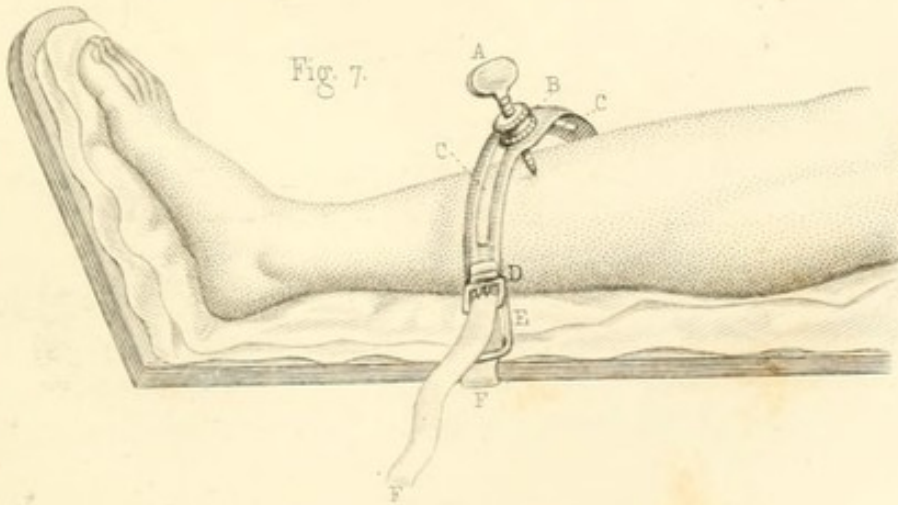
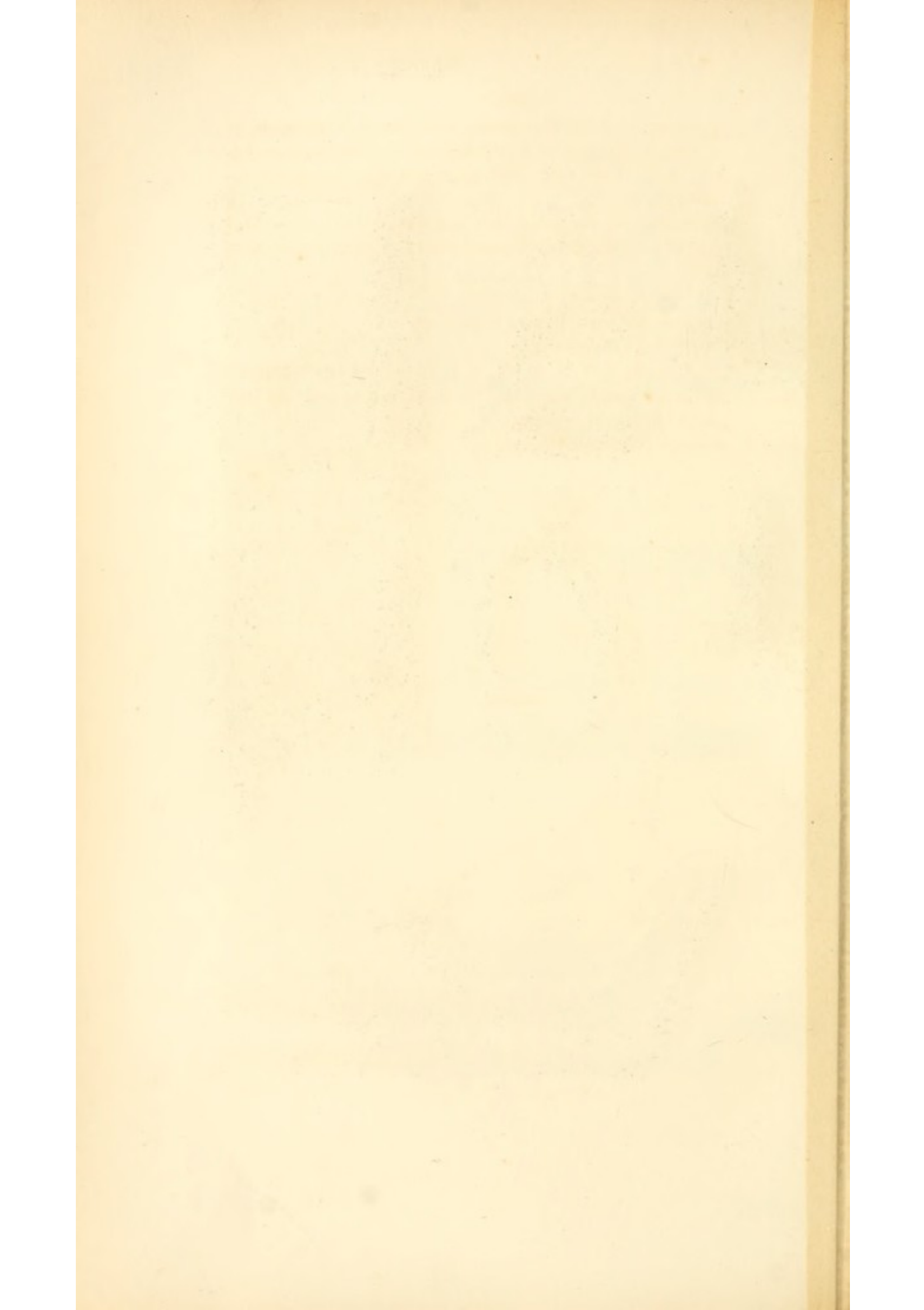


Fig. 7.







après avoir été réfléchis sur les échancrures du plancher de la boîte (R, S), ont été passés dans les trous de la paroi digitale (E) pour de là être fixés en dehors avec un nœud à rosette (A, D).

B, C. Extrémités des quatre lacs extensifs (n<sup>os</sup> 1, 2, 3, 4) fixés par une rosette sur les échancrures de la paroi digitale de la boîte.

M, M. Parois latérales de la boîte.

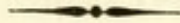
I. Coussin sur lequel repose le membre.

J. Coussin dit *talonnière*.

F, F, G, K, K, L, N, N', O, O', P, P, Q. Divers lacs coapteurs.

Fig. 6. Appareil à pointe métallique de M. Malgaigne pour les fractures obliques de la jambe.

Fig. 7 Appareil précédent appliqué.



tefois ici que ces avantages seraient compromis si l'on n'avait la plus grande attention de faire reposer la jambe sur un plan bien égal et résistant. Cette précaution est en effet indispensable pour empêcher le pied d'être porté soit en bas, soit en haut, afin d'éviter dans le premier cas une courbure du membre en avant, et dans le second une courbure en arrière. Il faut encore avoir soin de placer un petit coussin moelleux sous le tendon d'Achille, dans le but d'obvier aux douleurs qu'occasionne la pression du talon, et enfin ne pas négliger, quand l'application de l'appareil sera terminée, de recouvrir le membre d'un cerceau pour le mettre à l'abri du poids des couvertures.

3° *Appareils à extension continue.* — Lorsque le chevauchement des fragments est considérable, l'appareil de Scultet peut ne pas suffire pour rendre au membre toute sa longueur. Il faut alors avoir recours aux appareils à extension continue. Il est hors de doute que, déjà du temps d'Hippocrate, ce genre d'appareils était fort usité. Ainsi on lit, dans son *Traité des fractures*, que les médecins d'alors employaient fréquemment pour mettre la jambe fracturée dans une extension naturelle plusieurs moyens mécaniques, parmi lesquels il cite surtout celui qui consistait à attacher le pied au lit ou à une pièce de bois fixée en travers près du lit. Il avait au reste lui-même inventé et mis en usage, pour atteindre ce but, un appareil fort simple et fort rationnel qui a servi de modèle à celui qu'avait imaginé Paracelse et dont son traducteur C. Dariot nous a transmis la description.

*Appareil d'Hippocrate.* — L'appareil d'Hippocrate, fort inexactement figuré par Vidus-Vidius et par Maximini, a été représenté d'une manière beaucoup plus conforme aux textes hippocratiques, par M. Littré (voy. *Traduction des œuvres d'Hippocrate*, t. III, p. 363). D'après ce savant commentateur, cet appareil était composé de deux bourrelets de cuir, construits de manière à pouvoir être appliqués exactement, l'un au-dessus des malléoles, l'autre au-dessous du genou. Latéralement et sur leur rebord saillant, ces bourrelets étaient munis de deux godets dont les cavités étaient tournées, en sens inverse, c'est-à-dire, celles des godets supérieurs vers le pied et celles des godets inférieurs vers le genou. Ces godets étaient destinés à recevoir l'extrémité de quatre bâtons de bois élastique de cornouiller, de la grosseur du doigt et d'une longueur telle, qu'après avoir été introduits un peu pliés dans les cavités des godets, ils eussent pour effet, en reprenant leur rectitude naturelle d'éloigner les bourrelets l'un de l'autre et de repousser le supérieur en haut vers le genou et l'inférieur en bas vers les malléoles. Par suite de cette action, la jambe était maintenue dans une extension permanente,



avec l'avantage de ne pas gêner la position du membre, de laisser toute liberté d'examiner sans dérangement les lésions dont la fracture pouvait être compliquée ainsi que d'y appliquer les topiques convenables (Littre, *op. cit.*, t. III, p. 517).

Depuis Hippocrate, les appareils à extension continue ont varié d'une foule de manières ; nous les avons décrits et appréciés dans nos généralités (voy. p. 193-208). Nous nous bornerons donc, pour compléter ce que nous en avons dit, à donner la description de celui tout récemment proposé par M. le professeur Laugier.

*Appareil de M. Laugier* (pl. 64, fig. 2 et 3). — La pièce principale de l'appareil de M. Laugier consiste dans une planchette (B, B' fig. 2, 3) large de 14 centimètres et longue de 58. Cette planchette est brisée à angle obtus à une de ses extrémités (B'), à l'endroit qui correspond au creux du jarret (C, C'), de manière à former un plan incliné qui permet une légère flexion de la jambe sur la cuisse ; à l'autre extrémité (F, F'), sa face inférieure est creusée d'une mortaise à bords obliques dans laquelle glisse à frottement, au moyen d'une vis de rappel (K), une planchette (G, G') plus petite, sur laquelle est clouée à angle droit une semelle de bois (H). Cette semelle est percée de plusieurs ouvertures (I, I') destinées à laisser passer, pour les fixer, les lacs extenseurs (S, S', J, fig. 2). Sur les deux bords de la partie de la planchette qui répond à la jambe (B), sont fixées, par une large bande de toile (E, E'), deux attelles latérales qui se trouvent ainsi articulées et susceptibles d'être, par conséquent, placées le long des faces interne et externe de la jambe (D, D') où on les maintient, soit par des lacs, soit par des courroies (P, P' fig. 2). Sur les bords de la portion coudée de la planchette (B') qui doit correspondre à la cuisse, se trouvent deux crochets (A, A') destinés à retenir les liens contre-extenseurs (M, fig. 2). Ceux-ci sont attachés sur une genouillère (N, fig. 2), lacée sur la partie antérieure du genou. Dans cet appareil le membre repose sur un coussinet postérieur (L, L, fig. 2), tandis que deux autres coussins latéraux (O, O, fig. 2) sont placés entre les attelles et la jambe. Les lacs extenseurs (S, S', fig. 2) sont appliqués sur une bottine de gutta-percha divisée en deux valves, afin de pouvoir être placée et enlevée à volonté, ou bien sur des bandes inamovibles de papier amidonné (R, fig. 2) ; puis ils viennent se fixer en arrière de la semelle par un nœud à rosette (J, fig. 2) (*Gazette des hôpitaux*, année 1855, p. 230).

4° *Appareils et instruments agissant directement sur les fragments.* — Dans les fractures obliques il est quelquefois fort difficile, avec le seul concours des appareils précédents, de triompher des déplacements



selon l'épaisseur, ou bien encore d'obvier aux dangers que peut entraîner la saillie du fragment supérieur. Il est alors nécessaire d'avoir recours à des moyens capables d'agir directement sur les fragments, pour les repousser et les maintenir en place. On en a proposé plusieurs. Ainsi certains ont conseillé d'employer tout simplement des coussins de balles d'avoine plus épais au niveau des saillies, et dont on peut augmenter le degré de pression à l'aide d'attelles *immédiates*. D'autres se sont servis, à l'exemple de quelques chirurgiens anglais et de M. Laugier, du tourniquet de J.-L. Petit (Pl. 64, 65, fig. 2 et 4, Q); enfin M. Mayor a conseillé des cravates appliquées suivant le mode indiqué page 216 (voy. Pl. 49, fig. 1). Mais l'appareil qui nous paraît le mieux répondre à toutes les indications est celui de M. Baudens (Pl. 65, fig. 5). En ajoutant, en effet, à l'action des lacs extensifs et contre-extensifs (1, 2, 3, 4, 27, 28, 29, 30, 31, 32), appliqués ainsi que nous l'avons décrit page 206 (voy. pl. 48, fig. 2), celle de divers lacs coapteurs (pl. 65, fig. 5, E, F, G, K, L, N, N', O, O', P, P, Q), on peut à volonté, en en variant le nombre et les dispositions, porter les fragments, soit de dehors en dedans, ou de dedans en dehors, soit d'avant en arrière ou d'arrière en avant, avec une régularité parfaite. Cet appareil nous a procuré des résultats on ne peut plus avantageux dans maintes circonstances, notamment dans la cure d'une fracture comminutive par arme à feu qui nécessita l'extraction de 4 à 5 centimètres du tibia et dont le malade guérit sans raccourcissement et sans la moindre infirmité. (Voy. l'observation publiée dans le *Bulletin général de thérapeutique*, ann. 1853, p. 160.)

Toutefois il peut se présenter des cas où la saillie du fragment supérieur est tellement considérable et rebelle, que les cravates, le tourniquet et les lacs coapteurs sont inefficaces, ou bien qu'ils ne pourraient parvenir à l'effacer qu'en exerçant une compression trop forte pour ne pas craindre de voir la gangrène des parties comprimées en être la conséquence; c'est dans des circonstances semblables et pour éviter ces dangers que M. Meynier d'Ornans (*Gazette médic.*, n° 35, 1840, p. 552) et M. Laugier (*Bulletin chirurgical*, t. II, p. 251) eurent l'idée d'appliquer la section du tendon d'Achille à la réduction de la fracture. Malheureusement les résultats de leurs tentatives furent si funestes, que M. Laugier lui-même n'hésite pas à conseiller de ne pas les renouveler. Frappé dès lors de l'impuissance et de l'insuccès de ces divers modes de traitement, M. Malgaigne chercha un moyen capable d'exercer une compression énergique et constante sur cette saillie sans comprimer le téguments et s'arrêta à l'appareil suivant :



*Appareil à pointe métallique de M. Malgaigne* (pl. 65, fig. 6 et 7). — Cet appareil se composait dans le principe (Malgaigne, *Traité des fractures*, p. 795) d'une sorte d'arc en forte tôle, muni à son centre d'un écrou à travers lequel descendait une vis de pression à pointe très aiguë. Mais nous lisons dans une bonne thèse soutenue récemment par M. Arrachart (*De l'emploi de l'appareil à pointes métalliques*, Paris, 1856) que M. Malgaigne a dû modifier cette partie principale de l'appareil à cause de quelques inconvénients que l'expérience a fait reconnaître. En effet, le premier principe de l'application de cet instrument est que la pointe de la vis tombe d'aplomb sur la face de l'os que l'on veut maintenir réduit, et qu'elle ne puisse ni glisser ni se déplacer. Or, l'écrou de la vis étant fixe sur l'arc, il en résultait, suivant la direction et le degré de déplacement des fragments, qu'on était obligé quelquefois d'incliner l'arc d'un côté ou de l'autre. Cette manière d'opérer entraînait dès lors le fâcheux effet de ne pas faire porter l'une des extrémités de l'arc sur le plan qui supporte le membre et par suite de ne pas fournir à cette extrémité un point d'appui suffisant ; de plus lorsqu'on serrait la boucle après avoir ajusté l'arc et la vis, l'extrémité de l'arc qui se trouvait dans le sens de la traction s'abaissait plus ou moins et la direction donnée d'abord à la vis en était d'autant changée. Aujourd'hui l'appareil est construit de la manière suivante :

La lame de tôle est remplacée par une lame d'acier, sur le milieu de laquelle on a enlevé une bandelette large de 1 centimètre (fig. 6 et 7, C, C), de sorte que la vis (A), portée par un écrou mobile (B), en peut parcourir toute la longueur. L'écrou est ensuite fixé solidement au point voulu contre la lame par deux petites vis de pression. Cette lame d'acier doit être disposée en arc de manière à embrasser les trois quarts antérieurs de la jambe à une distance d'un travers de doigt (fig. 6 et 7). Cet arc est muni de mortaises à ses deux extrémités (E, E) pour recevoir un lien de soie ou de fort coutil (F) qui doit le fixer autour de la jambe à l'aide de la boucle (D).

Appelé à porter un jugement sur l'appareil de M. Malgaigne, nous avons le regret de ne pouvoir invoquer notre expérience personnelle ; mais si, à défaut d'une observation directe suffisante, nous nous en rapportons aux faits cités par M. Davasse (*Archives de médecine*, juillet 1846) et à ceux consignés dans le travail de M. Arrachart, nous ne pouvons douter de son efficacité dans les cas spéciaux pour lesquels il a été proposé ; ces faits sont en outre de nature à dissiper complètement toutes les craintes d'accidents que l'implantation de la vis pouvait à priori faire redouter. Toutefois, afin d'éviter tout danger, il est bon



d'en surveiller attentivement les effets et de ne pas mettre en oubli certaines précautions. Voici, au reste, celles sur lesquelles M. Malgaigne insiste plus particulièrement.

« Pour appliquer l'appareil je place, dit-il, le membre sur un double plan incliné suffisamment garni d'ouate et de linge, en prenant soin que l'angle de l'appareil réponde juste au pli du jarret, ou même un peu au-dessus de manière à ne jamais réagir contre le fragment supérieur. Il faut encore disposer sous le tendon d'Achille, une assez grande épaisseur de garnitures pour que le talon ne porte pas. L'extension et la contre-extension opérées par des aides en nombre suffisant, on dispose l'appareil de cette manière : l'extrémité libre du ruban, retirée de sa mortaise, est passée sous le plan incliné, juste au niveau du point où l'on veut exercer la pression et ramenée ensuite à travers la mortaise. On dispose l'arc par-dessus la jambe, et l'on passe le ruban dans la boucle tout prêt à serrer. Alors le chirurgien opère la coaptation aussi exactement que possible, la maintient en comprimant le fragment supérieur avec l'index et le médius de la main gauche, ajuste l'arc et la vis de manière que celle-ci tombe d'aplomb sur le fragment dans le sens le plus favorable, et cependant soutient la pointe entre les deux doigts pour éviter qu'elle n'éraille inutilement la peau. Il serre alors la boucle le plus possible, et tournant rapidement la vis, il en fait pénétrer la pointe sans hésitation à travers la peau sur la face interne de l'os et accroit la pression jusqu'au degré qu'il juge nécessaire. Il convient que l'implantation de l'instrument ait lieu à 5 ou 6 centimètres au moins de la fracture.

« Le malade ressent une douleur assez modérée au moment de la piqure ; mais cette douleur ne tarde pas à s'apaiser. S'il garde docilement le repos, la pointe peut demeurer en place quinze, vingt et même trente-six jours et plus, sans déterminer ni suppuration, ni inflammation, pas même de rougeur ; et si la pointe même n'a pas glissé par suite d'une implantation trop oblique sur la face interne de l'os, la petite plaie qu'elle laisse après l'enlèvement de l'appareil ne demande que vingt-quatre heures pour se cicatriser.

« L'indocilité du sujet peut faire glisser la pointe ; celle-ci éraille alors les téguments et produit une petite plaie qui demande dix à douze jours pour se cicatriser. Quelquefois au bout de cinq à six jours, l'affaissement des coussins et des chairs fait que la pointe vacille ; il faut alors ou resserrer la courroie, ou donner un tour de vis. Enfin quand le pas de vis est trop allongé, la réaction des muscles suffit



» fréquemment pour faire rétrograder la vis et diminuer la pression, » on s'y oppose en fixant à l'aide d'un fil la tête de la vis. » (Malgaigne, *op. cit.*, p. 796.)

5° *Gouttières, bottes, caisses*, etc. — Les diverses gouttières, bottes, boîtes ou caisses qui ont été proposées pour les fractures de la jambe ayant été décrites dans nos généralités, nous n'avons rien à ajouter ici aux détails dans lesquels nous sommes entré page 211 et suivantes.

6° *Appareils hyponarthéciques*. — Les fractures de la jambe sont sans contredit celles pour lesquelles les appareils hyponarthéciques sont les plus convenables. Lors donc qu'il n'existera aucune des contre-indications que nous avons signalées page 217, on ne devra pas négliger de faire profiter les malades de leurs bénéfices. Nous avons dit, p. 214, en quoi consistaient ceux de Sauter et de Mayor (voy. pl. 48, fig. 8, et pl. 49, fig. 1), nous n'avons donc pour compléter leur description qu'à parler de celui présenté à l'Académie de médecine, dans la séance du 19 août 1856, par M. Scoutetten.

Cet appareil, appelé *hamac* par son inventeur, parce qu'il rappelle la forme et le mode d'installation de ce genre de suspension, se compose d'un cerceau ordinaire et d'un morceau de linge.

Le cerceau doit avoir quatre demi-cercles de fil de fer et cinq traverses de bois ; les deux traverses inférieures servent à fixer les extrémités des demi-cercles de fer ; la traverse supérieure maintient les distances ; les traverses latérales produisent aussi cet effet, mais elles servent encore à soutenir les cordons attachés à la pièce de linge.

Le morceau de linge forme un parallélogramme dont le grand côté a soixante centimètres ; le petit côté en a quarante. Les bords des deux grands côtés sont repliés sur eux-mêmes pour former une coulisse dans laquelle doit glisser une baguette de bois, ou mieux, une tringle de fer, disposition adoptée pour donner à toute la surface du linge une parfaite égalité de tension.

Quatre cordons doubles sont fixés à la pièce de linge en observant une distance égale à celle qui sépare les montants de fer.

Un chausson de toile, lacé sur le cou-de-pied, porte aussi trois cordons doubles ; deux sont placés latéralement, le troisième est à la partie supérieure ; ils servent à maintenir le pied dans une direction convenable.

Lorsque tout est préparé, que le membre est pansé, on glisse sous lui la pièce de linge, on le soulève et on l'attache, à l'aide des cordons, aux traverses latérales du cerceau en lui donnant l'obliquité qu'on juge convenable. (Voy. la figure représentant cet appareil dans la *Gazette hebdomadaire*, n° 34, année 1856, page 598.)



## PLANCHES 66-67.

**Fig. 1.** Botte proposée par M. Albin Laforgue, médecin militaire, pour les fractures de la jambe (voy. p. 213).

**J.** Valve supérieure destinée à recouvrir la partie antérieure de la jambe, et à s'emboîter dans la valve inférieure G, sur laquelle on fait reposer le membre.

**H, I.** Courroies propres à fixer la valve inférieure au-dessous de la rotule et à opérer une sorte de contre-extension.

**F.** Lacs servant à maintenir la valve supérieure sur l'inférieure et à les mouler toutes les deux sur la surface de la jambe en passant alternativement de droite à gauche et de gauche à droite dans les anses des crochets E, E, E, E, placés sur les deux côtés de la valve inférieure.

**D.** Soupape qu'on peut à volonté maintenir ouverte ou fermée, suivant qu'on désire ou laisser le talon libre ou le tenir renfermé dans la botte.

**C.** Ouverture pratiquée sur la portion plantaire de la valve inférieure par laquelle passent les deux extrémités d'une bande A, B, qui, après avoir entouré le pied, exerce sur lui une traction de manière à produire l'extension continue.

**Fig. 2.** Suspensoir *tarso-cervical* employé par M. Seutin pour faciliter la déambulation des malades, après l'application des appareils amovo-inamovibles.

**Fig. 3.** Appareil de Dupuytren pour les fractures de la portion inférieure du péroné.

**Fig. 4.** Appareil de M. Bégin pour les fractures de la portion inférieure du péroné compliquées de luxation du pied en arrière.

**Fig. 5.** Appareil de J.-L. Petit pour la rupture du tendon d'Achille.

**Fig. 6.** Appareil de Monro pour la même rupture.

**Fig. 7.** Machine substituée par Monro à l'appareil précédent.

**Fig. 8.** Machine de Monro appliquée.





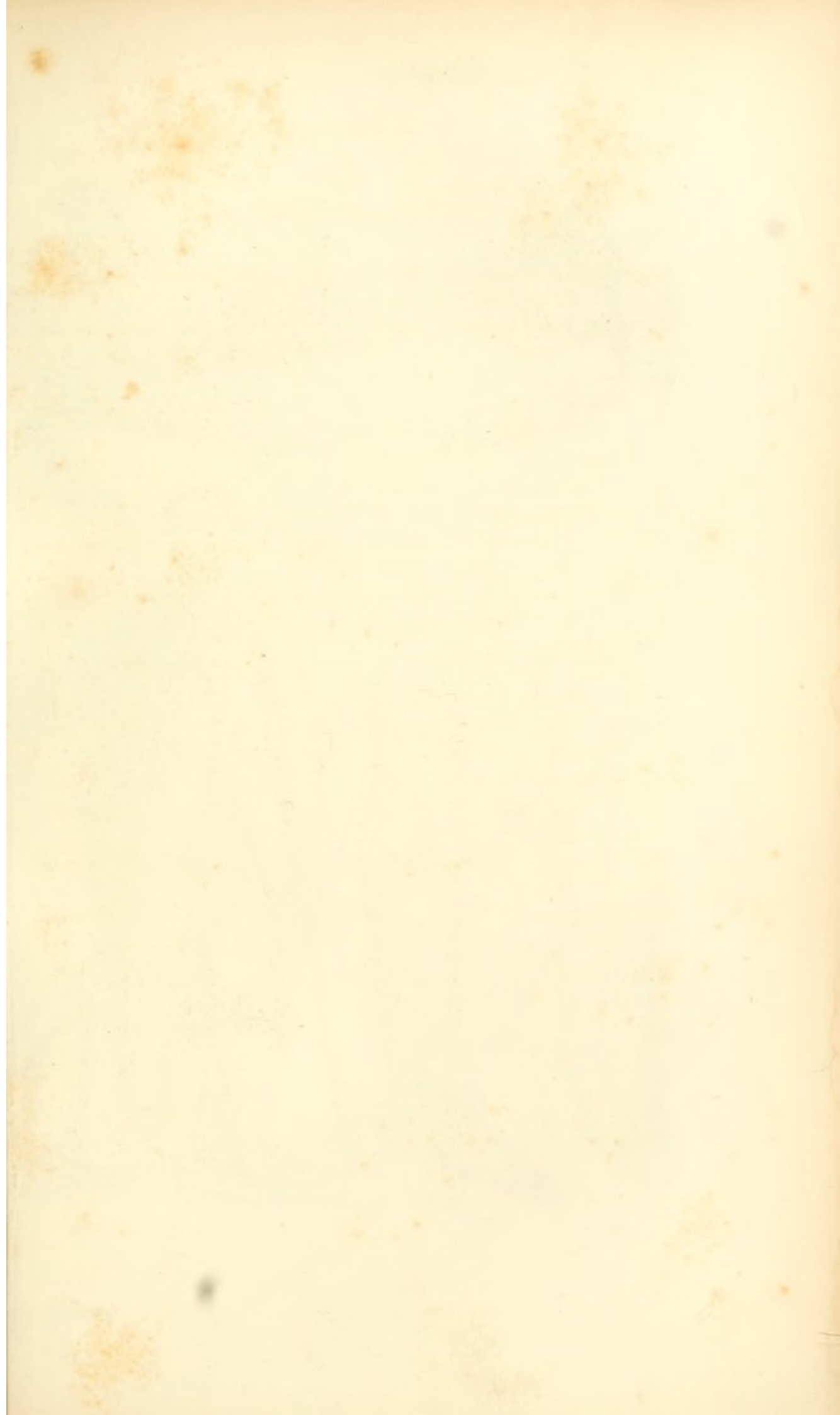


Fig. 3.

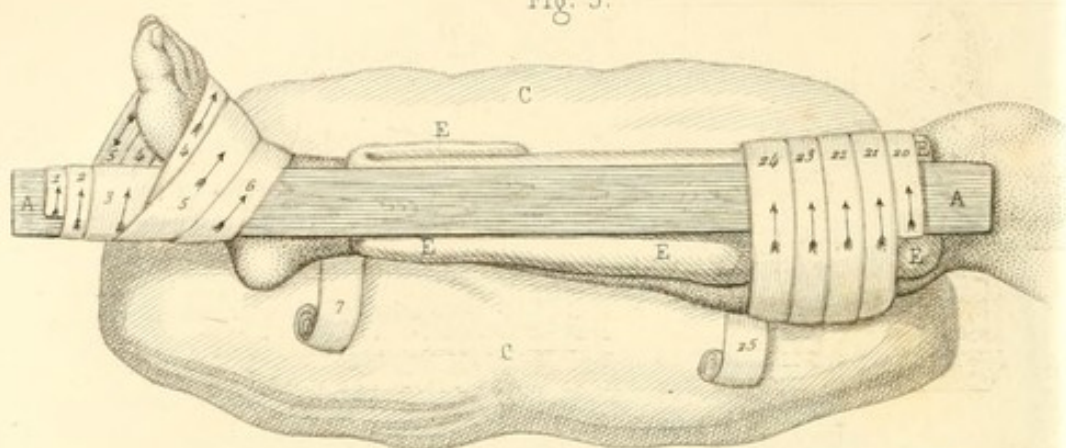


Fig. 2.

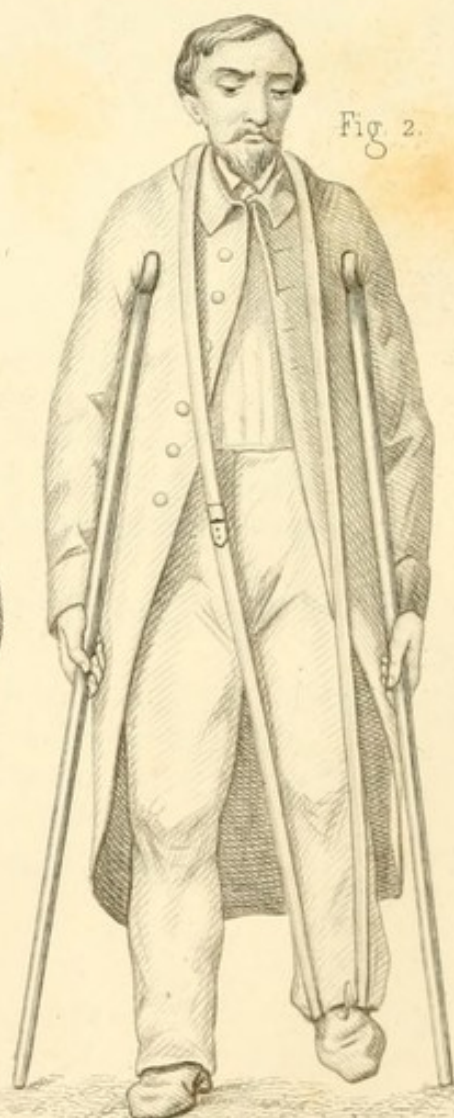


Fig. 1.

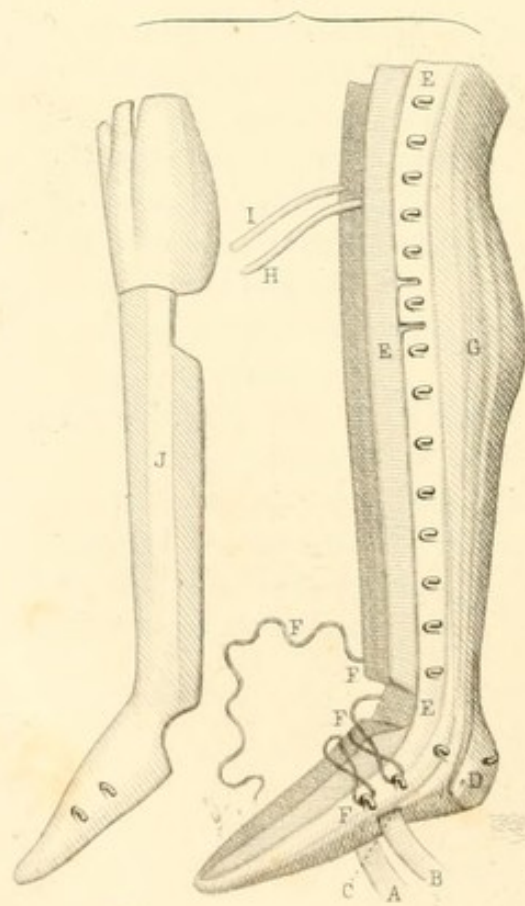




Fig. 4

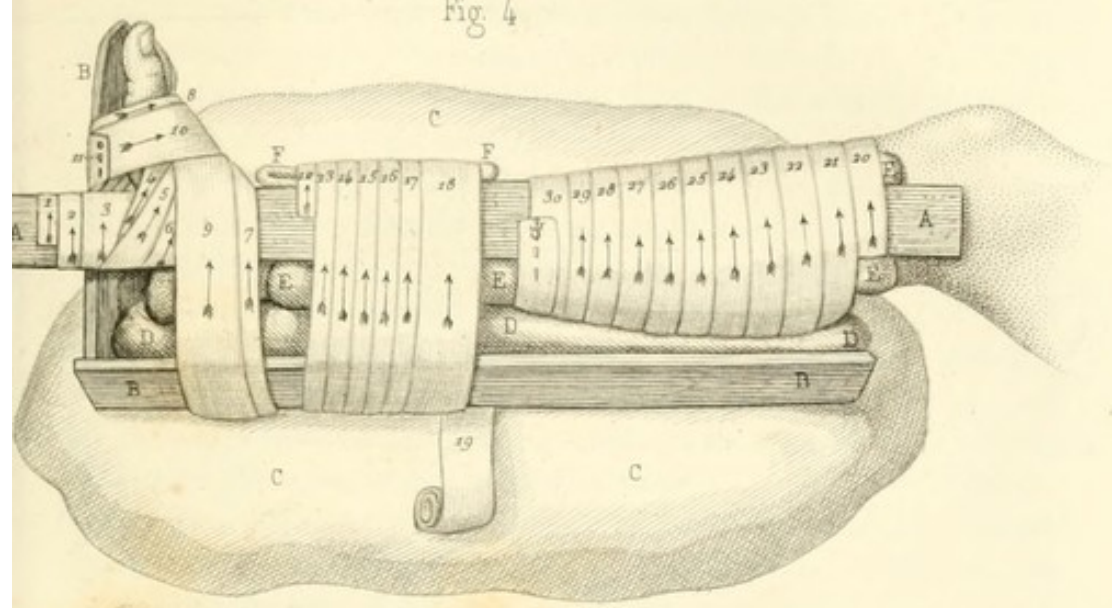


Fig. 5.

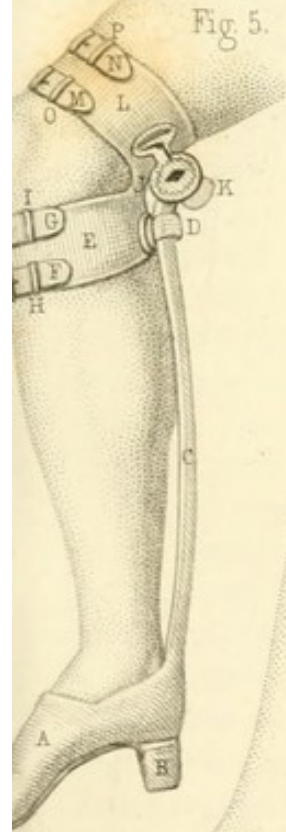


Fig. 6.

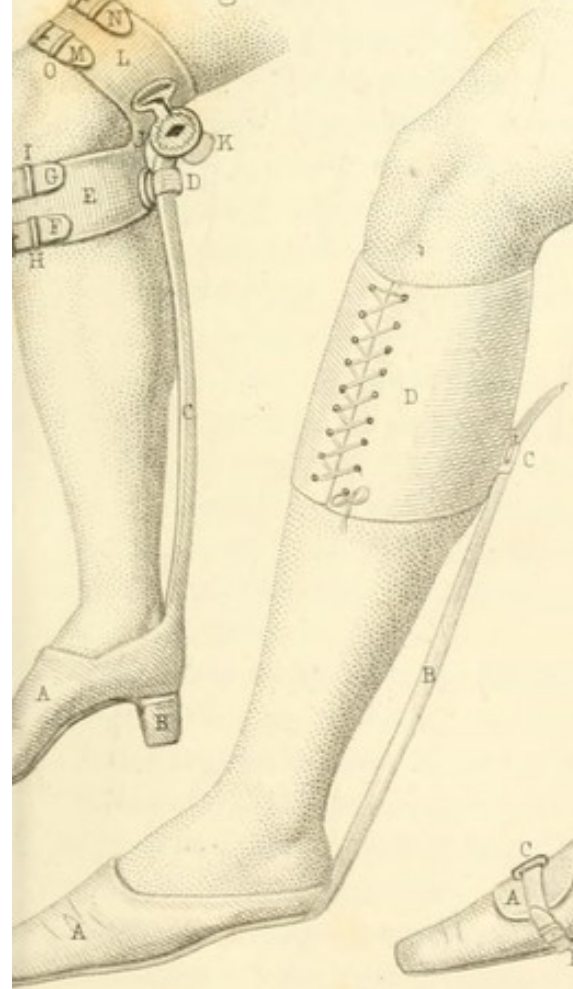


Fig. 8.

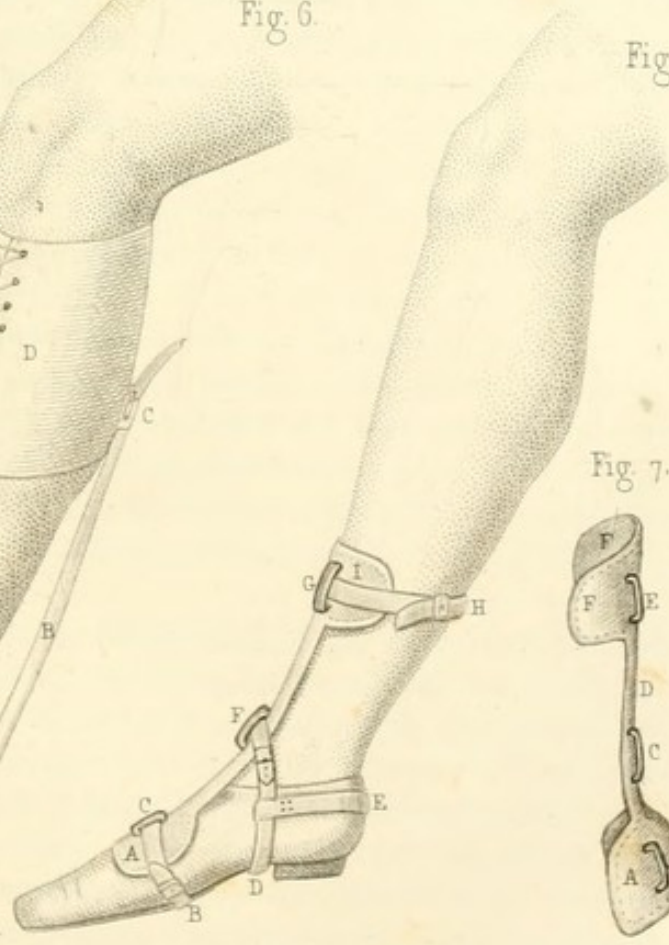
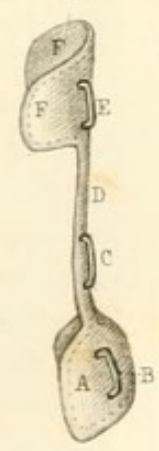
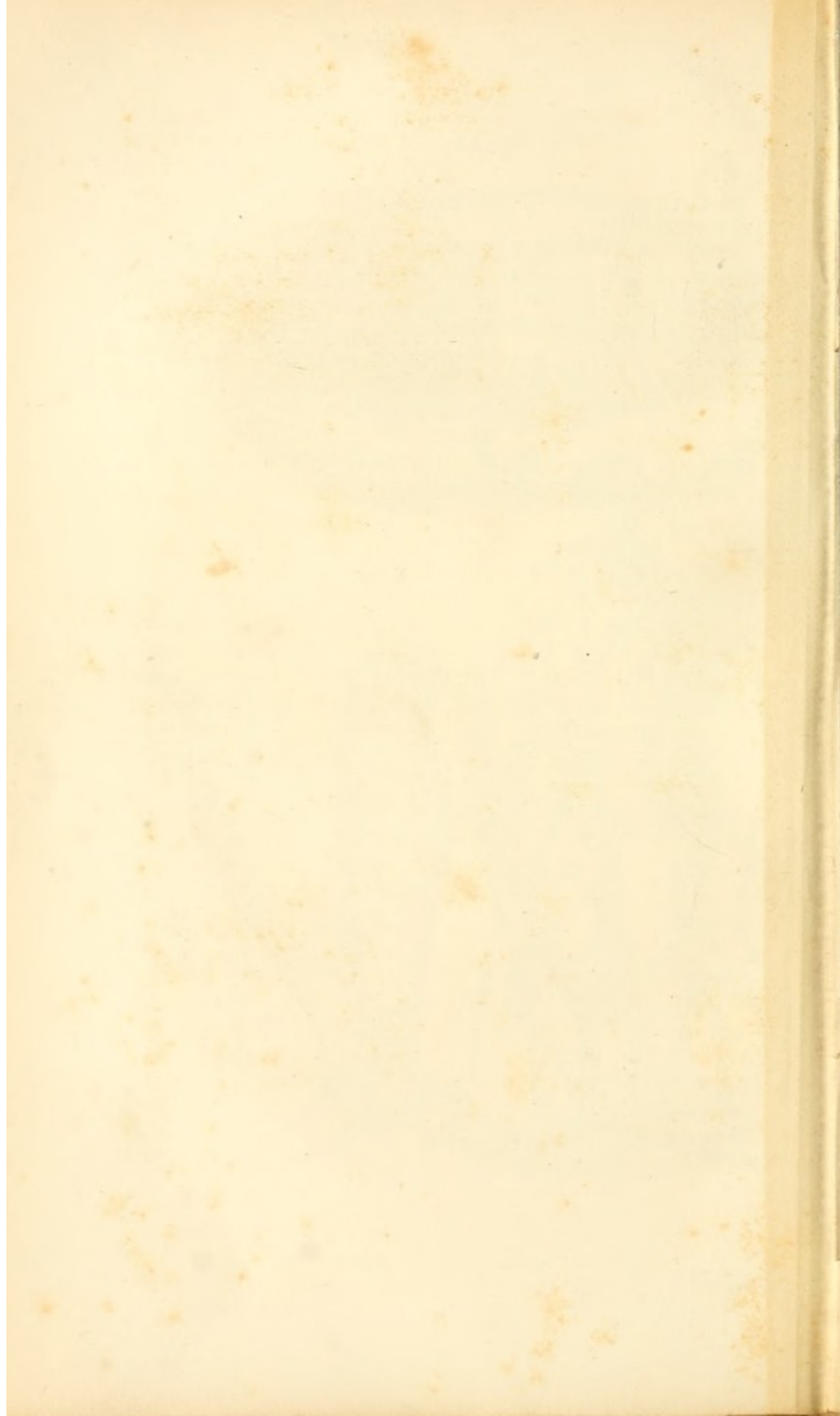


Fig. 7.







7° *Appareils inamovibles et amovo-inamovibles.* — Après l'exposition que nous avons faite dans nos généralités des appareils inamovibles et amovo-inamovibles (voy. pag. 218 à 234 et pl. 49, fig. 2, 3, 4 et 5), nous n'avons pas à entrer ici dans de longs développements à leur sujet. Nous nous bornerons donc à dire qu'ils peuvent être préférés à tous les autres, dans le traitement des fractures de la jambe, lorsque ces fractures sont simples, transversales et sans grands déplacements. En effet, alors, la position superficielle des os et le rapport presque immédiat que les pièces de l'appareil ont avec la surface interne du tibia, permettent, plus facilement que dans toute autre région, de maintenir la réduction avec exactitude. D'ailleurs le peu d'épaisseur des parties molles les rend moins sujettes à diminuer de volume, et par conséquent à laisser entre le bandage et le membre un défaut de contact, lorsque le gonflement traumatique a disparu. Mais serait-il sage de penser que ces appareils sont également avantageux dans toutes les périodes du traitement des fractures obliques, comminutives ou compliquées? Nous avons lu attentivement tout ce que les auteurs ont écrit sous ce rapport, et nous n'hésitons pas à déclarer que tous les motifs qui ont été allégués en faveur d'une réponse affirmative ne nous ont pas paru suffisants pour détruire l'irrécusable autorité des faits. Or, ceux que nous avons été à même d'observer nous ont conduit à penser que, si les appareils solidifiables peuvent être employés dans ces sortes de fractures, on ne devra s'en servir que dans la seconde période du traitement lorsque tout péril d'inflammation et de ses suites sera passé. En ne les appelant ainsi qu'à concourir à une espèce de traitement *composé*, pour nous servir de l'heureuse expression de M. H. Larrey, nous croyons mettre les praticiens à l'abri de mécomptes, qui pourraient bien tôt ou tard les forcer à mettre en oubli les services que les appareils inamovibles sont appelés à leur rendre. Nous ne saurions, au reste, mieux faire que d'exposer à l'appui de cette opinion la conduite que nous avons vu tenir avec tant de succès par M. H. Larrey, au Val-de-Grâce.

Lorsque ce savant et honorable chirurgien a à traiter une fracture comminutive de la jambe, voici comment il procède : La jambe est placée dans une flexion légère sur la cuisse et posée directement sur des coussins recouverts de toile cirée ; trois lacs très larges (coupés sur une bande) passent à égale distance sous la jambe pour la soutenir sans la soulever ; deux autres lacs, placés en sens inverse des précédents, peuvent, au besoin, exercer une pression antérieure sur le membre, si les fragments ont de la tendance à se déplacer en avant. Un dernier



lacs est placé sur la plante du pied pour maintenir sa direction. Quant aux moyens de fixité, ils sont très simples : il suffit d'attacher les chefs de chacun des lacs aux montants et aux traverses d'un cerceau de fer étroit et élevé, qui permet ainsi d'immobiliser le membre en laissant la jambe à découvert, pour soumettre le foyer de la fracture à une irrigation continue (voy. pl. 78, fig. 1). Cette irrigation, prolongée jusqu'au dixième jour, est ensuite remplacée par des fomentations froides pendant cinq jours. L'appareil de Scultet est alors substitué à l'appareil de contention à nu et est renouvelé deux ou trois fois en vingt jours. Enfin, pour assurer la consolidation d'une manière définitive et inamovible, M. Larrey maintient à demeure pendant un mois l'appareil plâtré de MM. Mathyssen et Van Loo.

Parmi les avantages des appareils inamovibles, M. Seutin compte surtout la possibilité de permettre aux malades de se lever et de marcher. Nous sommes, certes, loin de nier combien il pourrait être utile à un malade atteint de fracture de se distraire et de se livrer à la promenade au lieu de rester cloué sur son lit, ou tout au moins sur un fauteuil. Mais quand nous réfléchissons aux difficultés que l'on éprouve si souvent à obtenir une bonne coaptation et une régulière formation du cal, même avec une immobilité prolongée, nous ne pouvons nous défendre de penser que la déambulation appliquée au traitement des fractures est une imprudence ou une hardiesse plus propre à frapper les yeux qu'à favoriser la guérison. Toutefois, dans le cas où l'on serait désireux d'y avoir recours, nous allons répéter les conseils donnés à son sujet, par M. Seutin.

« La déambulation, dit-il, doit toujours être secondée par des béquilles, dont l'extrémité inférieure est coiffée d'une pièce de drap, si la marche doit avoir lieu sur un plan glissant. La position perpendiculaire du membre doit être soutenue à l'aide d'un suspensoir *tarsocervical* constitué par une sangle bouclée, qui passe par-dessus les épaules et qui s'attache au pied par une espèce d'étrier (pl. 66, fig. 2). Le pied du côté sain est chaussé d'un soulier dont la semelle est épaisse d'un pouce (3 centimètres), afin que le pied malade ne touche pas à terre. Un aide vigoureux surveille les pas du malade et le soutient aux reins par un mouchoir plié en cravate, passé autour du corps. Cette dernière précaution pourra être abandonnée quand le blessé aura acquis dans la marche à béquilles l'habitude et la sécurité nécessaires pour se passer d'un aide. » (*Traité de la méthode amovo-inamovible*, pag. 63.)

Quand il est nécessaire de soutenir la jambe dans une position horizontale, M. Seutin conseille d'aider la déambulation en mettant cette



partie du membre et le pied sur une jambe de bois, à laquelle est adaptée une gouttière propre à les recevoir; cette jambe de bois est surmontée d'une béquille qui est formée, à la partie supérieure, de deux pièces glissant l'une sur l'autre, et permettant de l'allonger ou de la raccourcir, selon la taille de l'individu, à l'aide de deux vis qui s'engagent dans des tronets. Cette jambe de bois, que M. Sentin appelle *béquille-pilon*, peut très bien être remplacée par le lien *scapulo-tibial* de M. Mayor, décrit page 168 et représenté pl. 41, fig. 3.

## § 2. — *Fractures du tibia.*

Le tibia peut être fracturé par des causes directes ou indirectes, soit dans sa diaphyse, soit à ses deux extrémités.

Les fractures de la diaphyse, ordinairement transversales ou dentelées, rarement obliques, ne sont accompagnées que de faibles déplacements; aussi leur diagnostic est-il souvent obscur. En général peu graves, elles peuvent être fort convenablement traitées par l'appareil de Scultet, ou mieux, par les appareils inamovibles.

Les fractures de l'extrémité supérieure sont plus graves que les précédentes, à cause de leur obliquité plus fréquente et surtout à cause du voisinage de l'articulation tibio-fémorale dans laquelle elles pénètrent souvent. Quand elles sont transversales, le choix de l'appareil à employer ainsi que celui de la position à donner au membre n'offrent pas une grande importance, elles guérissent, en effet, facilement; mais il n'en est pas de même quand elles sont obliques. Le traitement doit alors varier suivant leur direction.

Quand la fracture est oblique de haut en bas et d'arrière en avant, et lorsqu'elle pénètre dans l'articulation, A. Cooper conseille, pour s'opposer à la tendance qu'ont les muscles rotuliens à porter en avant le fragment supérieur, de mettre le membre dans l'extension et de rapprocher les surfaces osseuses au moyen d'une bande roulée appliquée sur une attelle de carton embrassant tout le genou, ainsi que la partie inférieure de la cuisse et le tiers supérieur de la jambe.

Quand, au contraire, la fracture a lieu dans une direction opposée, le même chirurgien croit que la position du membre sur un double plan incliné est préférable, car la cause de la difformité étant l'élévation du fragment inférieur qui est attiré en haut par les muscles gastrocnémiens, le poids de la jambe produit dans cette position une sorte d'extension permanente. (A. Cooper, *Op. cit.*, p. 170.)



Les fractures de l'extrémité inférieure peuvent être transversales ou bien obliques, soit en dedans soit en dehors. La fracture oblique en dedans se reconnaît à la crépitation qu'il est facile de rendre sensible en imprimant au pied des mouvements de rotation, de flexion ou d'extension ; à l'inclinaison du pied en dehors et à une légère saillie au-dessus de la malléole interne. La fracture oblique en dehors a les symptômes suivants : crépitation comme pour la fracture précédente ; inclinaison du pied en dedans et saillie anormale de la malléole externe.

Les appareils conseillés pour les fractures du corps du tibia sont également applicables aux fractures de son extrémité inférieure quand elles sont transversales ; mais, quand elles sont obliques, elles réclament l'emploi de ceux que nous décrirons à l'occasion des fractures du péroné, en ayant toutefois l'attention de les appliquer en dedans ou en dehors de la jambe, suivant qu'il faut remédier au renversement du pied en dehors ou en dedans (voy. pl. 66, fig. 3).

### § 3. — *Fractures du péroné.*

1° *Fractures de l'extrémité supérieure et de la partie moyenne du péroné.* — Les fractures du péroné peuvent siéger sur tous les points de la longueur de l'os. Celles qui occupent ses trois quarts supérieurs n'offrent rien de particulier. Ordinairement simples et sans grand déplacement, l'intégrité du tibia étant un obstacle à un mouvement étendu des fragments, elles guérissent le plus souvent sans difformité à l'aide d'un simple appareil contentif.

2° *Fractures de la partie inférieure du péroné.* — Quoique très fréquentes, puisque d'après Dupuytren, elles sont au reste des autres fractures de la jambe dans le rapport de 1 à 3, les fractures de la partie inférieure du péroné n'ont cependant fixé, d'une manière précise, l'attention des chirurgiens que depuis les travaux de Boyer, de Dupuytren et de M. Maisonneuve.

*Causes et variétés.* — Les fractures de la partie inférieure du péroné peuvent être produites par des causes directes et par des causes indirectes. Quand elles sont dues à des causes directes, ce qui est rare, elles sont ordinairement graves, à cause des désordres qui les accompagnent et surtout à cause du voisinage de l'articulation. Néanmoins comme elles rentrent pour les phénomènes et pour le traitement dans le cadre des fractures compliquées de la jambe, elles ont beaucoup moins préoccupé les pathologistes que celles qui sont le résultat des causes indirectes. Celles-ci peuvent, en effet, présenter plusieurs variétés qu'il est important de



bien connaître afin de se rendre un compte exact des indications curatives.

*1<sup>re</sup> Variété.* — Cette première variété est la plus fréquente. Elle est attribuée par Boyer et Dupuytren à un violent renversement du pied en dehors, lorsque, par exemple, à la suite d'un faux pas, d'une chute d'un lieu élevé, d'une inégalité du sol, etc., le pied se dévie de manière à appuyer sur son bord interne, la plante regardant en dehors. Dans ce mouvement, l'os se casse, d'après Boyer (*Traité des maladies chirurgicales*, 5<sup>e</sup> édit., t. III, p. 362), parce que le calcanéum presse la malléole externe de bas en haut, avec une force égale au poids du corps augmenté par la vitesse de la chute ; tandis qu'au contraire, d'après Dupuytren (*Mémoire sur la fracture de l'extrémité inférieure du péroné*, in *Annuaire médico-chirurgical des hôpitaux et hospices civils de Paris*, année 1819), la fracture a lieu, non par la pression du calcanéum, mais bien parce que l'abduction forcée commence par rompre le ligament latéral interne ou la malléole interne. Dans cette théorie, le renversement du calcanéum est toujours consécutif et la fracture se produit par suite du changement qui se fait dans la ligne de transmission du poids du corps, laquelle, au lieu de traverser obliquement l'articulation tibio-tarsienne, vient presser sur l'extrémité inférieure du péroné. Cette dernière explication, généralement préférée à celle de Boyer, était admise presque sans conteste, lorsque M. Maisonneuve (*Recherches sur les fractures du péroné*, in *Archives de médecine*, février et avril 1840), soutint que la fracture, loin d'être produite par le renversement du pied en dehors, l'était, au contraire, par la déviation du pied en dehors, soit, lorsque la jambe étant fixe, c'est le pied lui-même qui se dévie, soit, lorsque le pied lui-même étant immobile, c'est le corps tout entier avec la jambe, qui exécute le mouvement. Dans ces deux cas en effet, d'après M. Maisonneuve, le pied, représentant une tige inflexible articulée à angle droit avec la mortaise péronéo-tibiale, presse la malléole péronnière de dedans en dehors et d'avant en arrière. Celle-ci se rompt alors, par suite de la rotation exagérée du pied dans son articulation tibio-astragaliennne, d'où le nom de fracture *par divulsion*, par lequel M. Maisonneuve désigne cette variété.

Une observation attentive des faits démontre, sans contredit, que la déviation seule de la pointe du pied en dehors peut donner fréquemment lieu à la variété de fracture de l'extrémité inférieure du péroné, dont nous nous occupons ; mais ce serait aller trop loin, à notre avis, que de rejeter complètement du nombre de ses causes le renversement du pied en dehors. Les expériences citées par M. Maisonneuve ne nous



paraissent pas, en effet, assez péremptoires pour faire absolument rejeter celles invoquées par Dupuytren; nous croyons donc être plus près de la vérité en admettant que cette fracture peut être le résultat de l'un ou de l'autre de ces deux mouvements.

*Symptômes.* — La fracture du péroné par divulsion se reconnaît aux symptômes suivants : douleur fixe à la partie inférieure du péroné, survenue à la suite d'un faux pas ou d'une torsion violente et subite du pied en dehors ; difficulté ou même impossibilité de marcher ; gonflement accompagné d'ecchymose, envahissant tout le pourtour de l'articulation ; déviation de la pointe du pied en dehors et du talon en dedans ; enfoncement brusque, dirigé d'avant en arrière, à la partie externe de la jambe et situé à 5 ou 6 centimètres au-dessus de l'extrémité inférieure de la malléole (*coup de hache* de Dupuytren) ; enfin crépitation et mobilité du fragment inférieur. Pour rendre ces deux derniers signes sensibles, Dupuytren conseille, ou bien d'embrasser la partie inférieure du tibia avec les quatre derniers doigts de chaque main, tandis que les deux pouces étendus vers le péroné et placés à quelque distance l'un de l'autre exercent alternativement des pressions sur les fragments, ou bien encore, après avoir fait fléchir le membre pour en relâcher les muscles, d'imprimer au pied des mouvements de totalité de la malléole interne vers l'externe pendant qu'on maintient dans l'immobilité la partie inférieure de la jambe. Ces manœuvres sont certainement très rationnelles, mais malheureusement elles ne produisent pas toujours l'effet désiré ; il faut alors, ainsi que l'indique M. Maisonneuve, fixer d'une main la partie inférieure de la jambe et porter, de l'autre, la pointe du pied alternativement en dehors et en dedans.

Parmi les symptômes, Dupuytren signalait encore, comme un des plus caractéristiques, le renversement de la plante du pied en dehors. Mais il est aujourd'hui généralement reconnu que ce signe n'est pas aussi fréquent et surtout qu'il n'est pas, dans la majorité des cas, aussi prononcé que le professait ce célèbre chirurgien. On ne l'observe guère que lorsque la cause fracturante a agi avec assez de puissance pour rompre les ligaments latéraux internes, et surtout lorsque la fracture du péroné se complique de l'arrachement du sommet de la malléole interne avec ou sans déplacement de la tête de l'astragale en dedans (luxation de l'astragale en dedans).

*Pronostic.* — La fracture du péroné par divulsion est toujours grave, car, lors même qu'elle est simple, elle peut faire perdre à l'articulation tibio-tarsienne, quand les fragments ne se soudent pas d'une manière convenable, une partie de sa solidité ; la marche devient alors



pénible et douloureuse. Toutefois, ce fâcheux résultat est bien plus à craindre lorsque à la fracture viennent s'ajouter les désordres signalés plus haut, ou bien encore, lorsque celle-ci est compliquée du glissement de l'astragale d'avant en arrière sur l'extrémité inférieure du tibia (luxation de l'astragale en arrière). Il faut alors porter la plus grande attention au traitement, sans cela le malade peut rester estropié à jamais.

*Traitement.* — Lorsqu'il n'existe que peu de déplacement, il suffit d'assurer l'immobilité du membre à l'aide d'un bandage de Scultet ou d'un des appareils inamovibles que nous avons indiqués pour les fractures de la jambe ; mais lorsqu'il est nécessaire de remédier au renversement du pied en dehors, il devient indispensable d'avoir recours à des moyens capables de le ramener, et de le maintenir dans sa situation naturelle. Pour remplir cette indication, Pott comptait sur le poids du membre qu'il plaçait à cet effet demi-fléchi sur son côté externe ; mais l'expérience ayant démontré que la position seule était insuffisante, on dut penser à avoir recours à des appareils spéciaux. Nous ne décrirons que ceux qui nous semblent les plus convenables.

*Appareil de Boyer.* — Dans le but de repousser directement la plante du pied en dedans, Boyer employait le bandage à bandelettes de Scultet, mais il en disposait les attelles de manière que l'une s'étendit jusqu'au delà du bord externe du pied et pût repousser cette partie fortement en dedans, par le moyen d'un coussin plus épais qu'à l'ordinaire ; tandis que l'autre, ainsi que le coussin interne, ne devait descendre que jusqu'à la malléole interne et ne pas porter, par conséquent, sur le bord interne du pied.

*Appareil de Dupuytren* (pl. 66, fig. 3). — Cet appareil se compose d'un coussin rempli aux deux tiers de balle d'avoine, d'une attelle et de deux bandes. Le coussin doit avoir environ 70 centimètres de longueur sur 12 de largeur et 9 centimètres d'épaisseur ; l'attelle, faite de bois consistant et peu flexible, doit être longue de 50 centimètres, large de 6 et épaisse de 5 millimètres ; les deux bandes doivent avoir de 4 à 5 mètres de longueur. Voici comment on l'applique : le membre étant placé dans la position demi-fléchie, le coussin est repley sur lui-même en forme de coin et appliqué sur le côté interne du membre fracturé, sa base dirigée en bas et appuyée sur la malléole interne sans la dépasser, son sommet en haut et sur le condyle du tibia (E,E,E,E). L'attelle est ensuite placée sur la longueur de ce coussin, de manière à le dépasser inférieurement de 15 à 18 centimètres et à se prolonger à 10 ou 12 centimètres au delà du bord interne du pied (A,A) ; puis on



fixe ces premières pièces d'appareil à la partie supérieure de la jambe, par quelques tours de bande dirigés de haut en bas (20, 21, 22, 23, 24, 25). En cet état, l'attelle, prolongée comme une espèce de flèche au delà de la base du coussin, laisse entre elle et le pied un intervalle égal à l'épaisseur du coussin, c'est-à-dire de 8 à 10 centimètres. Cette extrémité de l'attelle est destinée à servir de point d'appui pour ramener le pied de dehors en dedans. Pour cela on y fixe le chef de la deuxième bande (1, 2, 3) ; celle-ci est ensuite dirigée successivement de l'attelle sur la face supérieure du pied, sur son bord externe, sous la plante (4, 4), et sur l'attelle, puis de celle-ci sur le cou-de-pied, sous la plante (5, 5) et de nouveau sur l'attelle et sur le cou-de-pied d'où on la dirige sous le talon (6, 7), pour revenir encore sur l'attelle et continuer de la même manière jusqu'à ce que toute la bande soit employée. On place alors le membre dans la demi-flexion, et on fait reposer son côté externe sur un coussin (C, C).

Cet appareil joint à l'avantage de remplir de la manière la plus satisfaisante toutes les indications celui de laisser à nu toute l'articulation et le siège de la fracture, et par suite de permettre d'appliquer facilement les topiques convenables. Mais, malheureusement, on peut lui reprocher de se relâcher avec trop de facilité et d'exiger trop impérieusement le repos du malade au lit. Pour parer à cet inconvénient, M. Maisonneuve conseille de le combiner avec les appareils inamovibles. Il propose, en conséquence, l'appareil suivant (voyez *Mémoire cité*, p. 466).

*Appareil de M. Maisonneuve.* — Après avoir mis le pied dans l'adduction un peu forcée, ce chirurgien enveloppe le pied d'abord, puis la jambe, avec une bande imprégnée d'une dissolution de gomme, d'amidon ou de dextrine. Cette bande, longue de 5 à 6 mètres, doit recouvrir toutes les parties, y compris le talon, absolument comme s'il s'agissait d'un bandage compressif. La bande étant arrivée à la partie supérieure de la jambe, il la conduit par des doloires descendants jusqu'au milieu du pied, en ayant soin d'en multiplier les tours au niveau de la fracture.

Au-dessus de ce premier bandage, il applique ensuite l'appareil de Dupuytren, dans le but de maintenir le pied dans la position requise jusqu'à l'entière dessiccation de la substance solidifiable ; celle-ci obtenue, ce dernier appareil peut être supprimé, car la bande a acquis par cette dessiccation une raideur suffisante pour s'opposer à tout mouvement de la partie malade.

*Appareil de M. Velpeau.* — Cet appareil est des plus simples. Voici



comment il est décrit dans les *Leçons orales de clinique chirurgicale*, t. II, p. 550. Le pied étant fortement relevé et porté en dedans par un aide, le chirurgien, après avoir enveloppé le membre d'un linge fin et sec, applique sur la fosse interosseuse antérieure, sur les côtés du tendon d'Achille et derrière les malléoles, des compresses graduées qu'il recouvre ensuite de deux ou trois plans du bandage roulé dextriné. Ce bandage doit s'étendre depuis la racine des orteils jusqu'au genou. Pour maintenir la position du pied en dedans, il faut appliquer une attelle de bois jusqu'à la dessiccation complète du bandage.

Nous avons vu, à propos du pronostic, que la fracture du péroné par divulsion pouvait être compliquée de luxation de l'astragale en dedans ou en arrière. Nous n'avons rien à dire de la première de ces complications, si ce n'est qu'elle pourra être efficacement traitée à l'aide de l'un des appareils précédents ; mais il n'en est plus de même de la seconde. Celle-ci exige, en effet, des moyens capables de s'opposer à la tendance du tibia à se porter en avant et à celle de l'astragale à se porter en arrière. Pour répondre à cette indication, Dupuytren ajoutait aux pièces de son appareil décrit plus haut un petit coussin de 6 à 8 centimètres carrés, rempli de crin ou de balle d'avoine qu'il appliquait sur l'extrémité antérieure et inférieure de la jambe. Il plaçait ensuite le grand coussin et l'attelle à la partie postérieure du membre, de manière que le premier, replié en coin, sous la saillie postérieure du calcaneum, s'étendit du talon au creux du jarret, et que la seconde appliquée sur lui, dépassât le talon de plusieurs centimètres. Il fixait alors l'extrémité supérieure de l'appareil par une bande, tandis qu'à l'aide d'une seconde bande, il embrassait l'extrémité inférieure de la jambe, en passant antérieurement sur le petit coussin, et postérieurement sur l'attelle unie au grand coussin. Il exerçait ainsi une compression d'avant en arrière et d'arrière en avant, qui avait pour effet de porter, par un effort commun, le talon en avant et le tibia en arrière (voy. *Mémoire cité*, p. 466). Cet appareil n'ayant pas toujours l'énergie suffisante pour maintenir la réduction des parties déplacées, M. Bégin a cru devoir lui apporter quelques modifications.

*Appareil de M. Bégin pour les fractures de l'extrémité inférieure du péroné, compliquées de luxation de l'astragale en arrière* (pl. 67, fig. 4). — D'après les communications que nous devons à la bienveillance de ce savant et illustre maître, cet appareil se compose : 1° d'une attelle et d'un coussin semblables au coussin et à l'attelle employés par Dupuytren, dans son appareil ordinaire pour les fractures du péroné ; 2° d'une attelle avec semelle assez longue pour s'étendre du jarret au



delà de la plante du pied ; cette attelle doit être en bois inflexible et doit avoir environ 15 à 18 centimètres de largeur sur 2 centimètres d'épaisseur ; 3° d'un coussin rempli aux deux tiers de balle d'avoine, de la même longueur et de la même largeur que l'attelle précédente ; 4° d'une compresse en plusieurs doubles ou d'un petit coussin de 4 centimètres carrés ; 5° de trois bandes d'une longueur suffisante.

*Application.* — On commence par appliquer la première attelle et le premier coussin sur le côté interne de la jambe, ainsi que nous l'avons décrit, page 379 (pl. 67, fig. 4; 1, 2, 3, 4, 5, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31; A, A, E, E) ; cela fait, on place à la partie postérieure du membre le second coussin, qu'on a soin de replier en forme de coin, sous le calcanéum (D, D), puis on pose sur lui la seconde attelle, de manière que la semelle réponde à la plante du pied (BB, B). Ce coussin et cette attelle sont alors fixés avec une bande, en ayant la précaution de garantir des dangers de la compression la partie antérieure et inférieure du tibia, à l'aide de la compresse ou du petit coussin (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; F, F) ; on termine enfin, en pressant avec des tours de bande sur l'extrémité inférieure de l'appareil, ainsi que sur la partie antérieure de l'articulation, de façon à repousser le tibia en arrière, le talon en avant et à maintenir les parties dans une parfaite immobilité (6, 7, 8, 9, 10). L'appareil étant appliqué, on fait reposer le côté externe du membre sur un oreiller (C, C).

2° *Variété.* — *Causes et mécanisme.* — Cette seconde variété arrive lorsque dans un faux pas, une chute, etc., le pied se renverse de manière à reposer sur son bord externe, la plante étant dirigée fortement en dedans. Dans ce mouvement, la face interne de l'astragale quitte ses rapports avec la malléole externe. Celle-ci n'étant plus soutenue en dedans, se brise transversalement à sa base par suite de la traction qu'exerce sur elle le ligament latéral externe ; elle est donc pour ainsi dire arrachée, d'où le nom de fracture *par arrachement* qui lui a été donné par M. Maisonneuve.

*Symptômes et diagnostic.* — La fracture par arrachement est souvent confondue avec une entorse ; on peut cependant parvenir à l'en différencier à l'aide des symptômes suivants : Légère déformation de l'articulation et parfois tendance du pied à se porter en dedans ; douleur vive vers la partie moyenne de la malléole péronière, à 3 centimètres environ de son sommet ; rainure transversale au niveau de ce point ; enfin mobilité, et quelquefois même crépitation des fragments. Ces trois derniers signes sont souvent rendus sensibles par la pression seule, mais ils le deviennent surtout quand, après avoir fixé d'une



main l'extrémité inférieure de la jambe, on fait, avec l'autre main, exécuter au pied un mouvement de torsion, de manière à porter son bord interne en haut et sa face dorsale en dehors.

*Pronostic.* — Cette variété, beaucoup moins grave que la fracture par divulsion, guérit facilement sans difformité, à moins que des mouvements imprudents de la part du malade ne donnent lieu à des accidents consécutifs.

*Traitement.* — Les bandages contentifs ordinaires pour les fractures de la jambe, appliqués pendant trente ou quarante jours, suffisent pour maintenir le pied immobile dans sa direction normale, ce qui est ici, le plus souvent, la seule indication à remplir; le renversement du pied en dedans est rarement, en effet, assez saillant pour exiger un traitement spécial. Toutefois, si cette nécessité se présentait, il faudrait faire usage de l'appareil de Dupuytren précédemment décrit, mais en le plaçant à la partie externe de la jambe.

3<sup>e</sup> *Variété.* — *Fractures par diastasis.* — M. Maisonneuve désigne sous ce nom une fracture qui siège vers le tiers supérieur du péroné. Nous croyons cependant devoir l'étudier avec celles situées à son extrémité inférieure, parce que, toujours consécutive à l'écartement des malléoles, les désordres produits dans l'articulation tibio-péronière en sont un des principaux phénomènes.

*Causes et symptômes.* — La fracture par diastasis reconnaît pour cause un mouvement combiné d'abduction et de progression du pied en arrière, par lequel le péroné est comme tordu sur lui-même. Ses symptômes sont : une douleur accompagnée de gonflement et d'ecchymose à la partie externe de la jambe au niveau du point fracturé; l'écartement des malléoles et la déviation du pied en dehors; la crépitation et la mobilité des fragments.

*Pronostic.* — La fracture par elle-même est peu grave, tous les dangers résident dans la déchirure des ligaments articulaires et dans l'élargissement de la mortaise péronéo-tibiale.

*Traitement.* — La principale indication consiste à rapprocher les malléoles; on obtient ce résultat en portant la pointe du pied en dedans et en exerçant sur les malléoles une pression modérée, à l'aide d'une simple bande dextrinée. Quant à la fracture, M. Maisonneuve dit qu'il n'est guère besoin de s'en occuper, les fragments ont peu de tendance à chevaucher, et leur coaptation rigoureusement exacte n'est pas ici d'une grande importance.

ART. XX. — Fractures des os du pied.

1° *Fractures des os du tarse.* — L'astragale, le scaphoïde, le cuboïde et les os cunéiformes, à cause de leur peu de volume et de leur structure spongieuse, ne peuvent guère être fracturés que par des causes violentes et directes, aussi les fractures qu'on y observe sont-elles habituellement comminutives. Lors donc que l'amputation du membre n'en devra pas être la conséquence, elles devront être traitées par l'extraction des esquilles, le pansement des plaies et les moyens capables de combattre l'inflammation et les autres accidents.

Le calcanéum seul est exposé à des fractures particulières dont nous devons nous occuper. On en a établi deux variétés : 1° les fractures par arrachement ; 2° les fractures par écrasement.

1<sup>re</sup> variété. — *Fractures par arrachement.* — *Causes et symptômes.* — Cette fracture est due à la contraction violente des muscles du mollet produite, soit dans une chute sur la pointe des pieds, soit par suite d'efforts pour sauter. Transversale de haut en bas, elle peut siéger dans toute l'étendue du calcanéum, entre son articulation avec l'astragale et le tendon d'Achille. Elle est caractérisée par un craquement et une douleur que le malade éprouve au talon au moment de l'accident ; par l'impossibilité pour lui de se relever et de marcher ; par la déformation du talon, qui est plus court et plus élevé que celui du côté sain ; enfin par la mobilité et le déplacement en haut du fragment postérieur.

*Pronostic.* — Le pronostic est, en général, peu grave, car d'ordinaire l'aponévrose et les ligaments plantaires s'opposent à un déplacement étendu du fragment postérieur. La consolidation s'opère en quarante ou cinquante jours, soit par un cal osseux, soit, lorsque la coaptation n'a pas été bien exacte, par une substance fibreuse intermédiaire.

*Traitement.* — Pour réduire la fracture du calcanéum par arrachement, il faut mettre le pied dans l'extension, faire fléchir la jambe sur la cuisse et repousser en bas le fragment postérieur vers l'antérieur. La réduction opérée, on a proposé, pour la maintenir, la plupart des appareils qui ont été inventés pour la rupture du tendon d'Achille. On en trouvera la description, p. 387 (voy. pl. 67, fig. 5, 6, 7, 8), M. J. Cloquet et A. Bérard disent aussi avoir obtenu de très bons résultats de l'appareil suivant :

*Appareil de M. J. Cloquet et A. Bérard.* — Après avoir mis le membre dans la situation indiquée plus haut, on place transversalement



au-dessus du fragment postérieur la partie moyenne d'une compresse longuette dont on croise les extrémités sous la plante du pied, pour les ramener sur le dos de cet organe. Cette compresse est destinée à maintenir ce fragment abaissé. On prend ensuite une longue bandelette de linge, on la couche sur le dos du pied, puis on la renverse sous la plante et on la fixe par des circulaires autour de cette partie. On étend le pied, on couche la bandelette sur la partie postérieure de la jambe jusqu'au jarret. On l'assujettit par de nouvelles circulaires, puis on la renverse avec force en bas, et on la fixe ainsi renversée, en achevant l'application de la bande roulée. On met en suite au-devant de la jambe et du pied fortement étendus un paillason de balle d'avoine, par-dessus lequel on applique une attelle, et on maintient tout l'appareil avec un nouveau bandage roulé.

*2<sup>e</sup> variété. — Fractures par écrasement. — Causes et symptômes.* — Longtemps confondue avec la première, cette deuxième variété n'est bien connue que depuis les travaux de MM. Malgaigne et Voillemier. On l'observe, lorsque, dans une chute sur la plante du pied ou sur le talon, le calcaneum est brusquement pressé entre le sol et le poids du corps ; cet os, composé presque en entier de tissu spongieux, n'offre pas alors assez de résistance et se fracture dans plusieurs directions, soit par suite d'une sorte d'écrasement, soit par suite d'un éclatement produit par la pénétration du fragment supérieur dans l'inférieur, ainsi que MM. Malgaigne et Demarquay en ont cité des exemples (voy. *Société de chirurgie*, séance du 12 avril 1854). Le pied subit la déformation suivante : Il est dévié en dehors, sa voûte et sa face plantaire perdent leur caractère habituel ; de concave et de convexe qu'elles sont dans l'état normal, elles deviennent planes ; le talon est élargi, et les deux malléoles sont écartées. Il existe de plus, d'après M. Malgaigne, un gonflement très considérable au niveau des malléoles, du cou-de-pied, sur les deux côtés du pied, sous les malléoles et une partie de la plante du pied, tandis qu'au talon et vers le tendon d'Achille il n'existe rien de semblable.

*Pronostic.* — Cette variété de fracture du calcaneum est des plus graves ; elle est presque toujours, en effet, compliquée de désordres qui, s'ils ne rendent pas l'amputation indispensable, entraînent au moins une consolidation très laborieuse et une grande difficulté dans la marche à cause de l'aplatissement du pied que cette consolidation entraîne. On y remédie par l'usage d'une chaussure à haut talon.

*Traitement.* — Quand on croit pouvoir conserver le membre, la première indication est de combattre l'inflammation. Lorsque celle-ci est



dissipée, M. Malgaigne conseille, pour maintenir les fragments immobiles, d'exercer autour du pied une compression modérée à l'aide de compresses placées en dehors, en dedans, sur le dos et sous la plante du pied, qu'on assujettit par un bandage roulé qui monte jusqu'au milieu de la jambe ; il veut de plus, si la déviation du pied exige un traitement particulier, qu'on soutienne ce dernier avec un coussin placé à son côté externe et avec deux attelles latérales.

2° *Fractures des métatarsiens et des phalanges.* — Ce que nous avons dit des fractures des métacarpiens et des phalanges à l'article des fractures de la main s'appliquant à celles des métatarsiens et des phalanges du pied, nous nous croyons dispensé d'entrer ici dans de grands détails : nous nous bornerons donc à rappeler que ces dernières peuvent être, comme les premières, simples ou comminutives, et que dès lors elles peuvent ou bien nécessiter, dans le dernier cas, l'une des amputations partielles du pied ; ou bien, au contraire, dans le premier, se consolider facilement en fixant le pied sur une semelle (voy. pl. 43, fig. 7).

ART. XXI. — Ruptures du tendon d'Achille.

Depuis J.-L. Petit, les auteurs ont parlé de deux espèces de ruptures du tendon d'Achille, l'une *incomplète*, l'autre *complète* ; mais l'existence de la première n'étant pas encore démontrée d'une manière précise, nous ne nous occuperons que de la seconde.

*Causes.* — La rupture du tendon d'Achille a lieu par suite d'une violente et brusque contraction musculaire, soit lorsque le pied fléchi cherche un point d'appui sur le sol, ainsi que cela arrive, par exemple, pendant des efforts pour franchir un fossé, sauter, s'élancer de terre pour atteindre un lieu élevé ; soit ce qui est plus rare, lorsque, le pied étant dans l'extension, on tombe de haut sur l'extrémité des orteils. Dans ces deux circonstances le tendon se rompt d'ordinaire à quatre ou cinq centimètres du calcaneum.

*Symptômes.* — Il est, en général, facile de constater la rupture du tendon d'Achille. Presque toujours au moment de l'accident, le malade entend un bruit sec comme celui d'un coup de fouet, qui est immédiatement suivi d'une douleur vive au-dessus du talon, puis il tombe sans pouvoir se relever. En promenant les doigts sur la partie postérieure et inférieure de la jambe, on sent, au niveau de la rupture, une dépression transversale, due à l'écartement des deux bouts du tendon divisé. Cet écartement, que le peu de gonflement rend facile à percevoir,



est surtout sensible lorsque le pied est fléchi sur la jambe ; il diminue, au contraire, lorsqu'on le place dans l'extension.

*Pronostic.* — Le pronostic est peu grave. Le plus souvent la continuité du tendon se rétablit sans accident notable. Les expériences faites par MM. d'Ammon, Duval, Bouvier et J. Guérin, dans le but d'étudier le mode de cicatrisation du tendon après la ténotomie sous-cutanée, rendent parfaitement compte du mécanisme de la guérison. Elle s'opère par la formation d'une substance fibreuse intermédiaire qui finit par se confondre avec le tendon et qui est produite, d'après M. Bouvier, par l'épaississement de la gaine celluleuse, d'après MM. d'Ammon et Duval, par la sécrétion et l'organisation de la lymphe plastique, et d'après M. Jules Guérin, par un travail d'un ordre tout spécial, auquel l'inflammation adhésive ne prend aucune part et qu'il désigne sous le nom d'*organisation immédiate*.

*Traitement.* — L'indication à remplir consiste à maintenir rapprochés les deux bouts du tendon divisé pendant le temps nécessaire à la cicatrisation. On y parvient en fixant le pied dans l'extension sur la jambe et celle-ci dans la flexion sur la cuisse. Nous allons passer en revue les appareils qui ont été proposés pour obtenir ce résultat.

*Appareils de J.-L. Petit.* — J.-L. Petit a proposé deux appareils : le premier en date est celui qu'il appliqua avec tant de succès sur le fameux sauteur Cochois, dont l'observation donna lieu à tant de controverses. Voici comment il le décrit :

« Le malade étant couché sur le ventre et le jarret plié, je poussai  
» le gras de la jambe vers le talon, et j'approchai le talon vers le gras  
» de la jambe, en étendant le pied jusqu'à ce que les deux bouts du  
» tendon se touchassent. Pendant qu'on tenait les parties en cet état,  
» je trempai une compresse dans l'eau-de-vie, avec laquelle j'entourai le  
» lieu blessé ; une autre compresse plus épaisse que la première, large de  
» deux pouces (6 centimètres), longue de deux pieds et demi (90 cen-  
» timètres), fut appliquée postérieurement depuis le jarret jusque et par  
» delà les orteils, couvrant le gras de la jambe, le talon et la plante du  
» pied. Pour assujettir cette compresse languette, je pris une bande  
» longue de quatre aunes (5 mètres), et large de deux doigts, avec la-  
» quelle je fis quatre tours au lieu de la rupture ; dans ces tours de  
» bande, j'engageai le milieu de la compresse languette, puis portant la  
» bande obliquement de dehors en dedans sur le pied, je la passai en  
» travers sous la plante du pied ; j'engageai en ce lieu la languette et  
» revenant obliquement sur le dessus du pied, faisant une croix de  
» Saint-André avec le premier tour oblique, je rapportai la bande au-



» dessus des chevilles, où je fis un tour circulaire, d'où je revins obli-  
 » quement de dehors en dedans sur le pied, sous la plante, puis par-  
 » dessus pour faire une seconde fois la croix de Saint-André et un nou-  
 » veau tour circulaire au-dessus des chevilles. Ayant répété les mêmes  
 » circonvolutions jusqu'à quatre fois, la bande étant arrivée aux che-  
 » villes, au lieu de redescendre vers le pied, je remontai, en circulant,  
 » jusqu'au-dessus du gras de la jambe, où, après avoir fait plusieurs  
 » circonvolutions, je fis tenir ce qui me restait de bande, pendant qu'a-  
 » vec mes deux mains je renversais les deux bouts de la languette qui  
 » n'étaient point engagés. Le bout du côté du jarret fut renversé vers le  
 » talon et celui de la plante du pied fut renversé du côté du jarret, je  
 » les assujettis l'un à l'autre avec des épingles, et avec le reste de la bande  
 » je passai et repassai plusieurs fois par-dessus en différents endroits de la  
 » jambe et du pied, mais sans serrer de peur de comprimer. Ces deux  
 » bouts de languette, ainsi renversés à contre-sens l'un de l'autre, et  
 » assujettis par la bande, tenaient le pied dans son dernier degré d'exten-  
 » sion. Le bandage appliqué, je mis un oreiller sous le jarret pour le  
 » tenir plié. » (*Traité des maladies des os*, Paris, 1789, t. II, p. 229.)

Le second appareil de J.-L. Petit (pl. 67, fig. 5) a été décrit par Louis (*Discours sur le traité des maladies des os*). Il se compose d'une espèce de genouillère taillée en fronde à quatre chefs, d'un treuil et d'une pantoufle à laquelle est fixée une courroie. La jambe étant pliée, on place dans le pli du jarret le plein de la genouillère (J). Des deux parties qui la composent, la plus grande, garnie en dedans de crin et de peau de chamois, entoure le bas de la cuisse au-dessus du genou (L), où elle est assujettie par deux courroies qui passent dans deux boucles (M, N, O, P); l'autre portion, qui est plus étroite, entoure la jambe au-dessus du mollet; elle est matelassée et également assujettie avec des courroies et des boucles (E, F, G, H, I). Au milieu de la portion qui entoure la cuisse, est pour ainsi dire enchâssée et cousue une plaque de cuivre, sur le plan de laquelle s'élèvent perpendiculairement deux montants à travers lesquels passe un treuil (K) qui se meut sur son axe au moyen d'une clef qui sert de manivelle. L'un de ces montants porte un arrêt ou *valet* sur sa surface. Ce valet est destiné à arrêter le mouvement rétrograde du treuil; on n'a, pour cela, qu'à l'engager dans une des dentelures obliques dont une des extrémités du cylindre du treuil est munie. Sur ce dernier, on attache l'extrémité d'une courroie (C), qui est cousue par son autre bout au talon d'une pantoufle, auquel Gerdy conseille de donner une hauteur de 10 ou 12



centimètres (B). Cette pantoufle (A) reçoit le pied du blessé. La direction de la courroie, depuis le talon jusqu'au jarret, est conservée par un passant en cuir (D), qui est cousu sur la portion inférieure de la genouillère.

Ce dernier bandage, bien préférable au premier, atteint parfaitement le but que s'était proposé J.-L. Petit ; on conçoit, en effet, qu'en enroulant la courroie sur l'axe du treuil, on élève le talon, et que par suite on rapproche les deux bouts du tendon. Cependant on peut lui reprocher d'être trop compliqué, et de plus de fatiguer tellement les malades par la pression de la pantoufle qu'ils ne peuvent la supporter : aussi Duchanoy et Ravaton cherchèrent-ils à le simplifier.

*Appareils de Duchanoy et de Ravaton.* — Duchanoy garnissait de compresses graduées le vide qui se trouve sur les parties latérales du tendon, afin que la bande dont il l'entourait n'exercât pas une pénible compression, et remplaçait la pantoufle par un chausson, de la partie postérieure duquel partait un ruban qui venait s'attacher à une bande fixée à la partie inférieure de la cuisse.

Le bandage de Ravaton est en cuir. La première pièce est une jarretière large de 8 centimètres, qu'on boucle fort lâche au-dessus du genou et qui est munie d'une boucle vers la partie moyenne ; la seconde, un chausson de cuir qui embrasse le tarse, mais non les orteils, et qui vient raser les bords du talon ; la troisième est une courroie large de 6 centimètres, de longueur convenable, cousue au milieu du talon ; deux autres bandes de cuir, de 3 centimètres de large, sont cousues aux deux côtés du chausson près du métatarse, passent sur les malléoles interne et externe, et sont également et solidement cousues, à environ 15 centimètres au-dessus du talon, aux côtés de la courroie précédente ; celle-ci, à son tour, doit être engagée dans la boucle de la jarretière à laquelle on la fixe, après avoir étendu le pied de manière à mettre les deux bouts du tendon en contact.

*Appareils de Monro.* — (Pl. 67, fig. 6, 7, 8). — Monro, s'étant rompu le tendon d'Achille, employa pour se traiter un appareil qui se compose : 1° d'une pantoufle, au talon de laquelle est attachée une courroie d'une longueur suffisante pour atteindre le dessus du mollet ; 2° d'une forte pièce de toile piquée, garnie d'œillets de chaque côté et d'une boucle sur la partie postérieure (pl. 67, fig. 6). Pour appliquer cet appareil, on chausse la pantoufle (A), on lace la pièce de toile au-dessus du mollet (D) ; puis au moyen de la courroie (B) passée dans la boucle (C), on peut étendre le pied et abaisser le mollet autant qu'on le juge convenable.



Monro, ayant été obligé de sortir quinze jours environ après son accident substitua à ce premier bandage une machine (pl. 67, fig. 7) qui consistait en une pièce d'acier, dont le milieu était étroit et fort (D) et les extrémités (A, F) minces et concaves. Cette machine avait à la partie antérieure trois anneaux, un sur chaque extrémité (B, E) et l'autre au milieu (C).

Pour se servir de cette machine, Monro la plaça de façon qu'une des extrémités répondit au cou-de-pied (pl. 67, fig. 8, A) et que l'autre (I) portât sur la partie antérieure de la jambe, où il les fixa au moyen de deux rubans (B, H) passés dans les anneaux (C, G) ; il mit ensuite dans l'anneau du milieu (F) un troisième ruban (D) qu'il fit passer sous la plante du pied, après l'avoir introduit de chaque côté dans un nœud coulant formé aux extrémités d'un quatrième ruban (E) qui entourait en arrière l'articulation tibio-tarsienne (voy. B. Bell, traduit par Bosquillon, t. V, p. 80).

*Bandage de Schneider.* — Afin d'éviter la nécessité d'avoir recours à une machine spéciale, Schneider employait tout simplement, pour maintenir l'extension du pied, une attelle droite et inflexible qu'il fixait sur le cou-de-pied et en avant de la jambe.

*Appareil de Desault.* — Peu satisfait des pantoufles, des chaussons et des courroies, Desault employait un appareil qui n'est autre chose que le premier appareil de J.-L. Petit modifié. Il était composé : 1° d'une compresse large de 6 centimètres, assez longue pour s'étendre, depuis 10 centimètres au delà du pied jusqu'au tiers inférieur de la cuisse ; 2° d'une bande longue de 5 à 6 mètres, large de 5 centimètres ; 3° de deux compresses languettes graduées ; 4° d'une quantité suffisante de charpie.

Pour appliquer cet appareil, un aide était chargé de soutenir le pied et la jambe, l'un dans la plus grande extension, l'autre demi-fléchi, pendant qu'un autre maintenait la cuisse. Le chirurgien étendait alors la compresse longue sous le pied, derrière la jambe et la partie postéro-inférieure de la cuisse, puis, après l'avoir confiée aux aides, il remplissait les vides qui se trouvent des deux côtés du tendon d'Achille avec de la charpie surmontée des deux compresses graduées, qui devaient être plus saillantes que le tendon. Cela fait, il pratiquait avec la bande quelques circulaires autour de la partie antérieure du pied pour y fixer la compresse, dont le bout, renversé sur les premières circulaires, était assujéti par de nouveaux tours de bande ; celle-ci était ensuite dirigée, après avoir couvert tout le pied, au-dessus et au-dessous de la rupture, autour de laquelle il formait des huit de chiffre. Remon-



tant ensuite par des circulaires tout le long de la jambe et jusqu'à la partie inférieure de la cuisse, il renversait en cet endroit le bout supérieur de la compresse et l'assujettissait par d'autres circulaires qui terminaient l'application de la bande (*op. cit.*, t. I, p. 306).

*Appréciation.* — Le bandage de Desault, quoique très méthodique, se dérange trop facilement pour pouvoir être d'un grand secours; nous en dirons autant du bandage unissant des plaies en travers que lui préférait Boyer, ainsi que de plusieurs des bandages précédents. La plupart d'entre eux d'ailleurs, ou bien obligent le malade à garder un repos absolu, ou bien sont trop compliqués. Nous croyons donc devoir recommander de préférence les appareils inamovibles appliqués suivant les mêmes règles que pour les fractures de la jambe. Ces appareils joignent, en effet, à la simplicité les avantages de permettre au malade de se lever et de fixer en même temps le pied dans une extension parfaite. Il suffit pour cela de placer ce dernier dans cette position pendant l'application de l'appareil, si l'on emploie le mode instantanément solidifiable de MM. Maltrysse et Van Loo, ou bien de l'y maintenir au moyen d'attelles jusqu'à la dessiccation, si l'on se sert des appareils amidonnés ou dextrinés de MM. Seutin, Laugier et Velpeau. Quel que soit au reste l'appareil employé, vingt-cinq à trente jours suffisent pour que la substance fibreuse intermédiaire ait acquis une suffisante solidité.

## QUATRIÈME PARTIE.

---

### CHAPITRE PREMIER.

#### De l'entorse.

Désignée par le vulgaire sous le nom de *foulure*, l'*entorse* est le résultat d'un mouvement violent dans lequel une articulation a été forcée, sans que les os qui la composent aient subi de déplacement permanent.

*Causes et siège.* — Les causes des mouvements qui produisent l'entorse sont des contractions musculaires, des chutes ou des violences extérieures entraînant la flexion, l'extension, le renversement ou la rotation exagérés des surfaces articulaires. Toutes les articulations sont loin d'y être également sujettes : ainsi, très rare dans les énarthroses et les arthrodies, c'est aux articulations du coude, du poignet, du genou et surtout à celle du pied avec la jambe qu'on l'observe le plus communément.

*Symptômes et pronostic.* — Des douleurs vives, du gonflement sans changement dans les rapports normaux des surfaces osseuses, des ecchymoses sont, avec la gêne et même l'impossibilité absolue des mouvements articulaires, les principaux phénomènes qui caractérisent l'entorse. Ces signes sont, au reste, plus ou moins saillants suivant l'étendue des lésions qu'ont subies les divers tissus situés au voisinage de l'articulation affectée. D'après M. Bonnet, de Lyon, qui a fait une étude particulière de l'anatomie pathologique de l'entorse (*Traité des maladies des articulations*, t. I, p. 201), ces lésions peuvent intéresser le tissu cellulaire, les vaisseaux, les muscles, les ligaments et les os eux-mêmes. Le tissu cellulaire est toujours plus ou moins déchiré, il en est de même des vaisseaux d'un petit calibre. Les muscles peuvent aussi être affectés ; mais M. Bonnet a observé que les mouvements forcés n'agissent sur eux qu'en éloignant les uns des autres leurs points opposés d'insertion, et que c'est toujours près de l'union des fibres charnues avec les tendons qu'a lieu la rupture de ces fibres ; circonstance qui permet d'expliquer les douleurs et les ecchymoses locales que l'on constate parfois



dans des points plus ou moins éloignés de l'articulation forcée. Les ligaments sont toujours au moins tirillés, distendus, mais souvent aussi ils sont le siège de déchirures partielles ou complètes ; quelquefois cependant, quelle que soit la force de traction à laquelle ils sont soumis, ils résistent dans leur continuité et ils ne se détachent que dans leur point d'insertion en entraînant avec eux des portions osseuses plus ou moins considérables. On conçoit combien les différents degrés de tous ces désordres doivent entraîner de diversité dans les suites de l'entorse ; aussi le pronostic de cette affection est-il très variable. Peu grave quand elle est légère, ses dangers augmentent quand elle est violente et compliquée ; elle peut surtout avoir les conséquences les plus sérieuses lorsqu'elle survient chez des sujets d'une mauvaise constitution. On voit en effet alors se développer fréquemment les désordres des arthrites chroniques dont tous les chirurgiens connaissent les fâcheuses conséquences.

*Traitement.* — La thérapeutique de l'entorse peut avoir la plus grande influence sur sa marche et ses résultats ; aussi les chirurgiens se sont-ils préoccupés, à toutes les époques, de rechercher les meilleurs moyens à lui opposer. Aujourd'hui ceux que l'expérience semble avoir consacrés, lorsqu'on est appelé à la traiter de suite ou très peu de temps après son développement, sont : les réfrigérants, la compression au moyen d'un bandage inamovible et le repos prolongé.

Vantés déjà par Ravaton, J.-L. Petit et Boyer, les réfrigérants peuvent s'employer sous forme de bains, d'affusions et d'irrigations continues, ou bien à l'aide de compresses ou de cataplasmes. Le liquide le plus usité est l'eau de puits ou de fontaine, soit à la température ordinaire, soit, s'il y avait indication, en la portant à une température plus basse par l'addition de quelques morceaux de glace. Mais on peut aussi employer l'eau mélangée avec l'eau-de-vie camphrée, ou l'extrait de Saturne ou bien l'eau-de-vie camphrée et l'éther, ainsi que le préfère A. Cooper. M. Baudens, à qui l'on doit de très judicieuses remarques sur l'emploi de l'eau froide dans les entorses tibio-tarsiennes (*De l'entorse du pied et de son traitement curatif*, mémoire lu à l'Académie des sciences, séance du 24 mai 1852), conseille de l'employer sous forme de pédiluve de la manière suivante :

Dès que le malade est au lit on place sur l'un des côtés une grande terrine remplie d'eau froide, élevée sur une chaise à une hauteur calculée de façon que la jambe étant pendante hors du lit, et le talon portant sur le fond du vase, la direction du membre pelvien soit aussi horizontale que possible. Pour cela il faut que le malade se couche un



peu en diagonale et que la terrine soit maintenue légèrement inclinée à l'aide d'une cale. On évite ainsi la compression du mollet par le rebord de ce récipient. Deux autres détails ne doivent pas être perdus de vue. L'un consiste à placer, entre le talon et le fond du vase, une grosse éponge pour prévenir à la fois une pression douloureuse et maintenir la plante du pied en lui prêtant un point d'appui; l'autre à soutenir à l'aide d'un coussin le côté externe de la cuisse pour l'empêcher de glisser hors du lit.

Un grand nombre de chirurgiens préfèrent au bain froid les irrigations continues à cause de la facilité de leur application et de la possibilité d'en surveiller à tout instant les effets. Nous décrirons ailleurs les divers appareils qui leur ont été destinés et nous parlerons des dangers auxquels elles exposent quand elles ne sont pas administrées d'une manière convenable.

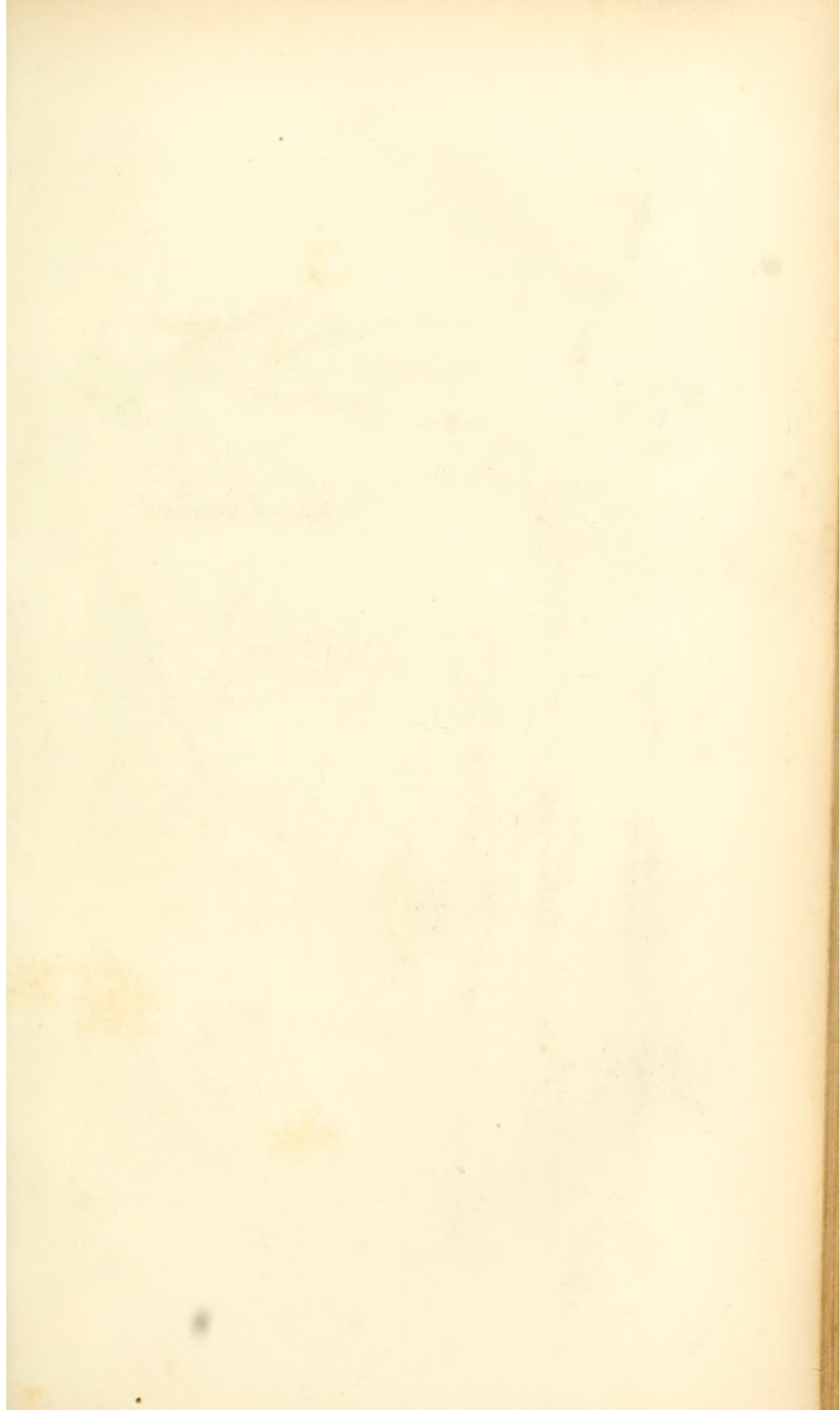
Quand le siège de l'articulation ne se prête pas aussi aisément au bain froid ou aux irrigations continues que l'articulation tibio-tarsienne, on obtient la réfrigération soit à l'aide de compresses imbibées de l'un des liquides indiqués plus haut, soit à l'aide des cataplasmes. M. Bonnet, de Lyon, n'en connaît pas de meilleurs dans ce cas que ceux préparés avec le persil haché ou bien avec la pulpe de carottes jaunes ou de pommes de terre râpées.

Quelle que soit au reste la forme sous laquelle les réfrigérants ont été employés, le temps pendant lequel on doit les continuer n'a rien d'absolu. Il est subordonné à l'étendue des accidents. Règle générale, on ne devra les suspendre que lorsque les malades, au lieu d'en éprouver du soulagement, en ressentiront au contraire une sensation de refroidissement simplement désagréable d'abord, mais qui ne tarde pas à devenir douloureuse. D'après M. Baudens, l'entorse est-elle légère? une durée de quarante-huit heures, rarement moins, suffira. Est-elle plus grave? une durée de huit jours et même plus pourra être exigée.

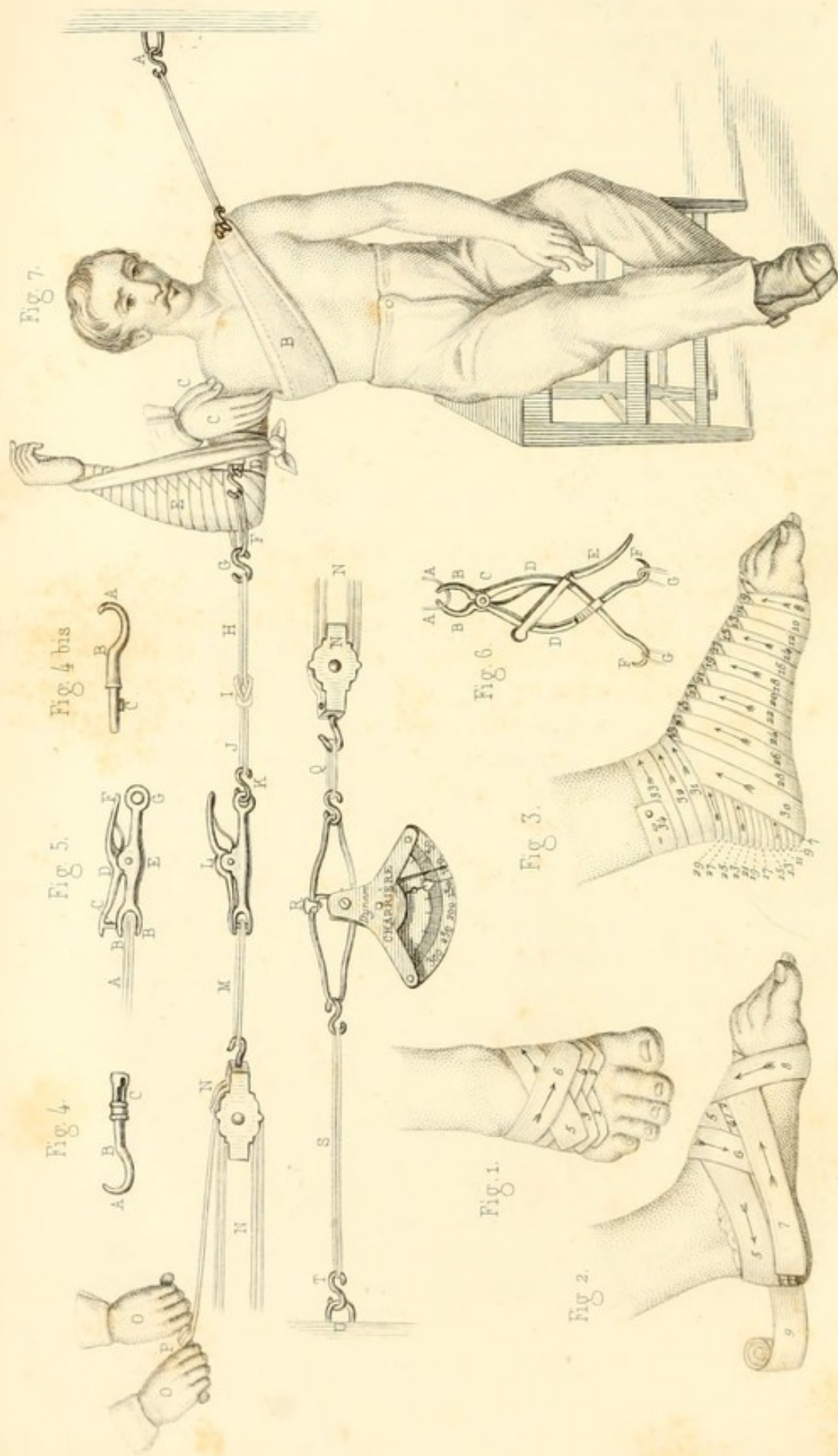
Divers moyens ont été proposés pour obtenir, après l'usage de la réfrigération, la compression et l'immobilité des surfaces articulaires. Le plus généralement usité consiste dans l'application d'un bandage inamovible sous forme de huit de chiffre dont on entoure l'articulation malade. Celui que M. Baudens a proposé pour les entorses tibio-tarsiennes nous semble mériter, par sa régularité, une mention toute particulière.

*Bandage de M. Baudens pour les entorses tibio-tarsiennes* (pl. 68, fig. 1, 2 et 3). — Les pièces nécessaires pour le bandage de M. Baudens sont : de l'ouate, trois compresses de toile pliées en double,





Tab. 68.



MEQUIGNON-MARVIS ÉDITEUR  
PARIS



## PLANCHE 68.

Fig. 1. Bandage de M. Baudens pour les entorses tibio-tarsiennes (1<sup>er</sup> temps).

Fig. 2. { Le même bandage (2<sup>e</sup> temps). On voit, dans la figure 2, la  
Fig. 3. { manière de commencer l'application de la bande, et dans  
la figure 3, le bandage complètement appliqué.

Fig. 4. . { Première espèce d'instrument de détente, employé par  
Fig. 4 bis. { M. Sédillot pour faire cesser l'extension, à la volonté du  
chirurgien, dans son procédé de réduction des luxations  
par la moufle et le dynamomètre.

Fig. 5. Deuxième espèce d'instrument de détente, inventé par M. Charrière.

Fig. 6. Troisième espèce d'instrument de détente proposé par M. Elser, coutelier à Strasbourg, et dont M. Sédillot dit s'être servi avec avantage.

Fig. 7. Mode suivant lequel doivent être disposées toutes les pièces de l'appareil de M. Sédillot, pour opérer la réduction des luxations de l'humérus avec la moufle et le dynamomètre.

larges de deux travers de doigt et longues de 20 centimètres ; une bande de toile de 3 centimètres de largeur et de 7 mètres de longueur ; une solution aqueuse de gomme très concentrée, de consistance de bouillie.

*Application.* — On place des coussinets d'ouate dans les dépressions périmalléolaires, afin d'obtenir un plan uniforme et une compression partout également répartie. Ces coussinets sont ensuite maintenus par les trois compresses languettes précitées. Pour cela on applique leur milieu par échelons derrière le calcanéum et le tendon d'Achille, et l'on fait arriver leurs chefs sur le dos du pied où on les entrecroise (1,2,3,4, 5,6, fig. 1, fig. 2). Avant l'application de la bande il faut se rappeler qu'elle ne doit exercer qu'une très légère compression et que celle-ci doit être plus faible à mesure que l'on remonte vers la jambe, afin de favoriser le cours du sang. Il ne faut pas oublier encore que le bandage doit descendre jusqu'à la racine des orteils, mais sans emprisonner le petit orteil afin d'éviter la douleur que la présence des cors pourrait provoquer.

Ceci étant bien compris, on applique, s'il s'agit du pied gauche, le bout de la bande derrière le calcanéum le plus bas possible et, en la déroulant, on lui fait parcourir le bord interne du pied, en se rapprochant le plus possible de la face plantaire, jusqu'à la naissance du gros orteil ; arrivé là on la fait monter obliquement sur la face dorsale du pied, près de la racine des orteils (7,7, fig. 2, fig. 3), pour la conduire ensuite carrément sous la face plantaire. On remonte alors sur le dos du pied, on croise en diagonale le premier jet, on gagne le bord externe du pied, et on le suit jusqu'à la rencontre du chef de la bande à son point de départ derrière le talon (9,9, fig. 2, fig. 3).

En continuant ainsi par échelons d'un centimètre et demi de hauteur jusqu'à l'épuisement de la bande, le pied se trouve enveloppé d'un véritable cothurne commençant en bas à la naissance des orteils et s'arrêtant en haut au-dessus des malléoles (10,11,11,12,13,13,14,15, 15,16,17,17,18,19,19,20,21,21,22,23,23,24,25,25,26,27,27,28, 29,29,30,31,32,33,34, fig. 3). Quand le bandage est appliqué, on l'enduit, à l'aide d'un pinceau, de quelques couches de la solution de gomme très concentrée, et après vingt-quatre heures il a acquis le degré de dessiccation suffisant pour le rendre complètement inamovible. Si l'on devait appliquer le bandage sur le pied droit, il est sans doute inutile de faire remarquer qu'on doit le commencer par le bord externe et non par le bord interne, comme nous venons de dire qu'il fallait le faire pour le pied gauche.



Quel que soit, au reste, le bandage employé, le malade doit le conserver de dix à trente jours environ suivant la gravité des accidents. Pendant ce temps on prescrira le repos le plus absolu de l'articulation et on aura le soin, si l'entorse siège au pied, de maintenir celui-ci dans une position élevée.

Telles sont les bases du traitement le plus rationnel de l'entorse, quand le chirurgien n'est pas appelé après le développement des accidents inflammatoires ou consécutifs ; mais, quand il n'en est pas ainsi, il peut surgir d'autres indications thérapeutiques. Nous mentionnerons parmi les principales l'emploi des antiphlogistiques et des moyens propres à combattre l'arthrite chronique.

---

## CHAPITRE II.

**Des luxations et principalement de leurs différents procédés de réduction ainsi que des appareils propres à les maintenir réduites.**

### ART. I. — Des luxations en général.

*Définition.* — On désigne sous le nom de *luxation* le déplacement anormal et permanent, plus ou moins complet, des os qui concourent à former une articulation. Les luxations sont *traumatiques*, si elles proviennent d'une violence soudaine ; on les dit *consécutives*, *spontanées*, *pathologiques* (Malgaigne), ou *graduelles* (Nélaton), quand le déplacement a été préparé et favorisé par une altération quelconque des surfaces articulaires. Enfin celles qui se développent dans le cours de la vie intra-utérine et que l'on peut constater au moment de la naissance, ou peu de temps après, prennent le nom d'*originelles* ou de *congénitales*. Nous ne nous occuperons dans notre précis que des luxations traumatiques.

Toute articulation étant susceptible de subir des déplacements plus ou moins étendus, quelles que soient la forme et la variété des surfaces en rapport et la multiplicité des ligaments et des muscles qui l'entourent, se trouve par cela même exposée aux luxations.

*Nomenclature.* — Les auteurs sont loin de s'entendre relativement aux principes qui doivent servir de base à la nomenclature des luxations ; ainsi les uns les ont déduits de l'espèce ou de la forme de l'arti-



culatation qu'elles affectent ; les autres de l'os ou de la partie du membre qui a eu le plus de part au déplacement ; quelques-uns enfin du mécanisme suivant lequel la luxation a été produite. On conçoit combien une telle divergence doit entraîner d'obscurité et de confusion dans les études. Pour y remédier M. Nélaton a proposé de *considérer comme déplacé celui des deux os qui est le plus éloigné du tronc, et pour les os du tronc celui qui est le plus éloigné du crâne*. Ce principe est celui qui nous servira de guide, parce qu'il nous semble offrir par sa simplicité des avantages incontestables.

Il ne règne pas une moins grande ambiguïté relativement à la détermination du sens du déplacement. Les anciens, imités en cela par beaucoup de modernes, avaient adopté les dénominations *en bas, en haut, en dedans, en dehors, en avant et en arrière*, selon les plans vers lesquels l'os venait se placer. Mais malheureusement ces mots n'ont pas toujours été interprétés de la même manière. Ainsi J.-L. Petit appelle *en dedans* certaines luxations de l'humérus que Suë et Chopart qualifient *en bas et en devant*, alors que Desault et Boyer les désignent *en bas*. De nos jours Roux, Gerdy, MM. Malgaigne, Velpeau, Nélaton et Sédillot ont voulu couper court à ces dissidences, en donnant aux diverses espèces et variétés de luxations des dénominations indiquant les nouveaux rapports anatomiques contractés par les os déplacés. Cette nomenclature offre sans contredit bien plus de précision que la première, cependant comme il est encore un certain nombre de luxations auxquelles on ne pourrait l'appliquer sans nuire à la clarté des descriptions, nous croyons qu'à ce sujet le mieux et le plus sûr, c'est de suivre l'usage dans ce qu'il a de clair et de certain, tout en tenant compte des progrès de la science et de l'anatomie pathologique.

*Variétés.* — On a divisé les luxations en complètes et incomplètes, en simples, doubles, multiples, complexes et compliquées, en récentes et anciennes.

Dans les luxations *complètes*, les extrémités articulaires s'abandonnent entièrement, cessent tout contact et tout rapport.

Les luxations *incomplètes* sont celles dans lesquelles les surfaces articulaires se correspondent encore par une partie de leur étendue. Elles se remarquent surtout aux ginglymes dans le sens latéral et aux arthrodies. Niées par l'école de Desault et de Boyer, en ce qui concerne les énarthroses, sous ce prétexte qu'une tête arrondie ne saurait rester sur le rebord de la cavité destinée à la recevoir sans glisser en dehors ou retomber en dedans, leur existence a été mise hors de toute contestation par les faits pathologiques invoqués par M. Malgaigne et surtout par



celui que cite M. Nélaton dans ses *Éléments de pathologie chirurgicale* (t. II, p. 285).

Ordinairement on n'observe qu'une seule luxation sur le même sujet; mais il n'est pas excessivement rare d'en rencontrer *plusieurs à la fois*. Tantôt ce sont des os à deux articulations latérales qui se luxent dans ces deux articulations à la fois; tantôt les luxations se présentent sur les articulations correspondantes des deux côtés du corps; d'autres fois enfin ces luxations affectent des articulations tout à fait étrangères les unes aux autres.

Les luxations, avons-nous dit, peuvent être *simples* ou *compliquées*. La *simplicité* des luxations n'est jamais absolue, elles sont toujours accompagnées de quelques complications qui ont été au reste diversement comprises. Ainsi Boyer range parmi elles la contusion, la rupture des ligaments et des muscles, la contraction spasmodique de ces derniers, l'inflammation, etc.; tandis qu'A. Cooper réserve le titre de luxations compliquées à celles où l'articulation est exposée à l'air par une plaie des téguments. D'un autre côté M. Malgaigne considère comme complications les lésions produites au voisinage de la luxation par la cause vulnérante et quelquefois par la luxation même. La vérité est entre ces opinions extrêmes. Une contusion modérée, la déchirure de la capsule, la rupture des ligaments et des muscles, quelques petits vaisseaux rompus, un certain degré d'inflammation, ne sont pas à proprement parler des complications : car les luxations les plus simples pourraient à peine se produire sans les unes et elles s'accompagnent presque nécessairement des autres. Il y aura, au contraire, complication si la contusion est violente avec gonflement considérable; si la rupture comprend tout l'appareil ligamenteux avec un déplacement extrême, ce qui n'a lieu que très rarement; si les principaux troncs artériels ou veineux se trouvent lésés, si les nerfs sont déchirés, ou bien enfin s'il s'établit une inflammation intense, phlegmonense, ulcération ou gangréneuse.

M. Malgaigne a créé le nom de *luxations complexes* pour cette catégorie de luxations qui s'accompagnent de fractures articulaires, soit que la fracture s'y offre comme exception, soit qu'elle existe presque nécessairement, comme dans les luxations du poignet et du cou-de-pied.

Nous croyons inutile de définir ce qu'il faut entendre par luxations *récentes* et *anciennes*. Nous dirons toutefois que ces deux variétés présentent entre elles de grandes différences, tant sous le rapport de la possibilité ou de l'impossibilité de la réduction, que sous celui des changements qui s'opèrent dans les parties luxées et dans celles qui les avoi-



ment, ainsi que nous allons le voir dans les quelques détails qui suivent.

*Anatomie pathologique.* — L'anatomie pathologique nous montre comme faits généraux des luxations récentes la rupture des ligaments et le déplacement des os.

Les déchirures ligamenteuses manquent rarement. Elles varient beaucoup dans leur siège et dans leur étendue. Quelquefois les ligaments allongés par des maladies antérieures restent intacts et la capsule n'offre aucune trace de division. D'autres fois ils sont simplement éraillés, mais le plus souvent ils sont détruits tous à la fois. Dans les articulations où il existe une capsule fibreuse, cette capsule est tantôt fendue par le milieu comme une boutonnière, et assez étroitement pour entraver, d'après Desault, la réduction ; tantôt elle est simplement décollée ou détachée à ses points d'insertion ; tantôt enfin elle est largement déchirée. Dans ce dernier cas, des lambeaux flottants peuvent se replier du côté de la tête de l'os, tandis qu'au contraire d'autres viennent s'étaler sur la cavité articulaire.

L'os luxé s'échappe de préférence par certains côtés qui varient suivant la disposition de chaque articulation ; il s'échappe plus ou moins dans un sens ou dans un autre suivant l'étendue de la déchirure de la capsule : c'est elle, en effet, qui, d'après M. Malgaigne, borne les déplacements, et qui fixe le degré de rotation, d'abduction ou d'adduction du membre.

Les muscles relâchés et raccourcis du côté de la luxation sont tendus sur le point opposé ; ils peuvent être tirillés, perforés ou même rompus, soit dans leurs fibres charnues, soit à leur point d'attache ou sur leurs tendons. Quelquefois cependant ils échappent à la déchirure, en brisant leur gaine fibreuse et en suivant le déplacement de l'os, ce qui change leurs rapports et leurs fonctions.

Les cartilages à leur tour peuvent être intacts, mais souvent aussi ils sont ou froissés ou déchirés.

Ce que nous venons de dire a trait aux luxations simples. Dans les luxations complexes ou compliquées on trouve des fractures soit sur l'os luxé, soit sur la cavité articulaire, soit sur des os plus ou moins éloignés. On trouve cités dans tous les auteurs des cas de déchirure de nerfs, de veines et d'artères. Celles-ci ne portent d'ordinaire que sur les tuniques interne et moyenne, l'externe résistant à la destruction ; on ne rencontre en effet la rupture complète de toutes les tuniques que lorsque la luxation est compliquée de plaie aux téguments.

Lorsque les os luxés ont été remis en place de bonne heure, les dés-



ordres qui accompagnent les luxations ne tardent pas à se réparer et il en reste à peine quelques traces, lorsqu'elles sont simples, au bout d'un certain temps. Mais il n'en est plus de même dans les luxations complexes ou compliquées et dans les luxations anciennes. On conçoit, en effet, que les premières et les secondes doivent laisser à leur suite des changements de fonctions plus ou moins graves dans les parties lésées. Les dernières donnent lieu à des phénomènes du plus grand intérêt. Ainsi le tissu cellulaire devient plus épais et plus solide, les muscles acquièrent plus de densité ou subissent la transformation adipeuse, les vaisseaux et les nerfs se trouvent compris dans l'engorgement général, l'ancienne cavité s'affaisse et se comble, une fausse articulation tend à s'établir entre la tête de l'os déplacé et la nouvelle surface avec laquelle elle a contracté des rapports. Celle-ci s'organise par l'usure réciproque des parties osseuses soumises à la pression et au frottement, par l'épaississement et la pénétration calcaire des tissus ambiants ; une capsule fibreuse se forme de toutes pièces, communiquant avec l'ancienne quand la déchirure a été incomplète, sans communication au contraire si la rupture a été complète. A l'extérieur on n'aperçoit rien de bien caractéristique, mais à l'intérieur on voit des brides, des anfractuosités, des franges fibreuses, de petites ossifications, une synoviale lubrifiée par une synovie peu abondante et ressemblant à des mucosités, enfin des cartilages mous, veloutés, grisâtres, rugueux, poreux ou convertis en tissu fibreux d'un blanc nacré. Quelquefois même il n'en existe que des traces incertaines, soit qu'ils aient disparu entièrement, soit qu'ils aient été détruits seulement dans les points soumis à la pression.

*Causes.* — Les causes des luxations se distinguent en *prédisposantes*, générales ou locales, et en *déterminantes*.

Parmi les premières viennent se ranger l'influence de l'âge, du sexe, des saisons, les constitutions individuelles, la disposition des diverses articulations et certaines affections articulaires.

J.-L. Petit et A. Cooper professaient que les luxations traumatiques sont plus faciles chez les jeunes gens qu'à un âge avancé. Il résulte des études statistiques de M. Malgaigne que ces lésions, fort rares dans la première enfance, augmentent peu à peu jusqu'à l'âge de quinze ans et qu'elles prennent alors un développement subit qui va en croissant jusqu'à l'âge de cinquante ans ; ensuite au lieu de décroître pendant quinze années, ainsi que le pensait A. Cooper, elles continuent à suivre une marche ascendante, en sorte que nulle autre période de la vie n'en offre un chiffre égal ; au delà de soixante-cinq ans même la proportion est supérieure à celle de l'âge adulte.



Aux deux extrémités de la vie, il n'y a pas de différence tranchée entre les deux sexes ; mais de dix à quinze ans, les luxations semblent disparaître chez les filles, de quinze à vingt-cinq les femmes ne sont pas le sixième des hommes, puis de vingt-cinq à soixante elles arrivent au tiers, tandis que de soixante à soixante-dix, la proportion revient un peu au-dessus de la moitié.

Tous les relevés des services chirurgicaux sont unanimes pour accuser l'hiver de produire plus de luxations que l'été, surtout sur les hommes et chez ceux d'un âge avancé.

La mollesse des fibres musculaires et ligamenteuses ; les constitutions débiles, lymphatiques, empreintes du cachet scrofuleux ; des hydropisies articulaires ; des diastases ; des exercices continus et prématurés ; des tractions excessives, la paralysie et la contracture musculaire, peuvent prédisposer aux luxations.

Les causes de la seconde catégorie, ou les déterminantes, sont de deux sortes : violences extérieures ou contractions musculaires.

Les violences extérieures agissent directement ou d'une façon indirecte. Dans le premier cas, il y a ou impulsion directe simple par un choc sur l'un des os qui le pousse devant lui, tandis que l'autre est retenu en place par un point d'appui ; ou impulsion directe double, les deux extrémités osseuses étant chassées en sens inverse par des chocs opposés ; ou impulsion à angle, le coup portant sur les deux os à la fois contre l'interligne articulaire ; ou bien encore impulsion par rotation, un des deux os étant frappé obliquement de manière à subir un mouvement de rotation sur l'autre os resté immobile. Dans le second cas le mécanisme est à peu près le même, car tantôt l'impulsion se communique en droite ligne, tantôt elle imprime un angle anormal au bout du levier osseux, tantôt elle détermine un véritable mouvement de rotation ou de torsion. Dans la luxation directe les surfaces glissent l'une sur l'autre tandis que la luxation indirecte se produit par l'inclinaison de l'axe d'un os sur celui d'un autre. Celle-ci est plus fréquente que celle-là.

Il existe des dissidences parmi les auteurs relativement au rôle que jouent les muscles dans les déplacements articulaires. Ainsi, tandis que certains pensent qu'ils sont incapables de produire des luxations sans que celles-ci aient été préparées par la faiblesse des ligaments ou par toute autre cause pathologique, Boyer et son école au contraire leur attribuent une telle importance qu'ils n'hésitent pas à les croire susceptibles de produire à eux seuls une espèce spéciale de déplacements. On sait en effet que Boyer admettait des luxations *primitives* et des luxations *consécutives* : les premières, dues à la fois à la contraction musculaire et aux vio-



lences extérieures, ayant lieu immédiatement après l'accident; les secondes produites par la contraction musculaire seule et consistant dans des déplacements ultérieurs capables de produire la conversion d'une espèce de luxation en une autre espèce. Aujourd'hui on s'accorde généralement d'une part à regarder la théorie de Boyer comme contraire à l'observation clinique et de l'autre à considérer celle qui lui est opposée comme trop absolue; car puisque les muscles peuvent rompre les os dans leurs diaphyses, il n'est pas illogique d'admettre qu'ils peuvent avoir la force de rompre des ligaments sains et des épiphyses.

*Symptômes.* — D'abord un bruit particulier, un craquement que les malades accusent à l'instant même; ensuite une douleur plus ou moins vive, forte mais obtuse, quelquefois suraiguë et faisant jeter des cris perçants au blessé; enfin impuissance du membre et changements dans sa forme, sa longueur, sa direction et ses mouvements; tels sont les principaux symptômes des luxations.

L'impuissance du membre occasionne une chute subite s'il s'agit de l'extrémité inférieure, et la cessation de tout acte de préhension ou de mouvement volontaire, si la luxation est située au membre supérieur. On a vu des malades se tenir debout et marcher après des luxations du fémur et de la rotule; mais ces cas sont tout exceptionnels. Du reste, au bout de quelques jours et dès que les douleurs diminuent les mouvements reparaissent en partie.

L'articulation luxée présente à la vue des défauts d'ensemble et une altération dans ses contours naturels, à moins qu'une tuméfaction excessive n'ait déjà envahi les parties. Les saillies et les enfoncements n'ont plus les mêmes rapports; une saillie inaccoutumée apparaît là où s'est porté l'os déplacé, une dépression anormale se remarque dans l'autre sens. Il y a souvent une obliquité manifeste dans la direction du membre, combinée, pour les luxations de la cuisse et du bras, avec une rotation forcée. Sa longueur est tantôt augmentée, tantôt diminuée, et l'allongement comme le raccourcissement peuvent être fort légers ou plus ou moins considérables. Lorsque la luxation est complète, les os peuvent se trouver écartés dans le moment même et le membre se montre d'abord allongé; mais bientôt la rétraction musculaire les faisant chevaucher comme les fragments d'une fracture, il survient un raccourcissement porté plus ou moins loin. Quelquefois on constate dans le principe le chevauchement des os et par suite le raccourcissement du membre, puis un allongement réel a lieu par le poids du membre. Nous devons dire toutefois que malgré la précision de ces données, l'appréciation de la longueur du membre reste bien souvent indécise; en



effet les diverses inclinaisons des os voisins, celles du tronc et les changements de direction des os inférieurs peuvent tellement changer les appréciations, qu'il n'est pas rare de voir un chirurgien noter un raccourcissement là où un second parle d'allongement.

Les mouvements communiqués sont toujours possibles dans certaines limites, quoique douloureux. Ils jouissent d'un accroissement d'autant plus prononcé que les ligaments ont été plus largement détruits, et dès lors la mobilité est plus considérable dans les luxations complètes que dans les luxations incomplètes. Dans certains cas avec rupture incomplète des ligaments, tels mouvements dépassent la limite ordinaire quand tels autres sont abolis. Contrairement à la mobilité, on observe quelquefois de la fixité même avec de grandes dilacérations ; cette dernière s'explique par l'engrènement des os, ou par le spasme musculaire. Quelle que soit, du reste, la disposition des parties, la mobilité est toujours plus marquée au moment de l'accident que quelques jours après, lorsque le gonflement s'est déclaré ou que la douleur a été réveillée par l'inflammation.

Les mouvements imprimés donnent lieu à une sorte de cliquetis, à une *crépitation* qui diffère de celle que l'on observe dans les fractures, en ce qu'elle est moins sèche, plus sourde (Nélaton). M. Malgaigne attribue ce bruit particulier aux frottements de l'extrémité luxée sur une surface osseuse dénudée de son périoste.

Les luxations sont accompagnées de *contusions* et d'*ecchymoses* soit au voisinage de l'articulation, soit dans une partie éloignée. Ces deux phénomènes se développent ordinairement dans les points sur lesquels ont porté les violences extérieures, aussi peuvent-ils servir à indiquer le lieu où elles ont porté, ce qui n'est pas indifférent quand on veut établir le mécanisme de la luxation.

*Diagnostic.* — Les luxations peuvent être confondues, dans les premiers temps, avec les contusions, l'entorse, certains déplacements des tendons, les décollements d'épiphyes et les fractures situées près des articulations. Les tumeurs blanches, les ankyloses, les cals vicieux, les exostoses, des déformations articulaires de nature diverse ont pu simuler les luxations anciennes.

Dans le principe, avant le gonflement, avant toute manœuvre, ces méprises seront évitées facilement avec de l'attention. Plus tard on aura pour se guider les signes pathognomoniques des luxations et les signes négatifs, ainsi que la présence ou l'absence des signes qui appartiennent aux maladies capables de tenir le praticien en suspens. On aura également égard à la manière dont l'accident est arrivé et au reste



du commémoratif. L'appréciation réelle de la forme de l'articulation affectée et de l'articulation congénère, de la longueur et de la mobilité du membre sain et du membre malade seront surtout d'un grand secours. Toutes les fois que le diagnostic présente quelque difficulté, on doit toucher avec soin les parties, et même ne pas craindre de les déprimer et de les presser fortement, si leur engorgement le rend nécessaire, afin de découvrir les saillies osseuses ou les dépressions normales ou anormales. Cet examen doit être répété plusieurs fois en avant, en arrière, en haut et en bas, à droite et à gauche. On communique ensuite au membre des mouvements dans tous les sens, et l'on s'assure du degré d'allongement ou de raccourcissement. Ces épreuves seront complétées par la mensuration à l'aide du compas d'épaisseur ou du ruban métrique, et, en cas d'insuffisance de tous ces moyens, par l'emploi d'aiguilles à acupuncture qui, enfoncées dans les tissus et engagées jusqu'aux surfaces osseuses, révèlent, d'après M. Malgaigne, avec une rigoureuse précision, l'étendue de leurs dépressions, ainsi que les rapports anormaux de leurs saillies.

Nous avons exposé ailleurs (voy. p. 173) les phénomènes généraux propres à établir le diagnostic différentiel des luxations et des fractures situées dans le voisinage des articulations.

*Pronostic.* — Le pronostic des luxations simples n'est grave ni pour la vie, qui ne se trouve exposée à aucune atteinte, ni pour la régularité des formes, ni pour la conservation des mouvements. Traitées en effet de bonne heure, leur réduction est généralement aisée, et il suffit à peu près d'un mois pour la guérison et le rétablissement des fonctions.

Les luxations anciennes offrent moins de chances pour la réduction et finissent même par devenir irréductibles. Quand on parvient à les réduire, les mouvements restent toujours au moins bornés et pénibles, et leur pronostic s'aggrave souvent des accidents consécutifs aux manœuvres que leur réduction a nécessitées.

Le pronostic des luxations compliquées varie suivant la nature des complications, dont les unes compromettent la vie et les autres seulement les fonctions du membre.

*Traitement.* — Le traitement des luxations se réduit à quatre indications : 1° faire la réduction ; 2° favoriser la consolidation ; 3° rétablir la liberté des mouvements ; 4° prévenir ou combattre les complications soit primitives soit consécutives.

1° *Faire la réduction.* — Il y a deux méthodes générales de réduction : l'une dite de douceur, l'autre de force.

La première est applicable au plus grand nombre des luxations in-



complètes et à quelques luxations complètes, quand elles ne présentent pas un obstacle matériel considérable. La seconde est employée après l'insuffisance des manœuvres simples, lorsque le chevauchement est notable, lorsque les os sont parfaitement maintenus dans leur position nouvelle, enfin lorsque les luxations sont anciennes.

Les manœuvres de la méthode de douceur se composent de la pression seule ou combinée avec certains mouvements méthodiques.

La pression consiste à pousser les deux os en sens opposé, à l'aide des doigts : avec le pouce d'un côté et l'index de l'autre, comme dans les luxations incomplètes des phalanges ; avec les pouces agissant en sens inverse comme dans les luxations incomplètes du coude en arrière ; ou bien avec les deux mains maintenant l'un des deux os luxés immobile pendant qu'on presse sur l'autre pour le remettre en place, comme dans les luxations tibio-tarsiennes.

Quelquefois la seule pression est insuffisante et l'on est obligé d'y ajouter un léger mouvement de bascule, un mouvement forcé de flexion ou certains mouvements en haut, en bas, en dedans, en dehors, ou de rotation qui ont pour objet de dégager deux os qui chevauchent, deux saillies qui s'engrènent, une extrémité osseuse embarrassée dans des replis ligamenteux ou musculaires. On conçoit que nous ne pouvons indiquer ici que des principes, les détails auront leur place à propos des luxations en particulier.

La méthode de force exige des moyens d'extension, des moyens de contre-extension et des moyens de coaptation.

*A. Extension et contre-extension.* — L'extension et la contre-extension s'opèrent par les mains du chirurgien et de ses aides, ou au moyen de lacs, ou bien avec le secours de machines.

Dans le plus grand nombre des cas l'action seule du chirurgien et des aides est insuffisante, et il faut, pour que les efforts extensifs et contre-extensifs aient lieu avec plus d'ensemble et de force, les faire agir avec le concours de lacs. Ceux-ci sont faits avec des bandes, des mouchoirs, des serviettes, ou des draps pliés en cravates et ajustés pour l'extension suivant les formes diverses que nous avons représentées pl. 42, 45, 46, 68, 69 et 72. Un moyen très simple de les appliquer consiste, après avoir placé leur plein sur un point du membre luxé, à conduire leurs chefs sur le point opposé, où on les croise pour les ramener au point de départ. Arrivé là, on les fixe avec une bande ou tout simplement avec un nœud, mais de manière à diriger leurs deux extrémités de haut en bas et des deux côtés du membre.

Les lacs qui sont destinés à la contre-extension peuvent être fixés de



la même manière; on les fait toutefois agir généralement sur de plus larges surfaces et toujours de manière à pouvoir résister aux efforts d'extension.

Quel que soit, au reste, le lacs employé, il est indispensable de choisir pour son application un point où la forme des parties l'empêche de glisser; il n'est pas moins nécessaire de protéger ce même point contre le frottement ou une pression trop forte. On recommande avec raison, pour cela, de l'entourer de linges cératés ou de bandes mouillées, ou bien de le garnir de charpie ou de coton. Une excellente précaution, sur laquelle insistait J.-L. Petit, c'est de mettre une portion de peau en réserve, afin d'éviter que, pendant les tractions, elle ne soit tirée en bas, et qu'elle ne forme des plis qui seraient ensuite comprimés douloureusement. On obtient cet important résultat en la faisant remonter autant que possible par un aide, pendant l'application du lacs, du côté opposé à celui vers lequel les tractions devront s'effectuer.

L'emploi des machines remonte à la plus haute antiquité. Nous avons déjà donné une idée, à propos des fractures (voy. p. 181), de celles connues sous le nom du *banc d'Hippocrate*, de *plinthium de Niléus*, ainsi que des divers *glossocomes* employés par Nymphodore, Galien, A. Paré et Scultet. Ces diverses machines, avec lesquelles on pouvait faire à la fois l'extension et la contre-extension, furent à peu près les seules en usage jusqu'au moyen âge. A cette époque elles furent généralement abandonnées, et l'extension fut faite soit à l'aide du *cabestan* (Guillaume de Salicet), soit à l'aide du *garrot* (Guy de Chauliac), tandis que la contre-extension était confiée à des aides ou bien était exécutée par un point fixe qui consistait d'ordinaire dans un poteau ou un anneau scellé dans le mur. Cependant un grand nombre de chirurgiens se servaient encore de l'*ambi*, d'un usage si habituel à l'époque *hippocratique*, lorsque Jean de Gersdorff proposa au XVII<sup>e</sup> siècle une machine à extension et à contre-extension, perfectionnée de manière à prendre le point fixe de la contre-extension sur le malade même. Dès ce moment la plupart des inventeurs prirent ce perfectionnement pour guide; on le trouve imité par J.-L. Petit, dans la célèbre machine qui porte son nom (*Description d'une nouvelle machine pour réduire les os*, dans *Traité des maladies des os*, Paris, 1779, t. 1, page 153) et nous verrons plus bas, quand nous donnerons la description des inventions modernes, tous les efforts qu'on a tentés encore de nos jours pour l'obtenir d'une façon convenable.

B. *Coaptation*. — La coaptation peut s'opérer ou par pression, ou par bascule, ou par flexion, ou enfin par un mouvement orbiculaire ou



de circumduction. Ces divers mouvements sont quelquefois employés isolément, mais le plus souvent on retire les plus grands avantages de leur emploi successif ou simultané.

La pression était le moyen coacteur mis en usage le plus souvent dans l'antiquité et le moyen âge. Hippocrate l'effectuait quelquefois dans les luxations du fémur, avec une outre serrée entre les cuisses et insufflée à l'aide d'un soufflet de forge; mais le moyen auquel on avait le plus fréquemment recours, surtout dans les luxations du bras, consistait dans l'emploi d'une boule ronde de cuir (Paul d'Égine), de fil (A. Paré), ou bien de fer et qu'on enfonçait dans l'aisselle en la fixant soit sur le barreau d'une échelle, soit sur un long bâton porté sur les épaules de deux aides (A. Paré), soit au *Remora* de F. de Hilden. Aujourd'hui la pression est exécutée par le chirurgien lui-même qui se sert, à cet effet, tantôt de ses pouces, tantôt de la paume de ses mains, ou bien encore du genou, du talon ou de la plante du pied. C'est encore le chirurgien qui exécute le plus souvent les mouvements de bascule, de flexion ou de circumduction. Ces mouvements sont d'ordinaire faciles; mais, comme pour en bien saisir les effets il faut connaître les divers modes de déplacements qui peuvent les motiver, nous en renverrons les détails aux luxations en particulier.

Ainsi que l'extension et la contre-extension, la coaptation a trouvé, à toutes les époques, dans les moyens mécaniques des secours puissants. Nous n'avons toutefois, à leur égard, rien de particulier à signaler, car la plupart des machines dont nous avons parlé plus haut avaient pour but d'arriver par des efforts combinés à produire à la fois des effets extensifs, contre-extensifs et coacteurs, et par suite à remettre les os en place sans le concours d'aucune autre puissance auxiliaire.

Nous n'avons pas à comparer ici les avantages et les inconvénients des divers moyens réductifs dont nous venons de faire une rapide analyse. Nous devons cependant nous demander d'une manière générale si la proscription absolue dont certains chirurgiens ont voulu frapper l'emploi des machines est basée sur des raisons sérieuses.

Dans l'examen de cette question, nous écarterons d'abord toutes les luxations, et ce sont de beaucoup les plus nombreuses, où la méthode de douceur suffit pour replacer les os dans leurs rapports normaux. Il ne peut venir, en effet, à l'esprit de personne de vouloir recommander les machines, là où le chirurgien, seul ou assisté de quelques aides, pourra en tirant ou en pressant sur les parties, soit avec les mains, soit avec des lacs, opérer avec facilité l'extension, la contre-extension et la coaptation.



Mais s'il est nécessaire d'employer beaucoup de force, lequel vaut mieux des machines ou des aides ?

Toutes les machines sans exception avaient été condamnées par l'Académie de chirurgie. Louis leur reprochait surtout de ne pouvoir se prêter aux changements nécessaires dans la direction des forces extensives. Mais ne peut-on pas répondre que la chose n'est guère plus facile avec des aides qu'avec des machines. D'ailleurs M. Sédillot a suffisamment démontré (*De l'application du dynamomètre et du moufle au traitement des luxations*, *Gazette médicale*, 1834, p. 259) que l'extension doit toujours se faire en ligne droite et que dans tous les cas il est facile, même en employant des moufles, de donner successivement au membre toutes les directions voulues sans secousses, sans tiraillements et sans oscillations. Il suffit en effet pour cela d'employer des poulies de réflexion qu'on place dans le sens qu'on veut donner à l'extension et dans lesquelles on passe une corde qu'on fixe au crochet du dynamomètre.

Bottentuit, Dupoui, Fabre, Bordenave, Portal, Boyer accusaient encore les machines de déployer des forces aveugles, incalculables, et d'exposer ainsi aux accidents les plus redoutables. Ce reproche ne peut plus être aujourd'hui considéré comme sérieux. Depuis en effet que M. Sédillot a adapté un dynamomètre aux appareils de traction, il n'est rien de plus aisé que de connaître au juste et à tout instant le degré de force déployé. Si donc il survient des accidents, la faute doit retomber non sur les machines, mais sur l'imprudence des chirurgiens qui n'ont pas su s'arrêter à temps. Il n'est pas d'ailleurs aussi facile qu'on pourrait le croire d'arriver à une estimation certaine des forces mises en jeu par les aides. Les recherches de MM. Sédillot et Malgaigne ont en effet prouvé que ceux-ci, en procédant par saccades, vont quelquefois jusqu'à tripler et même jusqu'à quadrupler la traction primitive.

Somme toute, de ce que les machines peuvent conduire à des entreprises téméraires, nous pensons qu'on aurait tort de conclure à leur exclusion, car avec ce principe on irait jusqu'à désarmer la chirurgie. Toutefois il ne faut pas y avoir recours sans nécessité. Nous partageons donc sans réserve l'opinion que M. Malgaigne formule à leur sujet en ces termes : « Lorsqu'il doit suffire d'une traction médiocre, comme » peuvent la procurer deux ou trois aides, il est plus expéditif de s'en » servir. Quand la résistance est plus considérable, déjà les machines » sont beaucoup plus sûres ; et cependant un chirurgien expérimenté » peut encore mettre en œuvre quatre, cinq et six aides, en les dressant » à tirer par un effort continu et en exerçant une active surveillance. » Au delà de ce nombre il y a péril, et à moins d'une nécessité absolue



» et irrémédiable, pour mettre en jeu une force supérieure, je ne voudrais tenter la réduction qu'avec des machines. » (Malgaigne, *Traité des fractures et des luxations*, t. II, p. 93.)

Ceci étant réglé, nous croyons utile d'entrer dans quelques détails au sujet des machines qui ont été tout récemment proposées par M. Mayor, MM. Briguei, Jarvis et Foucault de Nanterre.

*Réducteur mécanique de M. Mayor.* — Ce réducteur se compose de deux pièces. La première représente d'abord une petite échelle de 35 centimètres de longueur, de 8 centimètres de largeur, munie de trois ou quatre échelons distancés de 8 à 10 centimètres et dont les deux montants se rejoignent en haut pour former une tige solide de 55 centimètres de long, en sorte que l'appareil a une longueur totale de 90 centimètres. La tige elle-même se termine en un pommeau arrondi que l'on applique dans l'aisselle pour les luxations du bras, ou bien en un croissant de béquille pour appuyer sur la région antérieure et latérale du bassin, dans les luxations de la cuisse. La seconde pièce est tout simplement un bâton arrondi, long de 85 centimètres, portant à une extrémité une entaille pour pouvoir prendre sur chaque échelon un point d'appui sûr et commode. Pour réduire l'humérus luxé, par exemple, on porte dans l'aisselle le pommeau garni d'étoffe ou d'ouate et recouvert d'un linge; un lacs extenseur serré au-dessus du coude est attaché au bâton tout près de l'entaille, et celle-ci est ensuite appuyée sur un échelon; on conçoit dès lors qu'en abaissant l'extrémité opposée du bâton, on exerce sur le lacs une traction énergique que l'on peut accroître, si l'on veut, en faisant descendre le bâton d'un échelon à l'autre, tandis que le pommeau refoulé dans l'aisselle oppose une résistance toujours égale à la traction. (*La chirurgie simplifiée*, t. II, p. 484, fig. 24 et 25.)

*Machine du docteur Briguei.* — « Ma machine, dit M. Briguei (*Journal de chirurgie* de M. Malgaigne, t. II, p. 265), se compose d'abord d'une tige ou levier de bois équerri, de 1 mètre de longueur sur 3 à 4 centimètres de largeur et d'épaisseur, renflé toutefois à sa partie moyenne et à son extrémité supérieure, où il a 6 centimètres d'épaisseur. Le renflement du bout supérieur est traversé d'une mortaise, dans laquelle joue une poulie de renvoi. Le renflement médian supporte un treuil transversal, qu'on met en mouvement à l'aide d'une manivelle, et sur lequel viendra s'enrouler le cordon tracteur. Ce treuil est muni d'une cheville d'arrêt, à laquelle s'attache le cordon tracteur, et d'une roue dentée circulaire, sur laquelle s'ajuste une clavette lorsqu'on veut arrêter ou prolonger la traction portée à un degré conve-



nable. Enfin l'autre bout du levier est armé au centre d'une pointe ou saillie de fer, destinée à prendre un point d'appui sur le plastron.

» Ce plastron est une plaque de cuir solide, de la forme d'un carré allongé, assez large pour répartir la pression sur un espace suffisant, assez bien rembourré pour ne pas blesser, surtout à raison de son mode d'agir. En effet, il porte dans son centre une petite plaque d'acier de 2 ou 3 millimètres d'épaisseur, percée d'un trou pour laisser passer la pointe de fer du levier ; et cette pointe, après avoir traversé ce trou, est reçue dans une cavité creusée dans l'épaisseur du plastron, véritable cavité articulaire, sur laquelle le levier peut décrire des mouvements orbiculaires. A l'extérieur, le plastron offre quatre anneaux, dans lesquels passent deux courroies solides destinées à le fixer sur la région voulue, comme sur la poitrine, par exemple.

» Restent enfin le bracelet, pour embrasser le membre sur lequel on veut tirer, et le cordon qui sert à la traction. Le bracelet consiste en une plaque de cuir mou et un peu épais, munie de quatre courroies et de quatre boucles pour le serrer. Vers son milieu, il est parcouru de haut en bas par une autre courroie forte et solide qui lui est solidement fixée et qui supporte un anneau auquel vient s'attacher le cordon. Celui-ci est composé de dix-huit ficelles ; il a 1 mètre de longueur et présente un œil à chaque extrémité. L'un de ces yeux sert à attacher le cordon à l'anneau du bracelet par un nœud coulant ; l'autre fixe l'extrémité opposée du cordon à la cheville d'arrêt du treuil. »

*Ajusteur de Jarvis.* — L'ajusteur de Jarvis (*Arch. de méd.*, 1846, t. XI, p. 408) est une espèce de cric, dont la pièce principale est une tige de fer dentée, engrenée sur un pignon mû lui-même par une manivelle, et sortant par une des extrémités de l'instrument, à l'extrémité opposée duquel se trouve une autre tige de fer solide et immobile. Ces tiges sont recourbées toutes deux de manière à s'incliner vers le membre tandis que le corps de la machine est placé à côté de lui, et chacune reçoit des courroies partant de bracelets rembourrés qui embrassent les deux bouts du membre, de telle sorte qu'au moment où ce pignon est mis en mouvement les tiges s'écartent en entraînant forcément avec elles les parties qui leur sont jointes par l'intermédiaire des liens ou des pièces de l'appareil.

*Cric chirurgical du docteur Foucault, de Nanterre.* — Ce cric est en acier poli. Il se compose de deux lames qui glissent l'une sur l'autre, dont l'une présente des dents de crémaillère qui sont prises par une hélice à pivot mue par une clef ou manivelle.

Aux extrémités de ces deux lames sont de forts boutons dont la posi-



tion est telle que, lorsqu'on fait jouer la manivelle, ils s'éloignent ou se rapprochent dans une course qui varie de 12 à 15 centimètres, et même de 40 centimètres par l'ajustage de deux lames supplémentaires.

A ces boutons s'articule solidement l'extrémité de deux armatures ou branches de forceps matelassées qui s'ouvrent ou se ferment au moyen de vis ou de chevilles de violon. Ces armatures remplacent les mains des aides ; elles sont mobiles sur une clef à trèfle et peuvent prendre ou garder la direction suivant laquelle on veut opérer.

Telles sont les pièces qu'on emploie pour les luxations du cou-de-pied et du genou, ainsi que pour celles du coude et du poignet. Pour les luxations de la hanche et de l'épaule on remplace une des armatures du forceps par une lame oblique s'articulant de la même manière et terminée inférieurement par une espèce de crosse portant un fort éperon à sa partie moyenne, et s'accrochant à un lacs inextensible.

Enfin l'appareil se complète par une petite pièce en forme de coin aplati, qui sert à donner de l'obliquité à l'instrument, qui ne doit pas être toujours rectiligne quand il agit sur des membres dont l'axe est oblique suivant la longueur. (*Moniteur des hôpitaux*, 4 juin 1855, n° 67, p. 535.)

Nous sommes loin de nier les services que peuvent rendre les quatre machines précédentes dans certaines circonstances ; cependant nous pensons que le moufle, associé au dynamomètre, leur sera bien souvent préférable à cause de sa simplicité, de la facilité à se le procurer partout, et encore parce qu'il est applicable à toute espèce de luxations. Voici comment M. Sédillot conseille de s'en servir :

La *contre-extension* doit être faite sur un point fixe (pl. 68, fig. 7, A), et doit porter sur le tronc ou sur les membres par des surfaces larges, convenablement garnies d'ouate ou de tout autre remplissage. L'*extension* est appliquée au membre luxé et s'exécute au moyen de bracelets de cuir épais et solide, rembourrés et garnis de peau de chamois. Une première bande de flanelle est enroulée autour du membre dans la position qu'on doit lui donner pendant toute l'opération. Ainsi, en supposant l'existence d'une luxation du bras dans l'aisselle, l'avant-bras est fléchi à angle droit sur le bras, et les doloires de la bande remontent jusqu'auprès de l'aisselle, d'où l'on conduit un jet de bande au poignet (E) pour empêcher tout mouvement d'extension de l'avant-bras sur le bras. Le bracelet est mis au-dessus de l'épicondyle et de l'épitrôchlée (D), et fortement serré avec des cordes dont on enroule les extrémités sur des bâtons arrondis, pour exercer une constriction plus énergique, en ménageant les efforts des aides. Le bord inférieur du bracelet est



échancré en avant, pour recevoir la saillie de l'avant-bras fléchi, et supporte latéralement deux anneaux d'acier auxquels se fixent des  $\infty$  métalliques destinées à supporter une anse de corde (F) se continuant avec le reste de l'appareil.

La contre-extension et l'extension réglées, reste à disposer les poulies et un dernier instrument propre à faire cesser subitement la traction au signal du chirurgien.

L'expérience a appris à M. Sédillot qu'il fallait supprimer les nœuds, beaucoup trop difficiles à attacher et à défaire. Il y est parvenu en les remplaçant par des  $\infty$  métalliques et par des liens circulaires de 2 décimètres environ de rayon. Ces liens disposés en nœuds coulants, en anses, en cordes, et entre-croisant ensemble leurs extrémités (1) (voy. aussi pl. 42, fig. 13), peuvent être convertis en liens plus ou moins longs selon les besoins, ou s'attacher très aisément à un barreau de fer, à un arbre, à une poutre, etc., aux bracelets, au dynamomètre et aux poulies, soit seuls, soit au moyen d'une  $\infty$  métallique.

Le dynamomètre (R) est un ressort supportant un cadran sur lequel deux aiguilles indiquent les forces déployées. L'une des aiguilles, toujours mobile, montre à tous les moments de l'opération le degré actuel de la traction, et permet d'en reconnaître les variations. L'autre aiguille marque seulement les maxima de l'extension, et l'on sait, au moyen des divisions inscrites sur le cadran, à combien de kilogrammes s'est élevée la force employée.

L'instrument de détente sert à faire cesser l'extension à la volonté du chirurgien. Il en existe de plusieurs espèces. Le premier (pl. 68, fig. 4 et 4 bis), fabriqué par M. Charrière, se compose d'une tige articulée à mortaise dans son milieu (C,C), et terminée par un crochet à ses extrémités (A,B,A,B). L'instrument est placé fermé entre les liens extensifs, et il suffit d'en faire rouler, en sens inverse, les deux moitiés sur elles-mêmes pour dégager la mortaise et les séparer. Le second (pl. 68, fig. 5), également fabriqué par M. Charrière, a une action encore plus rapide. En pressant, en effet, sur la bascule (F), on dégage un tenon (C) d'une ouverture dans laquelle il est engagé (B), et on permet ainsi instantanément à l'anse de la corde de s'échapper.

M. Elser, coutelier à Strasbourg, a construit de son côté un autre instrument que M. Sédillot dit avoir expérimenté avec succès (pl. 68, fig. 6). C'est un anneau articulé dont les branches (B,B), réunies par un ressort (C), reçoivent la corde (A,A). Plus la traction exercée par les liens (G,G) sur les extrémités (F,F) de l'instrument est considérable, plus l'anneau (B,B) se trouve solidement fermé. Mais si l'on presse sur



la bascule (E), on rapproche les tiges (D,D) et l'anneau B,B s'ouvre en laissant passer la corde A,A.

Il importe beaucoup de soutenir les diverses pièces de l'appareil extensif au moment où on le relâche, parce qu'elles seraient lancées avec une violence proportionnée au degré de la traction et pourraient blesser les assistants,

Les mouffles dont M. Sédillot fait usage sont à triples poulies, à crochet terminal mobile, et ont 35 millimètres de diamètre sur 30 d'épaisseur (pl. 68, fig. 7, N,N,N). Ils sont capables de supporter une traction de 7 à 800 kilogrammes, degré auquel on n'arrive jamais, car il est prudent de ne pas dépasser 300 kilogrammes et de s'arrêter habituellement à 100 ou 150 kilogrammes.

On voit sur la fig. 7, pl. 68, comment toutes les pièces de l'appareil doivent être disposées. La contre-extension, fixée en A, s'opère au moyen d'une lanière (B) de peau rembourrée, embrassant l'épaule. L'avant-bras (E) est maintenu fixé sur le bras, et le bracelet (D), convenablement serré au-dessus du coude, prévient tout glissement et fait corps avec le bras. Une anse de corde (F) est fixée par des  $\infty$  métalliques aux anneaux du bracelet et se lie elle-même (G) aux liens circulaires (H,J), réunis entre eux par l'entre-croisement de leurs extrémités (I). Vient ensuite une  $\infty$  d'acier (K), puis le crochet à détente (L), un nouveau lien circulaire (M), le moufle (N,N,N,N), le dynamomètre (R) placé entre deux anses de corde (Q,S) et une dernière  $\infty$  (T) fixant la corde à un anneau (U) scellé dans la muraille.

L'appareil étant ainsi appliqué, le chirurgien conduit l'opération et, debout à la droite du malade, soutient le membre luxé et se tient prêt à pratiquer la *coaptation* (C,C). Un aide veille à l'instrument de détente; un second est chargé des poulies, et un troisième maintient le cadran du dynamomètre et signale le degré de l'extension. L'aide qui tient la corde des poulies (O,O) la tire à lui jusqu'au moment où l'aiguille du dynamomètre indique un degré d'extension des 25 kilogrammes, par exemple. Il l'enroule au fur et à mesure sur un bâton cylindrique (P) de 3 décimètres de longueur et de 20 millimètres de diamètre, et appuie ce dernier sur la poulie, dans les intervalles de repos, afin d'éviter toute fatigue et tout effort. On place en même temps un bâton entre les cordes des poulies, pour en empêcher la torsion; si le relâchement des cordes diminue la traction, on la ramène au même degré, en tirant un peu sur la corde du moufle. Lorsque le chirurgien veut accroître la force de l'extension, l'aide y réussit sans effort, au moyen du bâton sur lequel est enroulé la corde, qu'il attire à lui au degré voulu. On porte



ordinairement la traction de 5 à 10 kilogrammes toutes les deux ou trois minutes. On s'assure que les bandages extensifs et contre-extensifs ne blessent pas les téguments et ne les exposent pas à une tension trop considérable, et l'on continue ainsi jusqu'au moment où l'os luxé se déplace et se rapproche de sa cavité. C'est le moment où le chirurgien commence la coaptation, et lorsqu'il juge l'instant favorable, il fait relâcher subitement l'appareil et achève la réduction. (Sédillot, *Traité de médecine opératoire*, 2<sup>e</sup> édition, t. I, p. 88.)

Après cette description générale des appareils mécaniques, faisons un retour en arrière, et examinons les règles qui doivent diriger le chirurgien dans l'application des forces extensives et contre-extensives ordinaires. La première question qui se présente est celle de savoir sur quel point du membre il faut appliquer les moyens de préhension. Un grand nombre de chirurgiens, adoptant les idées de l'ancienne Académie de chirurgie, professent que les tractions doivent être faites le plus loin possible de l'articulation luxée. L'expérience, dit Boyer, a prouvé que l'application des forces réductives sur l'os déplacé excite la contraction musculaire et s'oppose, par conséquent, au but à atteindre; aussi, d'après lui, plus ces forces seront appliquées loin du siège de la luxation, plus leur succès est assuré. MM. Malgaigne et Sédillot s'élèvent contre ce précepte, qui est, d'après le premier, contraire aux règles de la mécanique, et qui a, d'après le second, non seulement le désavantage d'une action moins sûre et moins directe, mais encore celui de produire des ébranlements douloureux dans les articulations intermédiaires.

La vérité nous semble être entre ces deux opinions. Ainsi on constate tous les jours qu'en saisissant le membre sur l'os luxé, on ne suscite guère davantage les contractions musculaires qu'en tirant sur le segment le plus éloigné de la luxation. On constate de même que la force n'est ni accrue, en agissant loin de la luxation, ni diminuée sensiblement par les articulations intermédiaires; d'où nous concluons qu'on peut, sans grands inconvénients, dans la majorité des cas, avoir recours à l'une ou à l'autre pratique.

Ceci étant réglé, comment faut-il procéder à la réduction? Avant tout, le chirurgien place les lacs et les serviettes, et leur donne une longueur suffisante pour le nombre de mains nécessaires. Il dispose ensuite les aides, assure la position du malade, met le membre dans le degré de flexion voulu pour le relâchement des muscles et des ligaments qui entourent l'articulation; puis situé au côté externe, vis-à-vis la luxation, il commande la manœuvre. Alors les aides commencent



d'un commun accord à exercer les tractions dans le sens suivant lequel le déplacement a eu lieu, c'est-à-dire suivant la nouvelle direction de l'os, ou bien en portant le membre du côté opposé à la luxation, et ils le ramènent par degrés à sa direction normale. La force, modérée d'abord, est peu à peu augmentée jusqu'au dégagement de l'extrémité luxée; en ce moment, elle est poussée rapidement au degré jugé indispensable pour faire la réduction, ou pour conduire l'os assez près de sa cavité pour faire la coaptation.

Il s'en faut qu'on réussisse du premier coup, et l'on a vu des luxations pour lesquelles on a fait plus de vingt tentatives. Lorsqu'une première épreuve méthodique et portée jusqu'aux limites d'une force raisonnable a échoué, on doit essayer d'autres manœuvres, en variant les mouvements ou bien en fatiguant les muscles par une extension forcée; on conçoit, au reste, qu'il ne peut pas y avoir ici de règle absolue et que les conditions sont différentes pour chaque luxation en particulier.

L'imminence de la réduction est annoncée par le retour au même niveau des surfaces articulaires et par un certain tremblement des muscles, signalé par Gerdy. Le chirurgien, qui a suivi et dirigé les mouvements, opère alors la coaptation. On reconnaît que la luxation est réduite par la diminution instantanée de la douleur, par le retour du membre et de l'articulation à sa longueur, à sa direction, à sa conformation et à ses fonctions ordinaires, et enfin, par un bruit de choc particulier qui ne trompe guère celui qui a déjà eu l'occasion de l'entendre. Il faut dire cependant que ce bruit manque le plus souvent dans les réductions avec les mouffles parce que les muscles perdent leur ressort. Le chirurgien n'a donc alors, pour juger de la réduction, que le retour des formes normales et le rétablissement des mouvements.

Les difficultés de la réduction dans quelques luxations récentes, même des plus simples, et surtout dans les luxations anciennes, ont fait imaginer des moyens auxiliaires de plusieurs sortes. Nous les avons indiqués à propos de la réduction des fractures (voy. p. 182); nous n'y reviendrons donc ici que pour insister plus que nous l'avons fait sur l'emploi des anesthésiques. L'expérience démontre, en effet, tous les jours, combien ils peuvent rendre de services dans le traitement des luxations, en amenant le relâchement complet des muscles et en rendant les malades insensibles aux douleurs qui sont une des sources principales de la résistance qu'ils opposent aux efforts de traction. Il ne faudrait cependant pas croire qu'ils sont susceptibles de rendre toutes les luxations réductibles, et l'on s'exposerait certainement à des



mécomptes si l'on comptait toujours sur eux pour triompher de certains enclavements des os, ou bien de certaines rétractions musculaires, ou bien encore, d'une tension excessive des liens fibreux. Mais dans ces cas exceptionnels, les moyens ordinaires et même les machines sont tout aussi inefficaces. Que faut-il faire alors ? Faut-il rompre les brides fibreuses en imprimant aux articulations des mouvements brusques et forcés ? Faut-il pratiquer la section des ligaments et des muscles ? Nous n'osons guère répondre par la négative, puisque ces opérations ont été conseillées par des chirurgiens d'un grand renom. Cependant ne peut-on pas dire qu'elles ont été quelquefois pratiquées d'une manière un peu trop téméraire. Pour le prouver, nous ne citerons qu'un exemple. Dans une ancienne luxation du coude. M. Blumhardt a pratiqué deux incisions latérales sur l'articulation, ouvert largement la capsule, coupé avec le couteau toutes les adhérences fibreuses et a opéré ainsi une réduction qui avait résisté à toutes les tentatives et même à la section des muscles et des ligaments. N'est-ce pas, ici, le cas de dire que le succès justifie tout ? N'oublions pas, pourtant, qu'en agissant ainsi on s'expose à compromettre l'art sans profit notable pour le malade.

Jusqu'à quelle époque peut-on réduire les luxations ? Les chirurgiens de l'antiquité et du moyen âge, armés de leurs puissantes machines, ne se posaient aucune limite absolue, et on trouve dans leurs recueils des réductions exécutées après six ou huit mois et même deux ans. La substitution des aides aux appareils mécaniques a entraîné les opérateurs modernes dans une exagération en sens contraire, presque aussi déplorable. Ainsi Boyer ne dépasse pas six semaines pour les luxations du coude. A. Cooper, beaucoup plus hardi, s'arrête pourtant à trois mois pour les luxations du bras et à huit semaines pour celles de la cuisse. Évidemment ces limites ne sauraient être le dernier mot de la chirurgie, quand la science lui dévoile de jour en jour les détails les plus minutieux de la lésion et les rapports les plus précis des os luxés. Peut-on, en effet, consentir à se condamner à une inaction aussi désespérante quand M. Sédillot a pu réduire avec le plus grand succès une luxation du bras en arrière au bout d'un an et quinze jours, et quand, d'après une citation de M. Malgaigne, Cornish a vu une luxation du fémur, datant pour le moins de deux ans, être réduite par une chute accidentelle ?

Tout n'est pas fini après la réduction : il reste encore, après elle, à consolider les parties et à conserver les mouvements du membre. Pour cela, on le frictionne avec un corps gras et on le soutient avec un bandage approprié à l'articulation et au genre de déplacement. Quelques



chirurgiens veulent, pour prévenir les récidives, qu'on ne communique aucun mouvement à l'articulation tant que les ligaments ne sont pas complètement cicatrisés. Cette doctrine a été combattue par MM. Malgaigne et Sédillot, et il est aujourd'hui généralement accepté, que le meilleur moyen d'éviter les roideurs articulaires et de rétablir promptement la mobilité consiste à faire exécuter les mouvements aussitôt que l'engorgement inflammatoire et la douleur sont dissipés. Ces mouvements devront, au reste, être d'abord très modérés, et ce ne sera que graduellement qu'on pourra en augmenter l'étendue.

Les luxations avec fractures portant sur des os plus ou moins éloignés ne modifient pas les indications en ce qui les concerne. Mais si la fracture siège tout près de l'articulation luxée, il faut attendre, après avoir constaté que la réduction immédiate par les moyens ordinaires est impossible, que la consolidation osseuse soit effectuée pour renouveler les efforts réductifs.

Les luxations compliquées de plaie extérieure avec issue de l'os au dehors réclament impérieusement la réduction immédiate; on a recours ensuite au traitement préventif de l'inflammation. L'amputation et la résection doivent être réservées comme des ressources extrêmes pour certains cas exceptionnels.

Les ruptures artérielles, en même temps qu'il y a plaie des téguments, indiquent, avant tout, la ligature des deux bouts; mais on réduit d'abord la luxation, si, sans plaie extérieure, il y a seulement abolition des pulsations dans le membre, sauf à s'occuper plus tard du vaisseau blessé, s'il se formait un anévrysme. On procède également à la réduction immédiate dans le cas de déchirures des troncs nerveux et de paralysie.

Du reste, il faut savoir que les tentatives de réduction peuvent donner lieu à des accidents nombreux, même dans les luxations simples; les plus fréquents sont des contusions, des tiraillements, des ruptures fibreuses et musculaires. C'est assez dire, dès lors, avec quelle prudence le chirurgien doit agir, lorsqu'il se trouve en présence d'une luxation complexe ou compliquée déjà de l'une ou de l'autre de ces lésions.

#### ART. II. — Luxations de l'os maxillaire inférieur.

*Variétés.* — La luxation du maxillaire inférieur peut affecter les deux condyles, *luxation bilatérale*, ou bien être limitée à un seul condyle, *luxation unilatérale*. Ces luxations sont toujours complètes.



Nous ne pouvons, en effet, considérer comme une luxation *incomplète* la variété décrite par A. Cooper sous le nom de *subluxation*, car les détails qu'il donne à son sujet n'ont pas assez de précision pour en établir l'existence d'une manière incontestable.

Le déplacement dans les luxations unilatérales ou bilatérales a toujours lieu en avant. Cependant M. Robert a cité un exemple de luxation du condyle gauche en dehors ; mais il y avait, en même temps, une fracture à peu près verticale au côté droit du corps de la mâchoire (*Journal de chirurgie*, 1845, t. III, p. 58).

*Causes et mécanisme.*—Les luxations du maxillaire inférieur sont, le plus souvent, dues à la seule action musculaire, comme dans le bâillement, les cris, les vomissements, les convulsions ; mais elles peuvent aussi être produites par une violence extérieure, comme un coup, une chute sur le menton, etc. Tous les âges n'y sont pas également exposés : ainsi un grand nombre d'auteurs ont prétendu que ces luxations ne pouvaient se produire dans les premiers temps de la vie, sous le prétexte que, la direction des branches du maxillaire étant dans le jeune âge presque parallèle à celle de son corps, la luxation exigerait pour se produire un abaissement du maxillaire trop considérable pour être possible. Mais à part ce qu'il y a de fort contestable dans cette théorie, cette assertion contient une erreur de fait presque incroyable, en présence des observations rapportées par Amatus Lusitanus, Tartra et A. Cooper. On a dit aussi qu'on ne les voyait jamais chez les vieillards qui ont perdu leurs dents, ce qui est encore inexact : car M. Nélaton en a réduit une chez un vieillard de soixante-douze ans, privé de toutes ses dents, et M. Malgaigne a fait représenter dans la pl. 17, fig. 1 de l'atlas qui accompagne son *Traité des luxations*, une pièce parfaitement démonstrative et qui appartenait à un sujet de soixante-huit ans. Toutefois on peut dire que des cas semblables ne sont pas communs et que les luxations du maxillaire inférieur se présentent surtout chez les adultes de vingt à trente ans.

D'après Boyer, le mécanisme de la luxation diffère dans les luxations bilatérales, suivant qu'elles sont le résultat de l'action des muscles ou d'une violence extérieure.

Dans le premier cas, dit-il (*op. cit.*, t. III, p. 626), ainsi qu'on l'observe, par exemple, quand la luxation est produite à la suite d'un bâillement, la contraction des muscles qui s'insèrent à l'os hyoïde opère l'abaissement de la mâchoire inférieure : à mesure que ce mouvement augmente, les ptérygoïdiens externes agissent, et en portant le condyle en devant, au-dessous de l'apophyse transverse de l'os temporal, ils dé-



terminent la double révolution circulaire, en sens inverse, que doivent exécuter le menton, d'une part, et les condyles, de l'autre. D'un autre côté, à mesure que les condyles avancent sous l'éminence transverse et que le menton se porte en arrière, la surface postérieure des condylesse présente au-dessous de la convexité de l'éminence transverse; et l'inclinaison de la première détermine, d'autant plus facilement, le déplacement du condyle en devant, que le muscle ptérygoïdien externe agit avec plus d'énergie et se livre plus fortement à la contraction spasmodique qui caractérise le bâillement.

Dans le second cas, dans une chute sur le menton par exemple, les condyles roulent d'abord sur leur point central dans la cavité glénoïde, n'étant point amenés en avant par les muscles ptérygoïdiens externes, dont la contraction n'a pas lieu dans cette circonstance; l'abaissement de la mâchoire devenant plus considérable par l'action continue de la cause extérieure, la résistance des ligaments latéraux externes et l'obliquité de leur direction, et même la contraction involontaire du masséter et du ptérygoïdien interne, déterminent le déplacement. Cet effet a lieu d'autant plus facilement dans ce cas, sans le concours de l'action du muscle ptérygoïdien externe, que les muscles masséters et ptérygoïdiens internes entrent en contraction pendant l'action de la cause extérieure qui produit violemment l'abaissement de la mâchoire; que ces muscles, à raison de leur obliquité, tendent à porter la mâchoire en devant, en la rapprochant de la supérieure, et que, de son côté, le col de la mâchoire inférieure est sensiblement recourbé en devant. Le condyle devient alors le point mobile de l'os et cède seul en se portant en devant, de la même manière que, dans une chute sur le côté, la contraction du grand pectoral, du grand rond et du grand dorsal, lorsque le coude est retenu par le sol, produit la luxation de l'humérus, en faisant effort pour rapprocher le bras du tronc.

Le mécanisme selon lequel s'opère la luxation d'un seul condyle ne diffère pas généralement de celui que nous venons de faire connaître. Cependant A. Bérard (*Dictionnaire de médecine*, t. XVIII, p. 414) dit en avoir rencontré un cas, qui reconnaissait pour cause une pression brusque et forte exercée d'arrière en avant sur l'angle de la mâchoire du côté gauche. Mais il pense que probablement le déplacement fut favorisé par l'ouverture plus ou moins grande de la bouche, au moment où la compression eut lieu.

Une fois la luxation produite, quels sont exactement les rapports des os? M. Nélaton s'est particulièrement occupé de résoudre cette question, et c'est à ses savantes recherches qu'on doit la rectification des



erreurs qui régnaient naguère encore sur ce sujet. Ainsi, suivant Boyer et la plupart des auteurs modernes, le condyle de la mâchoire inférieure viendrait se placer en avant de la racine transverse de l'apophyse zygomatique. Mais M. Malgaigne ayant fait observer que cette position est celle qu'affectent les os dans l'écartement normal des mâchoires, M. Nélaton a cherché à résoudre la question à l'aide d'expériences sur le cadavre, et il a constaté : 1° que, si le condyle de la mâchoire se trouve en avant, seulement, autant que le permet la laxité de la capsule, le déplacement disparaît forcément, aussitôt que l'on rapproche les arcades dentaires ; la saillie de l'apophyse transverse du temporal ne met alors aucun obstacle à la rétrocession du condyle de la mâchoire ; 2° que si l'on vient à couper la partie antérieure de la capsule de manière que le condyle puisse en sortir et s'avancer de quelques millimètres, on remarque que le déplacement est permanent, non pas, comme on pourrait le croire, à cause de la saillie de la racine transverse, mais parce que le sommet de l'apophyse coronoïde vient arc-bouter contre l'angle inférieur de l'os malaire, en dehors du tubercule qui résulte de la jonction de cet os avec la tubérosité maxillaire, et se loge dans la petite fossette qui existe souvent dans ce point.

Ce contact de l'apophyse coronoïde paraît donc à M. Nélaton une condition indispensable pour qu'il y ait une véritable luxation, c'est-à-dire un déplacement permanent ; au reste, pour que ce contact existe, le déplacement n'a pas besoin d'être extrême, il suffit, en effet, que le condyle s'avance de 2 à 3 millimètres.

Lorsqu'un seul condyle est déplacé, l'apophyse coronoïde vient se placer en dedans du tubercule malaire ; le condyle du côté opposé reste dans la cavité glénoïde, et éprouve seulement un mouvement de torsion.

M. Nélaton conclut, des recherches précédentes, que la luxation de la mâchoire inférieure doit être nécessairement rare, attendu que chez tous les sujets l'apophyse coronoïde ne présente pas une longueur suffisante pour venir rencontrer la tubérosité malaire. Il explique même la rareté de la luxation aux deux extrémités de la vie, par cette circonstance, que cette apophyse est très courte chez les enfants, et qu'elle s'incline en arrière chez les vieillards. (Nélaton, *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. II, p. 310.)

*Symptômes.* — Les symptômes sont : l'écartement plus ou moins considérable des mâchoires, qui donne à la physionomie un caractère particulier, et entraîne, comme conséquence, l'écoulement involontaire de la salive, la sécheresse de la gorge, l'impossibilité de la mastication,



une grande difficulté de la déglutition et la gêne de l'articulation des sons, principalement pour les consonnes labiales ; la projection en avant du menton ; la saillie du temporal et du masséter ; une dépression en avant du conduit auditif ; une douleur plus ou moins vive vers la cavité glénoïde ; enfin l'aplatissement des joues et des tempes. Ces phénomènes ne se manifestent que d'un seul côté, quand la luxation est unilatérale ; dans ce cas, le menton est dévié du côté opposé au déplacement, la commissure des lèvres et les dents suivent la déviation du menton, les troubles physiologiques sont moindres, les malades balbutient, mais l'articulation est encore possible, et la déglutition paraît moins difficile.

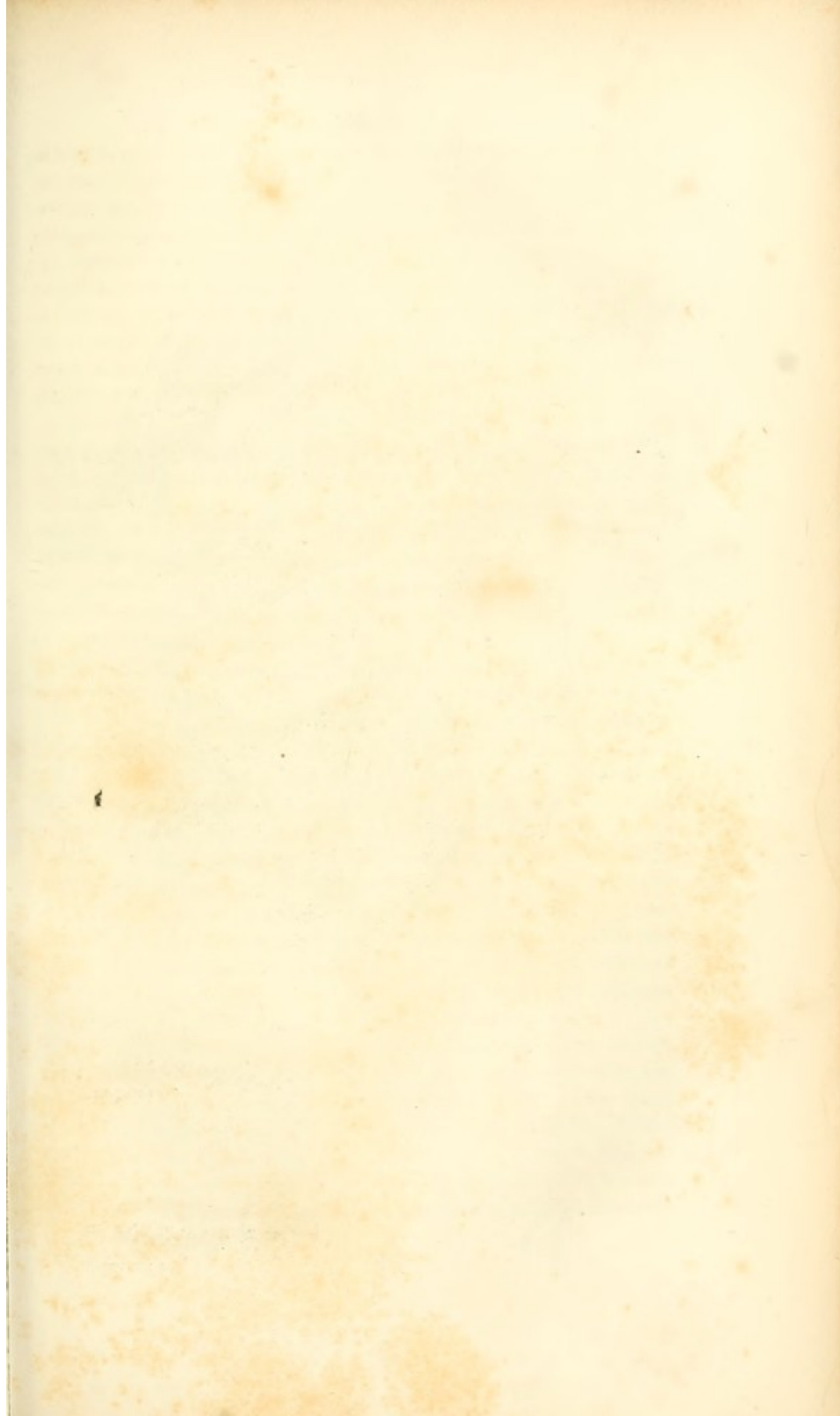
*Pronostic.* — Le pronostic n'a généralement rien de grave ; car, quoique la réduction immédiate soit importante à cause des fonctions dont l'exercice se trouve suspendu ou gêné, les suites de ces luxations abandonnées à elles-mêmes, ou non réduites, ne paraissent pas fort redoutables. Les malades contractent en effet insensiblement l'habitude d'articuler plus distinctement et de contenir la salive ; la déglutition devient plus aisée, et, dans quelques cas même, les mâchoires finissent par se rapprocher assez pour permettre le broiement des aliments.

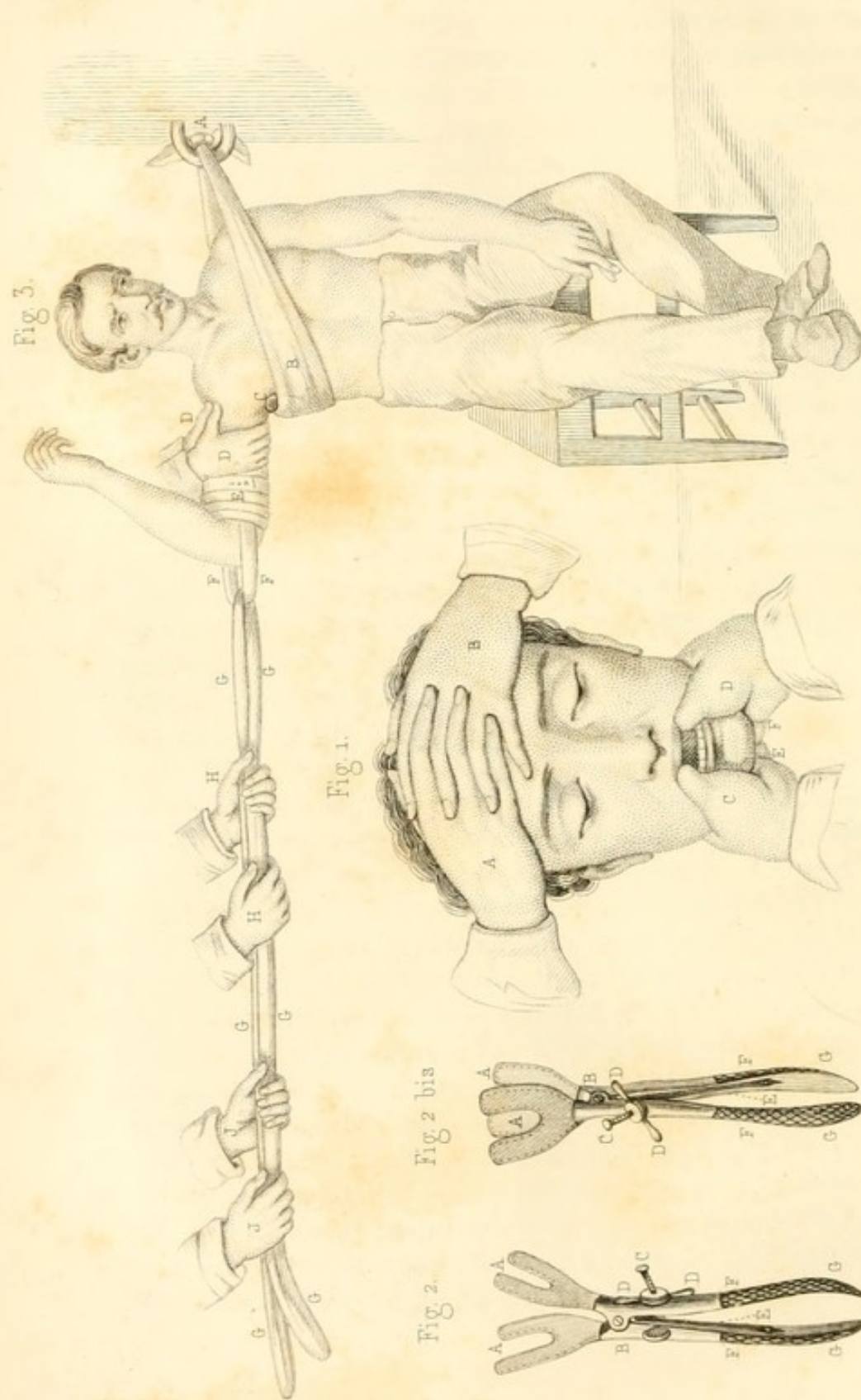
*Traitement.* — Le traitement des luxations bilatérales et unilatérales consiste à réduire les luxations, et à empêcher la récurrence du déplacement.

Pour réduire les luxations bilatérales on a conseillé plusieurs moyens. Le plus usité est le suivant :

*Procédé ordinaire* (pl. 69, fig. 1). — Le malade, assis sur un siège peu élevé, appuie sa tête contre la poitrine d'un aide qui la fixe dans cette position en croisant les mains sur le front (A,B). Le chirurgien, placé en face du malade, introduit dans sa bouche les deux pouces garnis ou non de linge et applique leurs faces palmaires, le plus en arrière possible, sur les dernières grosses molaires de la mâchoire luxée (C,D), pendant qu'il embrasse le corps de l'os avec les autres doigts fléchis sous le menton (E,F). Alors il abaisse la mâchoire en pressant avec les pouces sur les grosses molaires, et il la porte en arrière pour dégager les condyles. Dès que ceux-ci sont dégagés, ce qu'il sent à une certaine mobilité des branches, il ramène le menton en haut et en avant avec les doigts placés au-dessous, tout en continuant la pression des pouces de haut en bas. La crainte d'avoir ces derniers pris entre les dents et mordus par suite de l'action brusque et violente avec laquelle les élévateurs de la mâchoire font rentrer les condyles dans les cavités glénoïdes, a fait conseiller de les rejeter du côté des joues, au moment où l'on re-









## PLANCHE 69.

Fig. 1. Procédé ordinaire pour opérer la réduction des luxations bilatérales de l'os maxillaire inférieur.

Fig. 2. . . { Instrument imaginé par le docteur Stromeyer, au moyen  
Fig. 2 bis. { duquel il réduisit une luxation bilatérale de l'os maxillaire inférieur datant de trente-cinq jours.

Dans la figure 2 l'instrument est représenté ouvert et de côté. Dans la figure 2 bis, il est également représenté ouvert, mais de face.

Cet instrument est composé de deux branches (F,F) terminées à leur extrémité antérieure, celle qui doit être introduite dans la bouche, par un élargissement ou plaque en fer à cheval (A, A). Ces branches sont articulées vers leur partie moyenne (B) sans se croiser; cette articulation représente un point d'appui sur lequel chacune des branches peut basculer, de telle sorte que le rapprochement de leurs extrémités postérieures (G,G) entraîne l'écartement de leurs extrémités antérieures (A, A), mouvement par lequel l'instrument est ouvert, et *vice versa*. Un ressort (E) tend à produire l'écartement des extrémités postérieures, et par conséquent à maintenir l'instrument fermé quand il est dans l'état de repos. De ces deux branches l'une est inférieure et l'autre supérieure.

Près de la partie moyenne de la première existe un trou borgne dans lequel est fixée, par une vis de pression, une cheville de fer, qui, après avoir traversé la branche supérieure, débordé au-dessus d'elle (C). Cette cheville, étant à vis, reçoit un écrou à volants (D,D). A mesure qu'on fait avancer cet écrou, l'extrémité postérieure de la branche supérieure est rapprochée de celle de la branche inférieure

et l'instrument est ouvert, c'est à-dire que les plaques en fer à cheval sont écartées l'une de l'autre. Si alors on desserre la vis de pression qui maintient la cheville dans le trou borgne de la branche inférieure, rien ne retenant plus cette branche, celle-ci est aussitôt chassée loin de l'autre par l'effet du ressort, et l'instrument est fermé subitement ; on peut, par conséquent, le retirer de la bouche assez promptement pour que les muscles, amenés à un état de relâchement, n'aient pas le temps de se contracter de nouveau. Les deux plaques (A, A) sont recouvertes d'une couche épaisse de cuir.

Fig. 3. Procédé ordinaire pour la réduction des luxations, en bas ou sous-coracoïdiennes de l'humérus.



lève le menton. Cette précaution est bonne ; elle n'est cependant pas aussi indispensable qu'on l'a prétendu, car la mâchoire retourne à sa place, dans la majeure partie des cas, sans contraction musculaire extraordinaire.

*Procédés de Delamotte, Flajani, Lecat, Larrey et de M. Bernard.*

— Le procédé ordinaire a subi diverses modifications dans son exécution. Ainsi Delamotte attirait d'abord la mâchoire en avant ; Flajani embrassait ses angles et s'efforçait de les attirer en bas et en avant pendant qu'il pressait sur les molaires. Larrey, de son côté, saisissait la mâchoire avec les deux mains garnies de gants, la ramenait en avant et en bas et lui imprimait tout à coup un mouvement d'élévation. Lecat, dans un cas de résistance énergique des muscles, fit asseoir le malade à terre et lui, étant debout, parvint, en faisant porter tout le poids de son corps sur ses pouces, à abaisser les condyles et à réduire la luxation. M. Bernard (*Gazette médicale*, 1836, p. 621), dans une circonstance semblable, fit également asseoir le malade par terre, la tête prise entre les jambes d'un aide ; il se mit en face, le pied posé sur un tabouret, assez haut pour que son genou vint fournir un solide point d'appui au menton, et la pression avec les pouces eut alors tout le succès désirable (voy. Malgaigne, *op. cit.*, p. 304).

*Procédés d'A. Paré et d'A. Cooper.* — Ces procédés consistent à introduire le plus profondément possible, entre les dernières molaires des coins de bois, un manche de couteau, un manche de fourchette anglaise (A. Cooper) ; puis, pendant qu'un aide maintient ces instruments dans cette position, à tirer, en se plaçant derrière le malade, le menton en haut, soit avec une fronde, soit en se bornant à rapprocher de toutes ses forces la mâchoire inférieure contre la supérieure (A. Cooper).

*Procédés du coup de poing, ou du garrot.* — « Il y a des chirurgiens, dit J.-L. Petit (*op. cit.*, t. I, p. 65), qui veulent faire la réduction à grands coups de poing sous le menton. Il y en a d'autres qui mettent une espèce de bâillon sous les dents et qui frappent le menton par-dessous comme les premiers ; mais ce moyen est tout à fait contraire. » Ravaton (*Observations de chirurgie*, p. 233) raconte avoir vu réduire par un renoueur, à l'aide du procédé suivant, une luxation qui avait résisté à ses efforts. La mâchoire embrassée dans une mentonnière de cuir, qui se terminait de chaque côté par une grosse ficelle, ce renoueur noua les deux lacs sur une calotte de bois placée sur la tête, et y ayant glissé un garrot au-dessous qu'il fit tourner doucement par un aide, il poussa le menton avec la main et conduisit insensiblement les condyles dans leurs cavités.



*Procédé d'Atti.* — Dans un cas où il fut impossible d'obtenir la réduction avec les mains seules, le docteur Joseph Atti imagina de se servir de deux fortes pinces à anneaux armées de longs manches, et dont les branches courtes étaient garnies de coussinets; ces pinces étant introduites fermées entre les dernières dents molaires des deux côtés, et ouvertes ensuite avec force, écartèrent l'une de l'autre les deux mâchoires et permirent la réduction, qui fut effectuée en poussant en même temps la mâchoire inférieure en arrière. (*Dell'utilità delle macchine sulla riduzione delle ossa lussate*, dans *Opusculi scientifici della Società pontificale di Bologna*, t. I, 1817. Voyez l'analyse de ce mémoire dans *Archives générales de médecine*, t. V, 1824, p. 145.)

*Procédé de Stromeyer.* — Le docteur Stromeyer a réduit une luxation de la mâchoire inférieure datant de trente-cinq jours, à l'aide de l'instrument représenté pl. 69, fig. 2 et 2 bis. Il décrit ainsi l'opération (voy. art. *Luxations de la mâchoire inférieure*, par A. Bérard, dans *Dictionnaire de médecine*, t. XVIII, p. 418) :

« J'introduisis l'instrument fermé de manière que l'extrémité de la  
» plaque supérieure fût placée sous les dernières dents molaires de la  
» mâchoire supérieure; j'écartai les branches de l'instrument en faisant  
» avancer l'écrou d'abord rapidement, puis plus lentement à mesure  
» que la résistance devenait plus forte, en ayant soin de m'arrêter entre  
» chaque quart de tour, pour donner à la douleur le temps de se cal-  
» mer. Pendant les derniers tours on entendit un craquement comme si  
» des adhérences se déchiraient subitement. Lorsque l'éloignement des  
» plaques fut porté à trois quarts de pouce (2 centimètres), le moindre  
» tour de vis causait les plus vives douleurs. Je cessai alors toute ex-  
» tension; mais je laissai l'instrument en place pendant quelque temps.  
» Cette première partie de l'opération dura en tout une demi-heure.  
» Alors desserrant la vis de pression, je fermai l'instrument tout d'un  
» coup et le retirai le plus promptement possible. Le docteur Welsau-  
» sen, ayant les pouces enveloppés, pratiqua la manœuvre ordinaire  
» pour la réduction; celle-ci fut obtenue sans effort considérable, tandis  
» que j'exerçais une compression sur les condyles luxés pour favoriser la  
» rétrocession. Au moment de la réduction, les mâchoires ne se rappro-  
» chèrent pas subitement et comme par un mouvement de ressort. A  
» raison du relâchement des muscles, l'arcade dentaire inférieure resta  
» située un peu au-devant de la supérieure, et ce ne fut qu'au bout de  
» quelques heures qu'il s'y opéra un changement notable. Au bout de  
» quelques jours les parties avaient repris leur disposition normale et



« le malade recouvrera promptement les fonctions de la partie. » (*Rust's Magazin*, t. XXXIX, part. II, p. 219.)

*Procédé de M. Nélaton.* — Le procédé de M. Nélaton est déduit de la théorie qu'il a émise sur les luxations du maxillaire inférieur et dont nous avons parlé plus haut. Ce procédé consiste, quand on a lieu de supposer que la réduction n'offrira pas de grandes difficultés, à repousser les apophyses coronoïdes directement en arrière avec les pouces placés soit dans l'intérieur de la bouche, soit même à l'extérieur immédiatement au-dessous des os de la pommette, et à prendre un point d'appui avec les autres doigts sur la région mastoïdienne. Quand il est nécessaire d'employer beaucoup de force, M. Nélaton conseille de faire fixer la tête par un aide, ou bien de la retenir à l'aide d'une bande passée en arrière et dont les chefs ramenés sur les côtés en avant, s'enroulent autour des deux indicateurs ou de l'index et du médius à la fois. Dans le même cas le chirurgien peut encore, d'après lui, se placer derrière la tête du malade et prendre avec ses pouces un point d'appui sur la nuque, tandis que les autres doigts, placés à l'extérieur, exercent, le malade ayant la bouche ouverte, une pression d'avant en arrière directement sur le bord antérieur de l'apophyse coronoïde. (*Revue médico-chirurgicale*, t. VI, p. 284.)

Les luxations unilatérales se réduisent par les mêmes procédés que les luxations bilatérales, mais en n'agissant toutefois que sur le côté affecté.

*Appréciation.* — La réduction étant facile dans la majorité des cas, les procédés les plus simples sont ceux qui méritent d'abord la préférence. C'est donc la pression sur les dernières dents molaires ou sur les apophyses coronoïdes (*procédé ordinaire, procédé de M. Nélaton*) que l'on doit tenter en premier lieu. Éprouve-t-on de la résistance, on peut y revenir avec plus de soin, les essayer l'un après l'autre. En cas de non-réussite, s'il y a lieu de soupçonner un engagement plus profond des condyles, un accrochement plus prononcé du bec coronoïdien, un enclavement de cette apophyse dans l'épaisseur du masséter et du temporal (Nélaton), on cherche à augmenter la force de la pression selon les procédés de Lecat et de M. Bernard; ou bien on exécute les mouvements à la manière de Delamotte, de Flajani, de Larrey; ou bien encore on s'adresse aux coins, aux leviers, à l'imitation d'A. Paré et d'A. Cooper. Enfin, lorsque dans les luxations anciennes on pense avoir à vaincre des résistances opiniâtres, c'est le cas d'appliquer les pinces d'Atti ou l'instrument beaucoup plus énergique de Stromeyer. Quant aux coups de poing ou au garrot, nous n'en parlerons que pour exprimer le désir de les voir tomber dans un complet oubli.



Pour maintenir la luxation réduite, et pour en prévenir la récurrence, on maintient la mâchoire avec une fronde et l'on nourrit le malade avec des aliments liquides pendant huit à dix jours. Après ce temps on permet quelques mouvements, et l'on n'arrive que graduellement à laisser à la mâchoire toute sa liberté.

#### ART. III. — Luxations des vertèbres.

Les vertèbres dorsales et lombaires sont unies entre elles par des ligaments si forts et si résistants, leurs surfaces articulaires sont si nombreuses et si étendues, celles-ci ont en outre une direction tellement verticale, qu'on regarde généralement leurs luxations comme impossibles sans fractures. Mais il n'en est plus de même des vertèbres cervicales et parmi elles surtout de l'atlas et de l'axis : ici, en effet, les ligaments sont plus lâches et les articulations sont planes ou légèrement obliques. Aussi tous les auteurs admettent-ils la possibilité de leurs luxations. Malheureusement elles entraînent trop souvent une mort instantanée par la compression ou la rupture de la moelle pour qu'on puisse songer à aucune espèce de traitement. Nous dirons même qu'il serait prudent de s'abstenir de toute tentative de réduction si le blessé survivait à son accident, car en voulant réduire on lui ferait courir les plus grands dangers.

#### ART. IV. — Luxations du sternum.

*Variétés.* — D'après M. Maisonneuve, à qui l'on doit les principales notions que nous possédons sur les luxations du sternum (*Mémoire sur les luxations du sternum, Archives de médecine*, juillet 1842, p. 249), cet os est susceptible de se luxer en avant et en arrière ; mais il n'existe jusqu'ici aucun exemple authentique de cette dernière espèce. La première est donc la plus ordinaire ; elle est constituée par le chevauchement de la deuxième pièce ou corps sur la première ou poignée. M. Maisonneuve l'appelle *luxation du corps du sternum en avant*. Cette lésion est, du reste, fort rare : on n'en connaît guère que dix observations. Elles sont dues à Duverney, à Aurrant, à MM. Malgaigne, Maunoury, Thore, Chevance, Maisonneuve et Nélaton.

*Causes et mécanisme.* — Les causes sont prédisposantes ou occasionnelles. Les premières doivent être attribuées, d'après M. Ph. Boyer, à une disposition anatomique, peu fréquente d'ailleurs, dans laquelle les surfaces articulaires des deux pièces du sternum, étant recouvertes



d'un cartilage diarthrodial distinct, les cartilages des deux premières côtes viennent se fixer uniquement à la première pièce du sternum. Les secondes sont, ou bien un choc direct, ou bien une chute, soit sur la tête ou le cou, soit sur les pieds ou les ischions, ainsi que le constatent les observations de MM. Chevance et Nélaton. Comment, dans ces derniers cas, se produit la luxation? D'après M. Diday, quand la luxation succède à une chute sur la tête, il y a d'abord flexion exagérée de celle-ci; puis le menton, venant appuyer fortement sur la première pièce du sternum, la repousse en arrière et la déplace par un choc direct. Mais comment s'explique la luxation dans la chute sur les pieds? M. Maisonneuve croit qu'elle est alors le résultat d'une courbure exagérée de cet os, par laquelle ses deux extrémités se rapprochent l'une de l'autre; tandis que, au contraire, M. Nélaton, acceptant encore ici en partie l'opinion de M. Diday, pense que la tête, fortement fléchie par le contre-coup, vient heurter violemment contre la poignée du sternum (voy. *Gazette des hôpitaux*, n° du 9 juin 1857).

*Symptômes.* — D'abord douleur vive vers la partie supérieure du sternum augmentant par la pression et les mouvements respiratoires, puis raccourcissement et courbure en avant de la partie antérieure de la poitrine. En promenant les doigts sur la face antérieure du sternum de bas en haut, on rencontre une dépression brusque vers son quart supérieur; si l'on porte au contraire les doigts de haut en bas, on est bientôt arrêté par une saillie anormale qui est formée par l'extrémité supérieure du corps de l'os. « Cette saillie, dit M. Maisonneuve, est d'une grande importance pour le diagnostic: d'abord c'est elle qui donne le plus positivement la certitude d'une solution de contiguïté de la tige sternale; c'est elle aussi qui, par la distance où elle se trouve des cartilages des troisièmes côtes, établit l'existence de la luxation et distingue cette lésion de la fracture. Dans la luxation elle est toujours, en effet, située à 2 centimètres au-dessus de la troisième articulation chondro-sternale. »

*Pronostic.* — Le pronostic est toujours grave, non à cause du déplacement des os, qui n'est guère capable d'entraîner par lui-même des accidents sérieux, mais plutôt par suite des lésions dans les organes pectoraux et cérébro-rachidiens, dont le déplacement est le plus souvent compliqué.

*Traitement.* — M. Maisonneuve conseille de chercher à obtenir la réduction en soulevant la région dorsale et en appuyant fortement sur le menton et sur le pubis comme pour les écarter en sens inverse. Puis, quand la réduction a été obtenue, il prescrit, pour la maintenir,



d'exercer une compression sur la seconde pièce du sternum à l'aide des compresses graduées et d'un bandage de corps, et de coucher le malade la tête et les genoux élevés.

Ce moyen de réduction n'est guère applicable qu'aux luxations simples. Dans les luxations compliquées on n'a point autre chose à faire qu'à combattre les accidents généraux en abandonnant à lui-même le déplacement des os.

ART. V. — Luxations des côtes et des cartilages costaux.

Les luxations de l'extrémité vertébrale des côtes ont été mises en doute par un grand nombre d'auteurs. Nous devons dire cependant qu'A. Cooper en admettait la possibilité et que MM. Hankel (*Gazette médicale*, 1834, p. 187), Kennedy, Dune et Finucane ont cité des cas, relatifs aux dixième, onzième et douzième côtes qui prouvent que les luxations de ces derniers os ne sont pas aussi rares que plusieurs chirurgiens sont portés à le penser.

Quant aux luxations des cartilages costaux, les auteurs anciens ne les mentionnent même pas, et les modernes, s'ils s'en occupent, se contentent de rapporter sommairement un petit nombre de faits toujours les mêmes et qui ne sont relatifs qu'à une seule espèce de luxation. Aussi doit-on savoir gré à M. Saurel d'avoir cherché à éclairer les questions qui s'y rattachent dans un fort bon mémoire publié parmi ceux de l'Académie des sciences et lettres de Montpellier (année 1854).

D'après ce judicieux observateur les cartilages costaux sont susceptibles de se luxer soit l'un sur l'autre (*luxations interchondrales*), soit dans leurs articulations avec les côtes (*luxations chondro-costales*), soit dans leurs articulations avec le sternum (*luxations chondro-sternales*).

Les premières sont rares, elles sont cependant les plus fréquentes. On les observe surtout entre les septième et huitième, huitième et neuvième, neuvième et dixième cartilages. Elles sont habituellement le résultat d'un effort musculaire; mais elles peuvent se produire, soit dans le renversement du corps en arrière, soit dans la position assise, soit enfin dans la position debout, le corps étant infléchi en avant ou sur le côté. M. Saurel est porté à croire qu'une pression violente exercée sur les cartilages costaux inférieurs, pendant la durée d'un effort, peut contribuer à faciliter le déplacement.

Les symptômes sont : une douleur vive dans un point circonscrit de



la base du thorax ressentie par le malade pendant un effort, en même temps qu'un bruit sourd plus ou moins distinct se fait entendre ; la courbure du corps en avant, et la saillie anormale du cartilage luxé.

La réduction est habituellement facile. Il suffit, pour la pratiquer, de coucher le malade sur le dos et d'exercer des pressions sur le cartilage déplacé. Pour la maintenir, il faut appliquer et fixer, au moyen d'un bandage de corps, sur la partie correspondante du thorax, des compresses graduées imbibées d'un liquide résolutif.

Les luxations des cartilages costaux sur les côtes sont très rares. Se fondant sur quelques observations qui lui ont été communiquées par divers chirurgiens et plus particulièrement sur un fait qu'il a lui-même observé, M. Saurel avait tout d'abord pensé que les luxations chondro-costales ne sauraient être contestées ; mais les expériences auxquelles il s'est livré sur le cadavre ont ébranlé sa conviction, et il est porté aujourd'hui à considérer les lésions qui ont été données comme exemple de ces luxations, bien plutôt comme une fracture que comme une luxation. Quoi qu'il en soit de cette opinion, les causes de la lésion qui nous occupe sont une violence extérieure directe ou un contre-coup. Ses symptômes sont : une douleur violente ; un sentiment d'oppression accompagné de difficultés dans les mouvements respiratoires, qui provoquent de la douleur sur le lieu de la blessure. A l'extérieur, on constate une ecchymose plus ou moins considérable, et enfin une dépression plus ou moins marquée au niveau du point de réunion du cartilage avec la côte.

Le traitement consiste, après avoir combattu la gêne de la respiration et les ecchymoses par les émissions sanguines et les applications résolutes, à opérer la réduction par des pressions exercées sur l'extrémité de la côte pendant qu'on prescrit au malade de faire de larges inspirations. La réduction est ensuite maintenue à l'aide de compresses graduées et d'un bandage de corps.

M. Saurel n'a trouvé dans les auteurs aucun exemple authentique de luxations des cartilages costaux sur le sternum. Cependant, comme les expériences qu'il a entreprises sur le cadavre tendent à confirmer l'opinion de M. Malgaigne, qui en admet la possibilité, sauf pour le premier cartilage (*Anatomie chirurgicale*, t. II, p. 100), il croit qu'il convient de leur garder une place dans la pathologie. Toutefois la seule variété que ses expériences lui ont permis de constater est celle dans laquelle le cartilage passe en arrière du sternum et qu'il désigne pour cela sous le nom de *luxation en arrière*. Voici les symptômes que lui ont offert les cadavres sur lesquels il est parvenu à la produire. Au lieu



de la saillie que présente, dans l'état normal, le cartilage costal dans le lieu de son articulation avec le sternum, on trouve une dépression plus ou moins marquée ; de plus, le doigt qui suit le bord du sternum reconnaît l'existence d'une cavité qui n'existe pas au point correspondant de l'autre côté.

ART. VI. — Luxations de la clavicule.

*Espèces et variétés.* — La clavicule peut être luxée dans son articulation sternale ou interne, ou bien à son extrémité externe ou scapulaire. Ces deux genres se divisent en plusieurs espèces. M. Nélaton les a classées de la manière suivante :

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1° Luxations de l'extrémité interne.        | { 1° En avant. Pré-sternale.     |
|   | { 2° En arrière. Rétro-sternale. |
|   | { 3° En haut. Sus-sternale.      |
| 2° Luxations de l'extrémité externe.        | { 1° Sus-acromiale.              |
|   | { 2° Sous-acromiale.             |
|   | { 3° Sous-coracoïdienne.         |
| 3° Luxations des deux extrémités à la fois. |                                  |

Nous décrirons séparément chacune d'elles.

§ 1. — *Luxations de l'extrémité interne de la clavicule.*

*1<sup>re</sup> espèce.* — *Luxations en avant.* — *Causes et mécanisme.* — La luxation en avant était la seule admise par Delpech, Boyer et Sanson. Elle peut être *incomplète* ou *complète*. Dans celle-ci tous les ligaments sont rompus, et la clavicule, d'après A. Cooper, passe en avant du sternum avec le fibro-cartilage interarticulaire. Dans la première, au contraire, la partie antérieure de la capsule est seule distendue (Bichat) ou déchirée (A. Cooper). Toutes les deux surviennent après une violence qui a poussé brusquement l'épaule en arrière. Les circonstances qui amènent cette impulsion peuvent être fort diverses. Ainsi Pinel rapporte l'histoire d'un boulanger, et Bichat celle d'un fort de la Halle, chez qui elle se produisit pendant qu'ils fléchissaient le corps en avant pour retenir une hotte fixée sur leurs épaules avec des bretelles. Sanson l'a constatée sur un homme qui avait été fortement pressé entre la roue d'une voiture et un mur. Quelquefois la luxation s'est accomplie sous un éboulement de maçonnerie, ou dans une chute sur le coude écarté du corps (A. Cooper). Quelle que soit, au reste, la



cause, l'extrémité interne de la clavicule ne peut abandonner la cavité sternale, qu'en subissant une inclinaison exagérée ; or, ce phénomène est rendu difficile sur l'homme adulte, d'une part, par la courbure antéro-postérieure de la moitié interne de cet os, et de l'autre, par l'action des muscles pectoraux et grand dentelé qui portent l'épaule en avant. Aussi le déplacement dont il est question ne survient chez lui qu'à la suite d'efforts considérables, à moins que ces muscles ne soient surpris dans un relâchement complet ; tandis qu'au contraire il suffit d'une faible violence chez la femme et chez les jeunes sujets, qui ont le système musculaire moins énergique et la courbure interne de la clavicule moins prononcée. Boyer a vu, en effet, la luxation en avant se produire sur une jeune demoiselle dont on avait porté brusquement les épaules en arrière pour l'engager à se présenter avec plus de grâce ; et chez une petite fille de quatre ans, observée par M. Mélier (*Archives de médecine*, t. XIX, p. 153, année 1829), elle fut effectuée par une simple traction exercée sur le bras pour l'empêcher d'être lancée en dehors d'un cabriolet.

*Symptômes.* — Une douleur vive au moment de l'accident, un gonflement de la région articulaire, s'étendant quelquefois dans les environs ; de là difficulté à mouvoir le bras et à soulever l'épaule ; un abaissement de celle-ci qui se trouve, en même temps, plus ou moins portée en arrière et rapprochée de la ligne médiane ; une inclinaison de la tête du côté malade ; les changements survenus dans la clavicule dont l'obliquité est augmentée (Boyer), et dont la direction, suivant M. Morel-Lavallée (*Essai sur les luxations de la clavicule*, dans *Annales de la chirurgie*, Paris, 1843, t. IX, p. 145 et suivantes), est toujours en avant, en bas et en dedans, et jamais en avant seulement ou en avant et en haut ; une tumeur superficielle au-devant du sternum, au-dessous de l'articulation sterno-claviculaire ; une dépression au-dessus de cette tumeur ; enfin la réflexion autour de la clavicule du faisceau interne du sterno-cléido-mastoïdien, tandis que le faisceau externe, dévié en dedans, est devenu plus saillant : tels sont les signes qui caractérisent la luxation *complète* en avant.

Dans la luxation *incomplète*, le déplacement en dedans n'existe pas, et on ne trouve au niveau de la fossette sternale qu'une petite tumeur, dure, presque indolente, formée par l'extrémité interne de la clavicule, et dont on augmente la saillie en portant l'épaule en arrière.

*Pronostic.* — Le pronostic n'a rien de grave ; car lors même que la réduction a été incomplète, elle ne nuit en rien à la régularité des mouvements du membre.



*Traitement.* — La réduction n'offre pas des obstacles sérieux. Pour l'obtenir, le malade étant assis, et son corps retenu par un aide, le chirurgien, situé du côté de la luxation, place une main sur la partie interne et supérieure du bras, tandis qu'il saisit avec l'autre son extrémité externe et inférieure; puis il pousse cette dernière partie vers le tronc, pendant qu'il porte en dehors la partie supérieure; l'humérus se trouve ainsi converti en un levier du premier genre, qui ramène la clavicule à sa situation naturelle, par un mécanisme semblable à celui par lequel on réduit la fracture de cet os. Il ne reste plus alors qu'à faire rentrer la tête osseuse dans la cavité articulaire; on y arrive facilement en la repoussant par une pression directe en dehors, en arrière et en haut.

Pour maintenir la réduction, on a proposé les mêmes appareils que pour les fractures de la clavicule. Les indications étant à peu près semblables, leur usage est, en effet, très rationnel. Toutefois nous ferons remarquer, avec Boyer, combien seraient peu méthodiques ceux qui ne sont fondés que sur le principe de porter les épaules en arrière (voy. p. 251-252), car en agissant exactement comme la cause qui a produit la luxation, ils sont absolument incapables de produire aucun effet avantageux. Nous devons, en outre, noter qu'en employant les autres appareils, il est nécessaire de leur associer des moyens propres à agir sur l'extrémité interne de la clavicule. Aussi le bandage qui nous paraît répondre le plus simplement aux différentes indications est celui de M. Mayor (voy. p. 260 et pl. 52, fig. 4), uni au huit antérieur des épaules (voy. p. 80 et pl. 18, fig. 1). Le premier porte, en effet, l'épaule en dehors, et le second repousse en arrière la tête de la clavicule, tout en permettant d'appliquer sur elle d'épaisses compresses graduées.

*Appareil de M. Mélier.* — Afin d'assujettir d'une manière plus directe les os dans leurs rapports normaux, M. Mélier mit à la malade dont nous avons parlé plus haut la ceinture, le bracelet et le coussin de Boyer; puis il se servit d'un ressort d'acier qui passait par-dessus l'épaule malade sans la toucher, et venait ensuite s'appliquer par une pelote légèrement concave sur l'extrémité interne de la clavicule, après avoir pris son point d'appui sur une espèce de cadre formé par la réunion de plusieurs lames minces de fer doux, recouvertes de peau et bien matelassées. Ce cadre était, à son tour, cousu à la partie postérieure de la ceinture, au niveau des épaules, qu'il embrassait dans sa concavité (*op. cit.*, p. 55).

*Appareil de M. Nélaton.* — Le compresseur de M. Mélier étant assez



compliqué, M. Nélaton a proposé de lui substituer le simple bandage herniaire anglais, dont il recommande de faire appuyer la pelote antérieure directement sur l'extrémité déplacée de la clavicule, après avoir fait passer le ressort sous l'aisselle du côté sain.

Quel que soit au reste le bandage employé, son usage doit être continué assez longtemps. Une petite malade de M. Guersant porta le bandage anglais pendant trois semaines, et elle conserva une légère saillie de l'os. M. Velpeau, qui dans un autre cas s'était servi de son appareil pour les fractures de la clavicule (voy. p. 252), fut obligé, après plusieurs récidives, de le laisser pendant deux mois, et M. Mèlier n'ôta le sien qu'après trois mois.

2<sup>e</sup> espèce. — *Luxation en arrière.* — Niée par J.-L. Petit, Boyer et M. Laugier; regardée comme très difficile par Sanson, et enfin admise par Desault et A. Cooper, cette espèce est aujourd'hui incontestable. Fondée sur une dizaine de faits authentiques, elle consiste dans un déplacement de l'extrémité interne de la clavicule, qui est portée tantôt en *arrière* et en *bas*, tantôt en *arrière* et en *haut* (Morel-Lavallée).

*Causes.* — Les causes sont directes et indirectes. Les premières se réduisent à un choc ou à une pression extérieure, agissant sur l'extrémité interne de la clavicule. Les secondes agissent ou bien en poussant l'épaule d'arrière en avant, ou bien en exerçant en même temps une pression sur le devant de l'épaule compromise et sur le côté opposé de la poitrine.

*Symptômes.* — On trouve parmi les symptômes la douleur locale, la gêne des mouvements de l'épaule et la même inclinaison de la tête que nous avons notées à propos de la luxation en avant. Mais les autres symptômes varient ensuite, suivant que le déplacement a lieu en *arrière* et en *bas*, ou bien en *arrière* et en *haut*. Dans le premier cas, l'épaule est élevée, l'os s'incline en arrière et en bas, et son extrémité scapulaire fait une saillie notable au-dessus de l'acromion (Morel-Lavallée); tandis que le rebord antérieur de la cavité sternale fait saillie sous la peau, et présente à son côté externe une dépression dans laquelle on peut facilement enfoncer le doigt. Dans le second, la clavicule est plus mobile, l'épaule est abaissée, et au lieu d'une dépression au niveau de la fossette sternale, on sent, au contraire, que l'extrémité interne de la clavicule forme au-dessus d'elle une tumeur dure et arrondie. Assez souvent il y a de plus, dans les deux cas, des symptômes de compression des organes de la partie antérieure du cou. J.-L. Petit parle encore d'accidents résultant de la compression de la jugulaire, de la carotide et des vaisseaux voisins.



*Traitement.* — La réduction s'opère aisément par de simples tractions sur l'épaule en dehors et en arrière, et il a suffi même quelquefois de prescrire au malade de porter les mains au-dessus de sa tête, pour remettre l'os en place. Malheureusement il faut noter ici la même difficulté de maintenir la réduction que dans les luxations en avant. Quoi qu'il en soit, retenir l'épaule en arrière pour repousser l'extrémité interne de la clavicule en avant, telle est l'indication. On a proposé, pour la remplir, tous les appareils que nous avons décrits pour les fractures de la clavicule. Mais comme le but à atteindre est tout l'opposé de celui des luxations en avant, ce sont ceux que nous avons dû repousser pour cette dernière qui seront cette fois les plus convenables. Aussi sommes-nous peu surpris du succès qu'a obtenu M. Lenoir en se servant d'un épais coussin, maintenu entre les deux omoplates au moyen du huit postérieur des épaules (voy. p. 80 et pl. 18, fig. 2 ; voy. aussi le bandage correspondant de M. Mayor, p. 107 et pl. 26, fig. 1 et 2).

3<sup>e</sup> espèce. — *Luxation en haut.* — M. Malgaigne n'en cite que cinq observations, au nombre desquelles il ne compte pas toutefois celle que M. Sédillot a consignée dans le *Dictionnaire des études médicales*, (art. *Clavicule*, t. III, p. 576), parce qu'elle lui paraît devoir être rangée parmi les luxations *incomplètes en avant*. De ces cinq observations, trois seulement nous ont paru ne laisser aucune incertitude sur les vrais rapports de la tête luxée. En effet, celle appartenant à Duverney manque de démonstration, le siège du déplacement n'étant pas indiqué d'une manière précise, et celle recueillie dans le service de M. Velpeau, par M. Morel Lavallée, est au moins douteuse, puisque ce dernier l'a classée parmi les luxations *en arrière*. Les trois autres ont été observées l'une par Mac-Farlane (*Edinburgh med. and surg. Journ.*, vol. XLVII, p. 3), l'autre par M. Baraduc (*Thèse inaugurale*, Paris, 1842), et la troisième à l'hôpital Saint-Louis, par M. Malgaigne lui-même.

Dans ces trois cas, l'épaule était portée en avant et abaissée ; la tête claviculaire était élevée au-dessus du bord supérieur du sternum, laissant entre elle et le cartilage de la première côte un intervalle plus ou moins considérable, qui allait en diminuant de dedans en dehors et au fond duquel on pouvait sentir le vide de la cavité sternale ; le tendon du sterno-mastoïdien se trouvait soulevé et projeté en avant, enfin le sterno-hyoïdien cernait l'os déplacé en arrière et préservait par sa résistance la trachée de toute compression.

M. Malgaigne pense que cette luxation ne peut être produite que par un choc puissant, portant par une triple impulsion l'épaule à la fois



en bas et en dedans, et peut-être aussi un peu en avant. Il est probable, au reste, que la rupture de tous les ligaments est indispensable pour que le déplacement puisse avoir lieu.

La réduction s'effectue par une traction sur l'épaule en dehors, en haut et un peu en arrière, à laquelle il faut ajouter une pression directe de haut en bas.

Pour la contention, on peut employer les divers appareils à fractures de la clavicule. M. Velpeau fixa le coude en avant, la main sur l'épaule saine, et maintint cette position durant cinquante jours, avec un bandage dextriné; ce qui n'empêcha pas le malade de conserver un déplacement en dedans et en haut avec une roideur articulaire très incommode. M. Baraduc employa un bandage composé de circonvolutions embrassant le coude et la clavicule, et d'une anse qui, après avoir entouré le tronc du côté sain, venait se joindre en arrière et en avant aux circonvolutions verticales. Cette anse était destinée à resserrer la partie principale du bandage à mesure qu'il se relâchait. Pour son compte, M. Malgaigne ne croit pas à la possibilité d'une contention assez parfaite pour obtenir la guérison sans la moindre difformité. Après plusieurs essais infructueux, il abandonna son malade à ses internes, avec l'autorisation d'essayer tous les moyens qui leur paraîtraient propres à atteindre ce but si difficile. Il en résulta, dit-il, une étude fort bien faite de l'influence des mouvements du bras et de l'épaule sur le degré du déplacement; mais tous leurs efforts ne rendirent pas la contention plus exacte.

## § 2. — *Luxation de l'extrémité externe de la clavicule.*

*1<sup>re</sup> espèce. — Luxation sus-acromiale. — Causes et variétés.* — Cette luxation peut être *incomplète* ou *complète*. Dans le premier cas, la clavicule n'a pas quitté entièrement la facette acromiale, et la capsule articulaire peut ne pas être tout à fait rompue. On a pu la produire sur le cadavre, en divisant seulement les ligaments acromio-claviculaires, sans toucher aux coracoïdiens; et quelquefois même en distendant seulement le ligament acromio-claviculaire supérieur ou en le décollant un peu de l'acromion. Dans la luxation *complète* tous les ligaments sont, au contraire, déchirés en totalité.

La luxation sus-acromiale est due ordinairement à une chute sur le moignon de l'épaule, le bras étant rapproché du corps, à laquelle vient s'ajouter une forte impulsion du corps en avant (Morel-Lavallée). M. Malgaigne l'a vue produite par une chute sur le coude. Elle arrive



encore dans des cas où un poids excessif, glissant sur l'épaule, pèse exclusivement sur l'acromion (Nélaton).

*Symptômes.* — La luxation *incomplète* se traduit par la douleur locale et par une légère saillie que l'on sent en promenant le doigt de dedans en dehors sur la clavicule et sur la face supérieure de l'acromion. Cette saillie ne nuit, au reste, en rien aux mouvements de l'épaule.

Les phénomènes ordinaires de la luxation *complète* sont les suivants : le malade éprouve, au moment de l'accident, un sentiment de déchirure et une douleur assez vive au-dessus du moignon de l'épaule ; en même temps il apparaît dans le même lieu une tumeur dure, arrondie, se continuant avec la clavicule et qui est brusquement limitée en dehors par une dépression. Le bras est pendant près du tronc, la tête inclinée du côté malade, les mouvements volontaires, surtout ceux d'abduction et d'élévation du bras, sont sensiblement gênés ; enfin l'extrémité externe de la clavicule forme au-dessus de l'acromion une saillie plus ou moins considérable. Galien avait évalué sur lui-même cette saillie à trois doigts ; M. Sédillot et M. Morel-Lavallée l'ont vu portée à 3 centimètres, et chez plusieurs blessés M. Malgaigne a constaté qu'elle variait d'un à deux travers de doigt.

*Diagnostic.* — L'épaisseur des parties molles qui recouvrent l'articulation intéressée est si médiocre, qu'on a de la peine à comprendre qu'on puisse se tromper sur l'état réel des parties, et cependant nulle autre luxation n'a peut-être donné lieu à tant de méprises ; soit qu'on l'ait confondue avec les luxations de l'humérus, ou avec les fractures de la clavicule ; soit qu'on ait cru à une luxation, alors qu'il n'existait aucun déplacement. Pour lever, au reste, tous les doutes, on peut, en dehors des signes pathognomoniques de la luxation sus-acromiale ci-dessus énumérés, s'aider des mouvements du bras : si ceux-ci peuvent s'effectuer dans tous les sens, librement et presque sans douleur, si de plus il n'existe pas de saillie anormale dans l'aisselle, on doit rejeter jusqu'au moindre soupçon de luxation humérale. Si en outre l'on compare les deux clavicules, si on les mesure, si on a soin de saisir par la partie moyenne celle qu'on peut croire luxée, on jugera bien vite, par sa mobilité ou son immobilité, ce qu'il faut penser de la saillie sus-acromiale et si elle appartient à un vice de conformation, à une exostose, à une luxation ou à une fracture claviculaire.

*Pronostic.* — Le pronostic n'offre aucune gravité : car, lors même qu'on ne parvient pas à obtenir une réduction parfaite, la luxation n'entraîne en général aucun inconvénient pour les mouvements du membre.

*Traitement.* -- Les procédés de réduction consistent à porter l'é-



paule en dehors et à la relever en agissant convenablement sur le bras, pendant qu'on presse sur l'extrémité externe de la clavicule pour la remettre en rapport avec l'acromion. Mais autant la réduction est facile, autant il est difficile de la maintenir. Aussi a-t-on proposé, pour atteindre ce but, un grand nombre d'appareils. Nous ne mentionnerons que les principaux.

*Fronde, spica, huit de chiffre, corset, appareil de Récamier.* — Les anciens n'employaient que l'écharpe, la fronde ou le spica (huit du coude et de l'aisselle opposée, voy. p. 77 et pl. 17, fig. 2). Ravaton à l'écharpe et au spica ajoutait le huit postérieur des épaules (voy. p. 80 et pl. 18, fig. 2). A. Cooper recommandait sa machine pour les fractures de la clavicule, et M. Maisonneuve s'est servi récemment de l'appareil proposé par Récamier pour les mêmes fractures (voy. p. 252).

*Appareil de Desault.* — Boyer dit que le bandage de Desault pour la fracture de la clavicule (voy. p. 254 et pl. 50, 51, fig. 5, 6, 7 et 8), modifié de manière qu'après avoir placé des compresses languettes et épaisses sur l'extrémité humérale de cet os, les jets de bande qui passent sous le coude soient conduits alternativement sur l'épaule malade et sur celle du côté opposé, est de tous les appareils celui qui est le plus propre à remplir toutes les indications. Cependant, comme ce bandage a l'inconvénient de se relâcher très promptement, il propose de le remplacer par le moyen suivant.

*Appareil de Boyer.* — Après avoir placé sous l'aisselle un coussin de crin ou de balles d'avoine, on emploie une fronde de cuir dont le plein embrasse le coude, et dont deux chefs sont arrêtés sur l'épaule saine. Des boucles qui sont placées un peu en avant, servent à fixer le bandage et donnent la facilité de le resserrer au besoin, sans le déplacer et sans agiter le membre. Un bandage de corps assujéti avec un scapulaire, recouvre la première pièce de l'appareil, rapproche en même temps le bras du tronc et portel'épaule en dehors (*op.cit.*, t. III, p. 692).

*Appareil de M. Baraduc.* — Une bande roulée enveloppe l'avant-bras ; une autre bande maintient le coude serré sur le côté de la poitrine ; puis, un tampon de compresses de 2 centimètres d'épaisseur étant placé sur l'extrémité luxée de la clavicule, le chef d'une troisième bande est appliqué sur ce tampon. Celle-ci descend ensuite en avant sous l'avant-bras, remonte en arrière sur le tampon qu'elle doit comprimer avec force, et fait ainsi cinq ou six fois le même trajet. Enfin une quatrième bande, longue de 3 à 4 mètres, étant appliquée par sa partie moyenne sur le côté opposé du thorax, ses deux chefs doivent être conduits par-dessous les tours de la troisième ; puis, après avoir été



réfléchis sur ceux-ci, ils sont dirigés du côté sain, où on les fixe enfin par un double nœud. Cette dernière bande empêche la troisième de glisser : en ayant, en effet, le soin de la resserrer tous les jours, on maintient la pression au degré convenable.

*Tourniquet de J.-L. Petit.* — M. Laugier et M. Malgaigne ont eu l'idée d'appliquer directement la pelote du tourniquet de J.-L. Petit (voy. pl. 65, fig. 4) sur la portion saillante de la clavicule, en l'assujettissant par la courroie bouclée passée à cet effet au-dessous du coude. Le premier dit n'avoir obtenu que de bons résultats de cette pratique (*Gazette médicale*, 1846, p. 818), tandis qu'au contraire M. Malgaigne s'en est fort mal trouvé. Nous avons nous-même employé une fois cet instrument, et nous fûmes obligé d'en discontinuer l'usage à cause des douleurs violentes que la pression entraînait sur l'épaule et le coude.

*Appareil de M. Malgaigne.* — M. Malgaigne considérant à quel prix peut être achetée une réduction parfaite et encore avec la crainte de ne pas l'obtenir, se sert d'un appareil avec lequel il peut, à volonté, exercer une pression énergique ou se borner à l'immobilisation de l'épaule. Cet appareil est constitué par un ruban solide, de la largeur et de l'épaisseur des bandes de bretelles, qui se place sous le coude ; l'extrémité antérieure, armée d'une boucle, monte jusqu'au niveau du sein ; l'autre extrémité gagne l'épaule en arrière, passe par-dessus la clavicule et s'engage dans la boucle antérieure. Mais pour l'assurer près du coude, il y fait coudre un petit bout de bande, de manière à figurer une ellipse dans laquelle le coude s'engage ; puis sous chacune des branches de cette ellipse, il dispose des compresses et une plaque de carton qui protègent efficacement les téguments contre la pression. En haut, pour l'empêcher de glisser en dehors de l'épaule, il coud à la bande postérieure un autre bout assez long pour embrasser le tronc du côté sain, et venir, par une seconde boucle, s'arrêter près de l'ellipse du coude. M. Malgaigne dit qu'on peut ainsi non-seulement exercer une striction et une pression très puissantes, surtout en plaçant une certaine épaisseur de compresses par-dessus la clavicule, mais encore fixer le coude dans la position qu'on désire. Il dit en outre que, si la réduction se maintenait mieux par la simple élévation de l'épaule, on pourrait également faire passer la courroie sus-claviculaire par-dessus l'épaule saine (*op. cit.*, p. 446).

*2<sup>e</sup> espèce.* — *Luxation sous-acromiale.* — Trois faits observés, l'un par Melle (Malgaigne) en 1765 (*Nova acta Acad. naturæ curios.*, 1773, t. V, p. 1), l'autre par Fleury en 1816 (*Journal universel*,



t. IV, p. 144), et le troisième par M. Tournel (*Archives générales de médecine*, 1837, t. III, p. 463), établissent d'une manière incontestable la possibilité de cette luxation. M. Baraduc dit en avoir observé un quatrième ; mais M. Malgaigne a classé son observation parmi les luxations pathologiques.

M. Tournel, qui seul a vu cette luxation à l'état récent, la constata par les symptômes suivants : membre allongé et rapproché du tronc à partir du coude ; épaule aplatie, plus rapprochée du sternum que celle du côté sain ; dépression en dehors au-dessous de l'acromion ; saillie interne et supérieure formée par l'acromion ; saillie externe et sous-acromiale constituée par l'extrémité externe de la clavicule ; mouvements volontaires surtout en haut impossibles ; mouvements communiqués libres et sans douleur ; enfin le doigt, promené sur l'épine de l'omoplate d'arrière en avant et jusqu'à son extrémité acromiale, n'était point arrêté par la saillie de la clavicule.

M. Tournel fit la réduction en appliquant le genou entre les épaules et en attirant celles-ci en arrière. Il la contint d'abord avec le bandage de Desault, puis avec celui de Flamand (voy. p. 258), et la guérison fut complète au trente-deuxième jour.

3<sup>e</sup> espèce. — *Luxation sous-coracoïdienne*. — M. Pinjon et M. Godemer, médecin de l'hôpital d'Ambières (Mayenne), assurent en avoir observé le premier un cas (*Journal de médecine de Lyon*, juillet 1842) et le second cinq, de 1838 à 1843 (*Mémoire sur la luxation de l'extrémité externe de la clavicule au-dessous de l'apophyse coracoïde*, *Revue médico-chirurgicale*, t. II, p. 155). Mais leurs observations ne présentent pas des détails assez rigoureux pour faire admettre l'existence d'un déplacement que personne n'a observé depuis et dont on n'avait pas même soupçonné avant eux la possibilité.

§ 3. — *Luxation simultanée des deux extrémités de la clavicule.*

M. Porral en a observé un cas dans le service de Richerand et Gerdy, à Saint-Louis (*Journal universel et hebdomadaire de médecine et de chirurgie pratiques*, t. II, p. 78, 1831). Nous avons eu occasion d'en observer un second en 1853, sur madame G..., infirmière sage-femme à l'hôpital de Mostaganem (Algérie), après une chute entre deux rochers élevés, sur le bord de la mer. Notre malade ne put nous fournir aucun renseignement bien précis sur les circonstances qui accompagnèrent son accident ; mais les ecchymoses profondes que nous remarquâmes au côté antérieur et externe du moignon de l'épaule droite dénotaient que le choc devait avoir principalement porté sur ces parties.



TABLEAU INDIQUANT LES PRINCIPALES CLASSIFICATIONS  
QU'ELLES

| AUTEURS.                        | ESPÈCES.                        |  |   |  | VARIÉTÉS.             |                         |   |
|---------------------------------|---------------------------------|--|---|--|-----------------------|-------------------------|---|
|                                 |                                 |  |   |  | 1 <sup>re</sup>       | 2 <sup>e</sup>          |   |
| Desault, Boyer, Sanson, Bérard. | »                               | »  | 1 <sup>o</sup> En bas, in alam.           | 2 <sup>o</sup> antérieures.                | En dedans et en avant |                         |   |
| M. Sédillot (1).                | »                               | »  | 1 <sup>o</sup> Directe en bas (2).        | 2 <sup>o</sup> antérieures.                | incom-<br>plète.      | sous-co-<br>racoïdienne | s |
| M. Laugier (3).                 | 1 <sup>o</sup> Directe en haut, | »  | 2 <sup>o</sup> Directe en bas.            | 3 <sup>o</sup> supérieures et antérieures. | »                     | »                       | s |
| M. Pétrequin (4).               | »                               | »  | 4 <sup>o</sup> Directe en bas.            | 4 <sup>o</sup> inférieures et antérieures. | incom-<br>plète.      | sous-co-<br>racoïdienne | s |
| A. Cooper . . .                 | »                               | »  | 2 <sup>o</sup> amphi-cora-<br>coïdiennes. | 5 <sup>o</sup> en bas et en avant.         | incom-<br>plète.      | sous-co-<br>racoïdienne | s |
| M. Velpeau (5).                 | »                               | »  | »   | 1 <sup>o</sup> dans l'ais-<br>selle.       | »                     | »                       | s |
| Vidal (de Cassis)               | »                               | »  | »   | 2 <sup>o</sup> en avant.                   | »                     | »                       | s |
| M. Nélaton (7).                 | »                               | »  | »   | 4 <sup>o</sup> antéro-in-<br>ternes.       | »                     | Sous-pectoral           | s |
| M. Malgaigne (8).               | »                               | 1 <sup>o</sup> En haut, sus-co-<br>racoï-<br>dienne. | »   | 1 <sup>o</sup> en avant.                   | »                     | Sous-coracoïd           | s |
|                                 |                                 |  |   | 2 <sup>o</sup> dans l'ais-<br>selle.       | incom-<br>plète.      | Sous-coracoïd           | s |
|                                 |                                 |  |   | 3 <sup>o</sup> en dedans.                  | »                     | »                       | s |

(1) *Gazette médicale*, t. V, 1837, p. 497. — (2) *Annales de la chirurgie française*, t. V, 1837, p. 503. — (3) Deville, *Annales de la chirurgie française*. — (4) *Traité des luxations*, Paris, 1835, p. 459.



FIXATIONS SCAPULO-HUMÉRALES ET LES DIVERS RAPPORTS  
ENTRE ELLES,

| VARIÉTÉS.               |                    |                            |                         | ESPÈCES.                 | VARIÉTÉS.                         |                         |
|-------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| 4°                      | 5°                 | 6°                         | 7°                      |                          | 1 <sup>re</sup>                   | 2°                      |
| . . . . .               | »                  | En haut et en dedans. . .  |                         | 3° en ar-<br>rière.      | Sous-épineuse.                    |                         |
| scapulaire. .           | inter-<br>costale. | scapulo-<br>claviculaire.  | costo-<br>claviculaire. | 3° posté-<br>rieures.    | s.-épineuse<br>immédiate.         | s.-épineuse<br>médiate. |
| »                       | »                  | scapulo-<br>claviculaire.  | costo-<br>claviculaire. | 5° posté-<br>rieures.    | s.-acromio-<br>épineuse.          | sous-épi-<br>neuse.     |
| scapulaire. .           | inter-<br>costale. | »                          |                         | 4° en ar-<br>rière.      | »                                 |                         |
| »                       | »                  | coraco-claviculaire. . . . |                         |                          | Sous-épineuse.                    |                         |
| scapulaire. .           | »                  | »                          |                         | »                        | »                                 |                         |
| . . . . .               | »                  | »                          |                         | 3° en ar-<br>rière.      | Dans la fosse sous-épi-<br>neuse. |                         |
| »                       | »                  | en avant. . . . .          |                         | 2° postéro-<br>externes. | Sous-épineuses.                   |                         |
| . . . . .               | »                  | sous-scapulaires. . . . .  |                         |                          | »                                 |                         |
| sous-glénoï-<br>dienne. | »                  | sous-claviculaire. . . . . |                         | 2° en ar-<br>rière.      | sous-acro-<br>mienne.             | sous-épi-<br>neuse.     |
| sous-glénoï-<br>dienne. | »                  | intra-coracoïdienne. . . . |                         | 2° postéro-<br>externes. | Sous-épineuse incom-<br>plète.    |                         |
| sous-glénoï-<br>dienne. | »                  | »                          |                         | 4° en ar-<br>rière.      | sous-acro-<br>miale.              | sous-épi-<br>neuse.     |
| »                       | »                  | intra-cora-<br>coïdienne.  | sous-<br>claviculaire.  |                          |                                   |                         |

septembre 1841, p. 61. — (5) *Dictionnaire de médecine*, t. XII, p. 74. — (4) *Ga-*  
*zette* de médecine, t. II, p. 193. — (6) *Op. cit.*, t. II, p. 522. — (7) *Op. cit.*, t. II, p. 354.



Nous la vîmes peu d'heures après sa chute : les symptômes du déplacement incomplet de l'extrémité interne de la clavicule droite en avant et ceux du déplacement également incomplet de l'extrémité acromiale de cet os en haut étaient tellement évidents, qu'ils ne purent laisser dans notre esprit, ni dans celui des autres médecins attachés à l'hôpital, la moindre incertitude sur le diagnostic. Madame G. n'éprouvait, au reste, que très peu de douleurs dans les articulations luxées ; l'attitude de la tête n'était nullement changée, l'épaule n'était pas plus rapprochée du sternum que celle du côté sain, et la clavicule, à l'exception de la légère saillie en avant de son extrémité interne et de la petite tumeur arrondie formée par son extrémité acromiale, n'avait subi aucun changement dans sa direction. La réduction était on ne peut plus facile ; mais, pour la maintenir, nous essayâmes vainement de plusieurs bandages. Fatigué de nos tentatives infructueuses, nous nous contentâmes de maintenir le bras immobile contre le tronc à l'aide de l'écharpe de M. Mayor (voy. p. 260 et pl. 52, fig. 4). Au bout de quarante jours madame G. fut débarrassée de cet appareil, et peu de temps après elle put reprendre toutes ses occupations sans la moindre gêne dans les mouvements, malgré la persistance des déplacements claviculaires.

#### ART. VII. — Luxations de l'humérus.

*Espèces et variétés.* — Les luxations de la tête de l'humérus sont très communes, plus communes à elles seules que toutes les autres luxations prises ensemble, ce qui provient autant de l'emploi fréquent et varié du membre supérieur, que de la disposition des surfaces articulaires de l'épaule.

Ces luxations offrent quelques espèces générales et des variétés dont l'histoire a été changée bien des fois depuis les temps hippocratiques jusqu'à nos jours. Il n'est pas de chirurgien de quelque réputation qui ne se soit cru obligé de faire son cadre particulier, d'introduire dans sa description quelque forme nouvelle et de corriger les dénominations. Ces travaux, qui ont eu leur raison d'être et leur utilité incontestable, soit en dévoilant des signes diagnostiques nouveaux, soit en fournissant des indications thérapeutiques importantes, ne nous ont pas cependant paru présenter un intérêt suffisant pour que nous les reprenions en détail dans notre œuvre de coordination essentiellement pratique. Nous nous contenterons donc de grouper et de mettre en regard dans un tableau spécial les classifications les plus importantes (p. 442-443).



En interrogeant attentivement ce tableau, il est facile de voir qu'au milieu des nombreux dissentiments qui séparent les auteurs, on arrive cependant toujours à des genres types parfaitement reconnaissables, et dont le degré de fréquence assigne la véritable importance. Ces types nous paraissent constitués par les déplacements effectués par les côtés inférieur, antérieur, postérieur et supérieur de la cavité glénoïde. Nous aurons dès lors à étudier quatre luxations fondamentales, savoir :

1° Luxations en bas, sous-coracoïdiennes ; 2° luxations en avant, intracoracoïdiennes ; 3° luxations en arrière, sous épineuses ; 4° luxations en haut, sus-coracoïdiennes.

1° *Luxations en bas, sous-coracoïdiennes.* — Ces luxations sont caractérisées par la saillie de la tête de l'humérus dans le creux de l'aisselle et par sa position au-dessous de l'apophyse coracoïde. Ce sont de toutes les plus fréquentes.

*Causes et mécanisme.* — Leur cause la plus ordinaire est une chute sur la main ou sur le coude écarté du tronc, soit que l'élévation du bras ait été poussée à l'extrême, soit qu'elle ait été bornée au point où l'axe du membre forme un angle droit avec celui du corps. L'omoplate étant fixée par l'action musculaire, le trochiter vient appuyer sur le bord glénoïdien ; alors l'humérus, agissant à la façon d'un levier du premier genre, dont le point d'appui est en arrière et en haut, et la résistance en avant et en bas, déchire la partie antérieure et inférieure de la capsule, et se trouve projeté dans l'aisselle. Le plus souvent à ce premier mouvement s'en ajoute un second, par lequel la tête de l'os remonte sous l'apophyse coracoïde.

*Symptômes.* — Les luxations sous-coracoïdiennes présentent les symptômes suivants : aplatissement du moignon de l'épaule ; saillie manifeste de l'acromion en dehors ; dépression au-dessous de cette apophyse ; saillie arrondie, presque à fleur de peau, formée par la tête de l'humérus dans le creux de l'aisselle, juste au-dessous de l'apophyse coracoïde qu'elle déborde en avant ; allongement sensible de la paroi axillaire antérieure ; bras pendant, écarté du corps et paraissant plus long que l'autre ; flexion légère de l'avant-bras quand celui-ci n'est pas soutenu ; écartement du coude, qui est quelquefois porté en arrière, l'épitrachée regardant en dedans et en avant, l'épicondyle en dehors et en arrière ; épaule correspondante située plus bas que celle du côté opposé ; inclinaison de la tête et du cou vers le côté malade ; immobilité du membre, ou mouvements très limités en avant et en arrière ; possibilité, pour le chirurgien, de porter le bras dans ces directions, mais



surtout en dehors ; enfin, impossibilité de mettre le coude en contact avec le tronc.

Pour ne pas préjuger une question qui a été vivement controversée, nous avons dit dans l'énumération des symptômes précédents que le bras semblait allongé. Nous aurions pu cependant nous prononcer d'une manière plus explicite, car l'allongement du bras est aujourd'hui admis par la plupart des chirurgiens. « Pour mon compte, dit M. Malgaigne, après vingt-cinq années écoulées depuis mes premières expériences, je dois déclarer que j'ai toujours trouvé le bras allongé, mais jamais au delà de 15 à 16 millimètres. »

*Diagnostic.* — Les affections avec lesquelles les luxations que nous étudions peuvent être le plus facilement confondues sont les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus. Nous avons indiqué ailleurs (p. 274) les moyens d'éviter toute espèce d'erreur.

*Anatomie pathologique.* — Les luxations sous-coracoïdiennes s'accompagnent de déchirures étendues de la capsule articulaire, d'arrachement des insertions de cette dernière à l'humérus, de déviations ou de ruptures des muscles voisins, du soulèvement des nerfs et des vaisseaux qui se placent en dedans et en avant, entre le sous-scapulaire et le grand pectoral. La tête de l'humérus, recouverte par le premier de ces muscles, appuie sous l'apophyse coracoïde, contre le cartilage articulaire ; son col anatomique est retenu sous le rebord glénoïdien, et le trochiter est appliqué sur la partie antérieure et inférieure de la cavité glénoïde.

Telle est la position de la tête humérale dans la luxation sous-coracoïdienne à l'état de type ; mais elle peut présenter des modifications dans ses rapports, qui constituent des variétés.

Ainsi quelquefois un de ses points reste renfermé dans la capsule, et conserve encore des relations immédiates avec une partie de la cavité glénoïde. C'est la luxation *sous-coracoïdienne incomplète* présumée par J.-L. Petit et par Chopart, décrite d'une manière spéciale par A. Cooper, et dont les exemples se sont multipliés depuis. Quand cette variété n'a pas été réduite, le rebord glénoïdien creuse son empreinte en un large sillon sur la portion articulaire de l'humérus, et marque ainsi, d'une manière manifeste, l'endroit précis où la tête de cet os s'est arrêtée dans son déplacement.

D'autres fois la tête humérale, après s'être échappée entièrement de la capsule, se trouve retenue à quelques millimètres de l'apophyse coracoïde, sur la côte inférieure de l'omoplate, au-dessous de la cavité glénoïde. C'est la variété à laquelle Desault et Boyer donnaient le nom



de *luxation en bas*, et que M. Goyrand a le premier, parmi les chirurgiens modernes, désignée sous celui de *sous-glénoïdienne*.

*Pronostic.* — Le pronostic n'a pas de gravité. Récentes, les luxations sous-coracoïdiennes sont toujours réductibles ; anciennes, ce sont celles qui restent le plus longtemps susceptibles de réduction et qui exposent à moins de dangers. Il est bien rare, en effet, quand elles ne sont pas compliquées, qu'elles donnent lieu à des accidents sérieux.

*Traitement.* — Les procédés de réduction sont nombreux, et tous comptent un assez grand nombre de succès pour avoir eu leurs partisans exclusifs ; il en est un cependant qui a été généralement préféré. Nous allons, pour ce motif, l'exposer avec quelques détails.

*Procédé ordinaire* — (pl. 69, fig. 3). — Le malade doit être assis sur un tabouret peu élevé, et, autant que possible, sans lui laisser prendre de point d'appui sur le sol ; puis on dispose le lacs extenseur autour du poignet, ou bien, sur l'extrémité inférieure de l'humérus (voy. p. 415), de la manière suivante : L'avant-bras fléchi à angle droit sur le bras, et celui-ci placé dans une direction parallèle à l'axe du corps ou plutôt dans une position horizontale (Boyer), une serviette pliée en plusieurs doubles, de manière à ne présenter qu'une largeur de quatre à cinq travers de doigt, est appliquée, par une de ses extrémités, sur la face externe du bras, et par l'autre sur sa face interne, de telle sorte que la partie moyenne reste libre au-dessous du coude, où elle forme un large anneau (F,F).

Des tours de bande fortement serrés (E) fixent cette serviette immédiatement au-dessus du coude, à une hauteur de quatre travers de doigt environ.

Un lacs passé dans l'anneau formé inférieurement par la serviette (G,G,G,G,G,G) est confié aux aides chargés d'opérer les tractions (H,H,J,J).

Pour la contre-extension, on place sous l'aisselle une pelote oblongue (C) assez épaisse pour dépasser le niveau des muscles grand pectoral et grand dorsal, sur laquelle on applique le plein d'un lacs assez large, dont on fait passer les deux extrémités, l'une en avant de la poitrine (B), l'autre en arrière, pour les réunir au-dessus de l'épaule du côté sain. Un nombre d'aides suffisant pour résister aux efforts de ceux qui ont été chargés de l'extension sont ensuite disposés autour des extrémités de ce lacs, ou bien on attache ces extrémités à un anneau scellé au mur (A) ou à tout autre point fixe.

Pour obvier au mouvement de bascule que fait subir à l'angle supérieur de l'omoplate la puissance extensive, Desault et Boyer conseil-



laient de placer le milieu d'un second lacs sur l'acromion, en dirigeant ses deux bouts obliquement en bas pour les confier à des aides. Mais ce second lacs, dont l'utilité est contestable (Nélaton), est généralement abandonné en France. En Angleterre, au contraire, le précepte formulé par Desault et Boyer a été conservé, mais pour éviter la gêne qu'entraîne, dans la manœuvre, la présence de deux lacs contre-extenseurs, A. Cooper les remplace par une nappe fendue en boutonnière, de manière à pouvoir y engager le bras jusqu'à l'épaule.

Les lacs extensifs et contre-extensifs ainsi disposés, le chirurgien fait procéder aux tractions d'une manière lente et régulière ; placé lui-même au côté externe du membre, il suit avec les mains (D,D) les mouvements imprimés à la tête de l'humérus, et lorsqu'il juge que celle-ci est arrivée au niveau de la cavité glénoïde, il la repousse en haut et en dehors en ordonnant aux aides de faire en même temps succéder des tractions obliques en bas aux tractions horizontales.

Un bruit particulier indique que la réduction est opérée. Le membre est alors rapproché du tronc et fixé dans cette position à l'aide d'un bandage de corps ou de l'une des écharpes décrites pages 132-135 (voy. pl. 33, 34 et 35). Du douzième au quinzième jour on lui imprime de légers mouvements ; puis on arrive successivement à des mouvements plus étendus et dans tous les sens, jusqu'à ce que l'articulation ait repris toute sa liberté.

*Procédés de l'échelle, du bâton, de la porte et de l'épaule.* — Ces divers procédés, employés dès les temps hippocratiques, étaient établis sur les mêmes principes. Ils consistaient à placer le barreau d'une échelle, le haut d'une porte, le milieu d'un bâton ou l'épaule d'un homme robuste dans le creux de l'aisselle du blessé, de manière qu'après l'avoir soulevé de terre, le chirurgien pût faire l'extension en tirant sur le bras pendant qu'un aide, placé du côté sain, exécutait la contre-extension en se suspendant avec ses deux mains soit sur l'épaule malade, soit sur celle opposée à la luxation. Ces procédés sont trop défectueux pour mériter d'être tirés de l'oubli dans lequel ils sont justement tombés.

*Procédé du talon.* — Employé également par Hippocrate, le procédé du talon est celui dont se servait habituellement A. Cooper, qui le décrit ainsi : « La meilleure manière consiste à faire coucher le malade dans » la supination sur une table ou sur un sofa, tout près du bord ; le chirurgien, placé du côté de la luxation, applique autour du bras, immédiatement au-dessus du coude, l'avant-bras étant fléchi à angle droit » sur le bras, une bande mouillée sur laquelle il fixe un mouchoir ; il



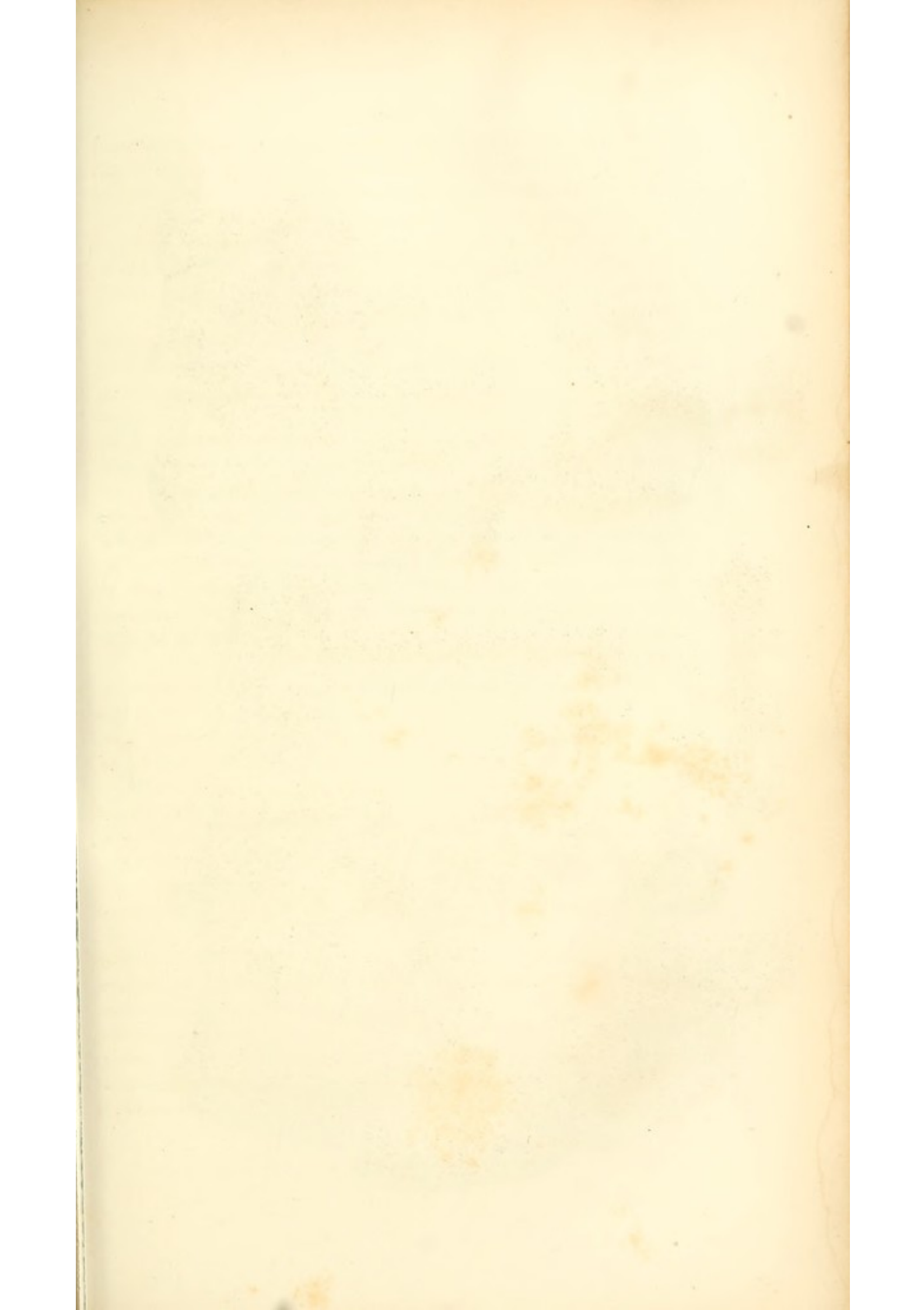


Fig. 1.

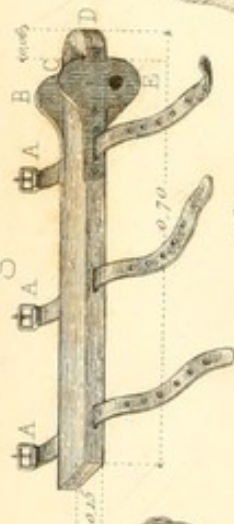


Fig. 2.

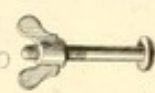


Fig. 3.

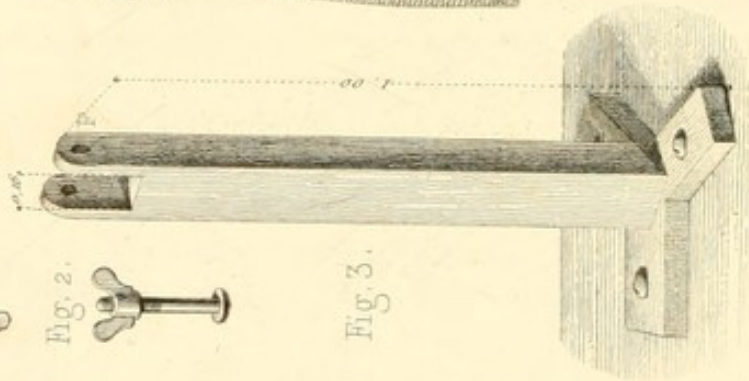


Fig. 5.

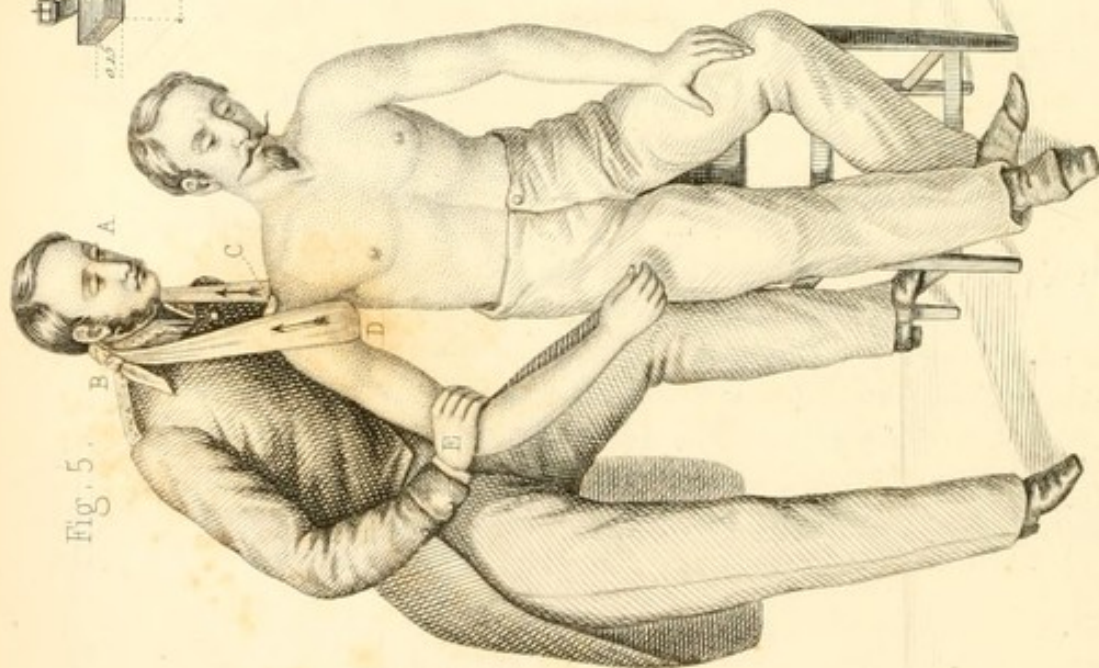
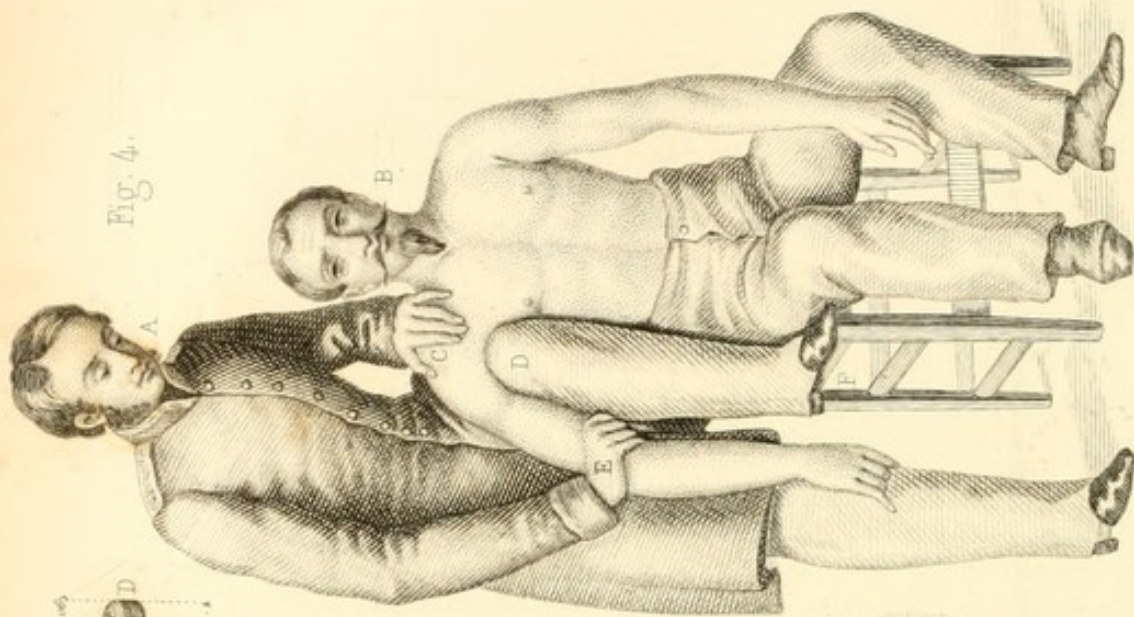


Fig. 4.



MÉQUIGNON MARVIS ÉDITEUR.  
PARIS



PLANCHE 70.

- Fig. 1, 2, 3. L'*ambi* tel que l'employait A. Paré pour opérer la réduction des luxations de l'humérus. (*OEuvres d'Ambroise Paré*, édition de M. Malgaigne. Paris, 1840, t. II, p. 377.)
- Fig. 4. Procédé du genou employé par A. Cooper chez les personnes délicates, chez les sujets vieux et à fibres lâches, pour obtenir la réduction des luxations de l'humérus en bas et en dedans. (Voyez sa classification, p. 412.)
- Fig. 5. Procédé de la cravate pour réduire les mêmes luxations.

« écarte le coude du malade, place son talon dans l'aisselle de ce dernier, contre la tête de l'os luxé, et se tenant à moitié assis à côté de lui, il exerce sur le bras au moyen du mouchoir, une extension soutenue avec vigueur pendant trois ou quatre minutes, au bout desquelles, dans les cas ordinaires, l'os rentre sans difficulté. »

*Procédé de l'ambi* (pl. 70, fig. 1, 2 et 3). — Les Grecs désignaient sous le nom d'*ambe* (Littre) ou d'*ambès* (Malgaigne) une machine qu'ils réunissaient, pour réduire les luxations de l'humérus, à la porte, à l'échelle ou au bâton, et qui différait essentiellement de l'*ambi*, dont Jean de Gesdorff fit mention pour la première fois en 1517. Tel qu'il était employé par A. Paré, l'*ambi* se composait de deux pièces de bois, l'une verticale, fixée au sol par un pied (fig. 3), l'autre horizontale, mobile (fig. 1) et portant deux ailerons (B,C) à 6 ou 8 centimètres de son extrémité axillaire (D), en face du point (E) où elle devait s'articuler au sommet de la première (fig. 3, F), soit à l'aide d'une charnière, soit à l'aide d'une cheville (fig. 2). Pour se servir de l'*ambi*, on faisait asseoir le blessé, puis on plaçait du côté de la luxation et parallèlement à l'axe de son corps la pièce verticale. On relevait alors son bras et on le fixait par des lacs (fig. 1, A,A,A) sur la pièce horizontale (fig. 1) articulée de manière à former un angle droit avec l'autre et à servir de levier. L'*ambi* ainsi appliqué, le chirurgien pressait sur l'extrémité libre de ce levier, et en lui faisant décrire une courbe de haut en bas, il opérail à la fois, au moyen de ce mouvement, l'extension, la contre-extension et la coaptation.

*Procédé du genou* (pl. 70, fig. 4). — Le procédé du genou agit de la même manière que l'*ambi*. A. Cooper y avait recours chez les personnes délicates, chez les sujets vieux, maigres, à fibres lâches. Pour l'exécuter, le blessé (B) étant assis sur une chaise basse, le chirurgien (A) debout du côté malade et un peu plus en arrière, écarte le coude du tronc pour placer son genou (D) dans l'aisselle; puis, appuyant le pied (F) sur le bord de la chaise, il applique une main (C) sur l'acromion, il saisit avec l'autre le bras près du coude (E) et l'abaisse en le rapprochant du corps, de manière à imprimer à la tête humérale un mouvement de bascule de dedans en dehors.

*Procédé de la cravate* (pl. 70, fig. 5). — Pour exécuter ce procédé, le chirurgien (A) place la partie moyenne d'une cravate (D) dans l'aisselle du malade, et après avoir penché le corps en avant, il en ramène les deux extrémités à la partie postérieure de son cou, où il les réunit par un double nœud (B). Il écarte alors légèrement le coude malade du tronc, fixe l'omoplate avec une main placée sur l'acromion (C); puis,



tandis qu'il s'efforce d'abaisser le coude avec l'autre main (E), il relève la tête de manière à entraîner vers la cavité glénoïde l'extrémité luxée. Ce procédé fort simple convient dans les mêmes circonstances que celui du genou; on peut encore l'employer avec avantage dans les cas de luxation sous-glénoïdienne.

*Procédé de M. Lacour.* — Le malade est assis, et un aide placé du côté opposé à la luxation croise les mains sur le bord de l'omoplate pour exercer la contre-extension. Si la luxation est à droite, le chirurgien saisit l'extrémité inférieure du bras malade avec la main gauche pour pratiquer l'extension; avec la main droite il saisit l'avant-bras vers le poignet, le fléchit à angle droit sur le bras, puis il tire modérément sur le membre en avant et en dehors, et il le relève jusqu'à ce qu'il fasse un angle droit avec le tronc. Il exécute alors le tour de manivelle en imprimant au bras un mouvement rapide de rotation en dedans pendant lequel il applique le membre contre la poitrine. « J'ai réussi, dit Vidal de Cassis, en employant ce procédé, et j'avoue que je fus étonné de la facilité avec laquelle j'opérai la réduction dans un cas où d'autres manœuvres avaient déjà échoué. »

*Méthode de White ou méthode à extension en haut, dans une direction parallèle à l'axe du corps.* — Cette méthode paraît avoir été pratiquée par Brunus dès le XIII<sup>e</sup> siècle; par Thomson et White, vers 1762; par Mothe, de Lyon, en 1776. C'était le procédé de prédilection de Hey, de Ch. Bell en Angleterre, de Rust et de Kluge en Allemagne. Cependant il n'en était plus question en France, lorsque, en 1828, M. Malgaigne appela de nouveau l'attention sur elle. Depuis cette époque elle a été employée plusieurs fois, et elle a fourni de trop nombreux succès pour qu'il soit possible de nier aujourd'hui ses avantages.

*Procédé de White.* — White procédait de la manière suivante: il vissait un anneau de fer à une poutre du plafond et il y attachait un des crochets d'un moufle, tandis que l'autre crochet était fixé à l'anse d'un lacs qui entourait le poignet du blessé; puis, en tirant sur la corde du moufle, il soulevait le malade par le bras jusqu'à lui faire perdre terre, et il opérait en même temps l'élévation verticale et l'extension, tandis que le poids du corps faisait la contre-extension.

*Procédé de M. Malgaigne.* — Pour arriver au même résultat que White, M. Malgaigne fixe une serviette autour du poignet, puis il en ramène les deux chefs par-dessus une porte jusqu'à ce que le bras se trouve suffisamment élevé; alors il fait fléchir les genoux au malade et il se suspend à son épaule en s'agenouillant, pendant que des aides exercent des tractions sur le lacs.



M. Malgaigne n'emploie toutefois ce procédé que dans les luxations rebelles. Dans les circonstances ordinaires, il lui a souvent suffi pour obtenir la réduction, principalement chez les femmes, de les faire asseoir sur une chaise, de relever le bras sans traction, puis de ramener le coude près du tronc, après avoir placé par précaution sa main dans l'aisselle pour empêcher la récurrence. Il lui est arrivé aussi de réduire sans aucune traction en joignant à l'élévation du bras, tantôt une légère pression de bas en haut sur la tête humérale, tantôt un mouvement de rotation en dedans. Cependant ce savant professeur reconnaît qu'une extension modérée, et même faite parfois avec une certaine force, aide généralement beaucoup à la réduction. On peut alors, le malade étant assis sur le sol, confier l'extension à un aide, qui pour cela saisit le poignet, le met en pronation, relève le bras jusqu'à ce qu'il soit parallèle à l'axe du corps et opère ensuite les tractions, pendant qu'un autre aide pratique la contre-extension en appuyant ses mains croisées sur l'acromion et en le pressant de haut en bas. Un autre moyen plus simple consiste à charger à la fois un seul aide de l'extension et de la contre-extension. Celui-ci peut procéder, dans ce cas, de deux manières différentes. Dans l'une, adoptée par les chirurgiens anglais, le malade est couché sur le dos, et l'aide pratique l'extension en tirant d'une main sur l'extrémité inférieure de l'humérus, tandis qu'il procède à la contre-extension en appuyant fortement, avec l'autre main, sur l'acromion. Dans l'autre (pl. 71) le malade (B) est assis sur le sol comme dans le premier mode. L'aide (A) exerce alors les tractions ainsi que nous l'avons dit plus haut, et il opère en même temps la contre-extension en appuyant un genou sur l'acromion (C). Quelle que soit au reste la méthode employée, quelquefois l'extension et la contre extension suffisent seules pour obtenir la réduction ; cependant il est le plus souvent nécessaire que le chirurgien opère la coaptation en pressant avec une main (D) de bas en haut contre la tête de l'humérus qui, par cette méthode, rentre sans bruit dans la cavité glénoïde. Quand la réduction a été obtenue, M. Malgaigne recommande de ne pas oublier de soutenir la tête humérale avec la main placée sous l'aisselle tandis qu'on abaisse le bras. (*Op. cit.*, p. 479.)

*Réduction par le moufle. — Procédé de M. Sédillot. —* Voyez, pour la description de ce procédé, page 412 et pl. 68, fig. 4, 5, 6 et 7.

2° *Luxations en avant, intra-coracoïdiennes.* — Nous comprenons, avec M. Nélaton, parmi les luxations intra-coracoïdiennes toutes les variétés dans lesquelles la tête humérale se trouve logée dans la fosse sous-scapulaire sous le muscle du même nom, en dedans de l'apophyse coracoïde et plus ou moins rapprochée de la clavicule.



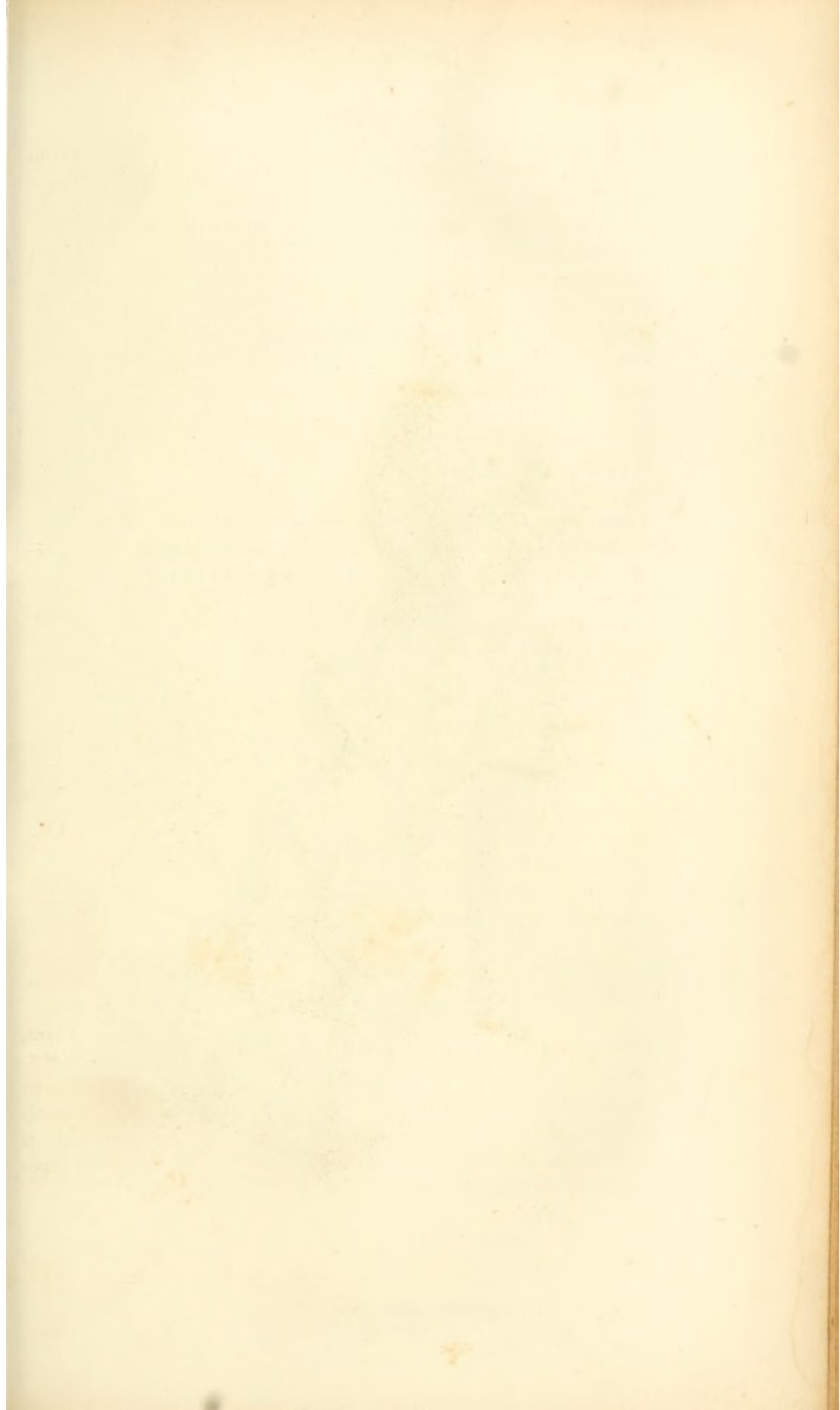
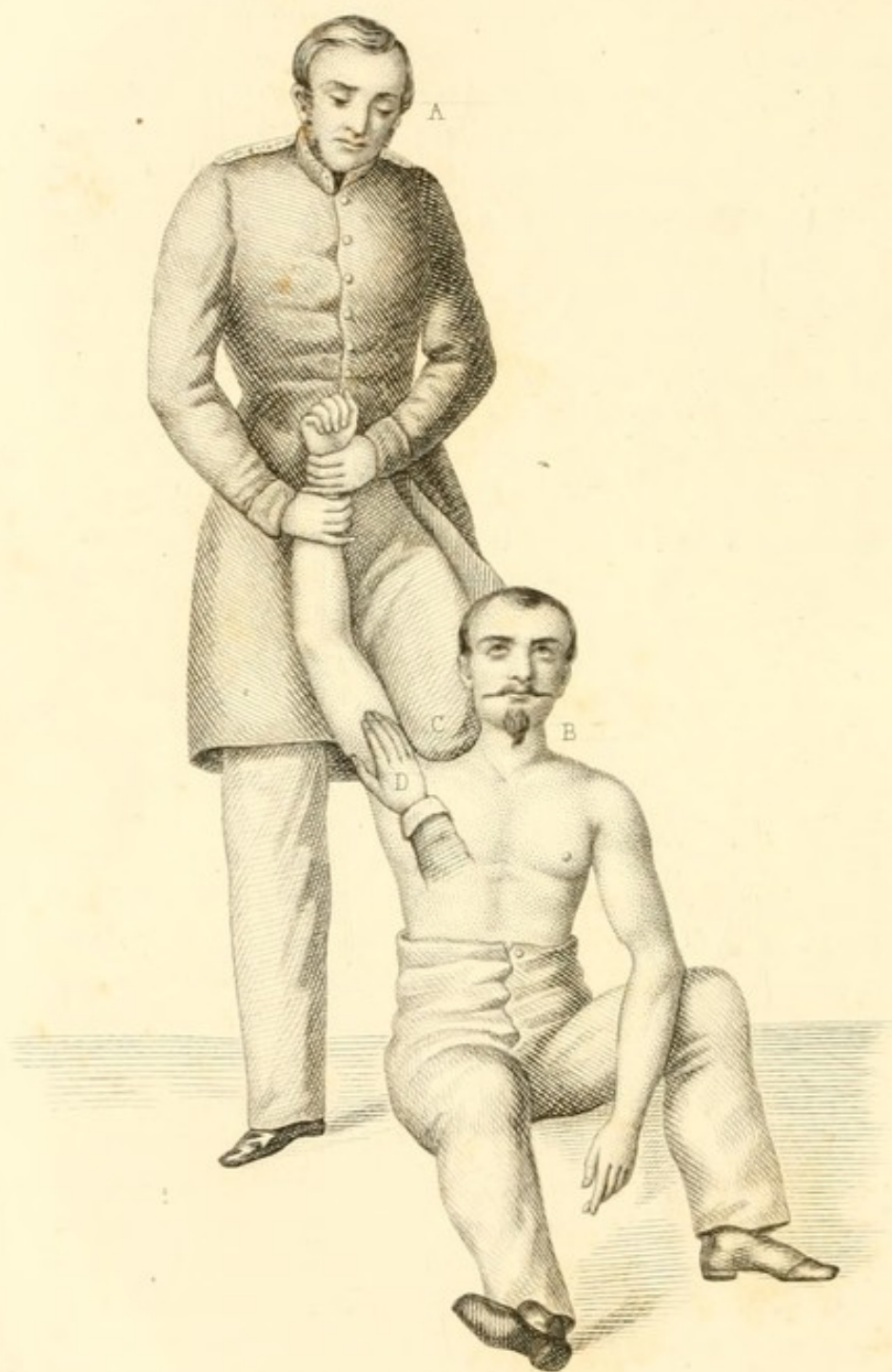


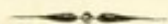
Fig. 1.





## PLANCHE 71.

**Fig. 1. Procédé pour la réduction des luxations de l'humérus par la méthode de White, ou méthode à extension en haut, dans une direction parallèle à l'axe du corps.**



*Causes.* — Leur cause habituelle est une chute ou un choc direct sur le moignon de l'épaule. Elles ne se montrent que très rarement à la suite d'une chute sur la main, le bras étant écarté du tronc ; quelques malades sont incertains sur la manière dont ils sont tombés, mais ils se plaignent toujours d'une vive douleur à l'épaule.

*Symptômes.* — Il y a, comme dans la luxation sous-coracoïdienne, une saillie de l'acromion et une dépression au-dessous ; mais cette dépression est plus évidente en arrière qu'en avant. A la place du creux sous-claviculaire on sent une saillie formée par la tête de l'humérus ; celle-ci, au lieu d'être placée dans le creux de l'aisselle, est au contraire très élevée et en soulève la paroi antérieure où elle est recouverte par une très grande épaisseur de parties molles. Le coude rapproché du tronc est dirigé en arrière, le bras est raccourci, et on ne peut faire exécuter au membre des mouvements qu'en provoquant de vives douleurs.

*Pronostic.* — Le pronostic des luxations intra-coracoïdiennes, sans être grave, l'est cependant davantage que celui des luxations sous-coracoïdiennes ; en outre, en effet, de l'arrachement du trochiter dont il est assez commun de les voir compliquées, leur réduction est plus difficile, et elles deviennent plus promptement irréductibles.

*Traitement.* — On a appliqué indistinctement à ces luxations tous les procédés de réduction que nous avons mentionnés à propos des luxations sous-coracoïdiennes et tous comptent des succès. Cependant, après bien des essais, M. Velpeau a établi le principe de l'extension horizontale comme plus rationnel et plus efficace que celui de l'extension parallèle à l'axe du corps. M. Malgaigne est arrivé au même résultat. « En général, dit-il, je fais exercer des tractions au-dessus du coude par un ou deux aides, rarement trois ou quatre ; puis, quand elle me paraît suffisante, je fais peser fortement sur l'acromion en même temps que du genou je repousse la tête ; si cela ne suffit pas, j'opère la bascule sur le genou même, et jusqu'à présent je n'ai pas eu encore un seul insuccès. Une précaution importante, c'est de ne pas presser sur l'acromion avant que la tête soit ramenée au-dessous de l'apophyse coracoïde. »

3° *Luxations en arrière, sous-épineuses.* — Ces luxations sont rares ; elles s'opèrent quand la tête de l'humérus passe entre l'angle inférieur de l'acromion et le tendon du muscle triceps. Mentionnées à toutes les époques de l'art, elles ont été étudiées d'une manière toute spéciale par A. Cooper, Boyer et M. Sédillot.

*Causes et mécanisme.* — Ordinairement produites par une chute sur le coude dirigé en avant et en haut, les luxations sous-épineuses



sont la conséquence d'un mouvement de rotation du membre en dedans et en avant tendant à porter la tête de l'humérus en arrière.

*Symptômes.* — Les symptômes les plus significatifs sont : les saillies plus ou moins marquées de l'apophyse coracoïde et de l'acromion, la dépression sous-acromiale, le rapprochement du coude du tronc et sa projection en avant ; enfin la tumeur formée par la tête humérale en dehors et en arrière, sous l'angle inférieur de l'acromion. Cette tumeur est mobile, et il est facile de la faire tourner en imprimant au coude des mouvements de rotation. Dans un cas observé par M. Sédillot (*Mémoire sur une luxation de l'épaule en arrière réduite au bout d'un an et quinze jours, Gazette médicale, 1834, p. 129*), le bras très incliné de haut en bas, croisait obliquement la direction verticale du corps ; mesuré du sommet de l'olécrane au bord externe de l'acromion, il était de 27 millimètres plus long que celui du côté opposé ; la distance du rachis au bord externe de l'épaule était diminuée ; le membre vu de côté semblait dirigé en haut vers le dos ; enfin en portant le coude en arrière, on exagérait la dépression offerte par le grand pectoral et les faisceaux antérieurs du deltoïde.

*Anatomie pathologique.* — Les dissections que l'on a eu occasion de pratiquer, et les expériences sur le cadavre ont démontré que les luxations sous-épineuses sont accompagnées de la déchirure de la capsule en arrière, de l'arrachement du tendon du muscle sous-scapulaire, ainsi que de déplacements à divers degrés de la tête de l'humérus. Tantôt en effet cette tête, simplement portée en arrière et un peu en bas, est fixée vers la racine de l'acromion ; tantôt, poussée plus loin, elle est placée sous l'épine de l'omoplate. Le premier de ces déplacements constitue la variété *sous-acromiale* et le second la variété *sous-épineuse* (voyez le tableau ci-dessus, p. 442). Ainsi déplacée, la tête de l'humérus est généralement recouverte par les muscles sous-épineux, petit rond et deltoïde ; M. Laugier l'a vue toutefois passer entre les deux premiers de ces muscles et se trouver ainsi à nu sous le deltoïde.

*Diagnostic.* — La saillie de la tête humérale en arrière, et ses rapports avec l'angle postérieur de l'acromion, doivent prévenir toute méprise.

*Pronostic.* — Le pronostic est en général peu grave.

*Traitement.* — Plusieurs procédés ont été employés pour obtenir la réduction. Dans un cas observé par A. Cooper la luxation se réduisit d'elle-même en élevant le bras pour compléter l'exploration. Une réduction semblable a eu lieu entre les mains de M. Velpeau. L'élévation du bras en dehors et un peu en avant a réussi à l'hôpital de



Middlesex. La rotation en dedans, précédée d'une légère traction, a été essayée avec succès par M. Lacausade. Fizeau a fait la réduction avec la plus grande facilité en portant le bras fortement en arrière, tandis qu'il pressait de l'autre main sur la tête humérale. Enfin M. Malgaigne pense qu'une pression directe avec le pouce sur la tête luxée, aidée d'une contre-pression exercée sur le devant de l'épaule avec les autres doigts, suffira dans le plus grand nombre des cas de luxations incomplètes. Mais si la luxation était complète, il serait, dit-il, à propos de commencer par repousser doucement la tête en dehors, en s'aidant au besoin d'un mouvement de rotation en dedans. Enfin il ajoute que, si la résistance était plus forte, elle céderait à coup sûr à un mouvement de bascule, en élevant légèrement le coude et en le portant en arrière.

Les mêmes procédés sont applicables aux luxations anciennes; il est cependant alors nécessaire de les faire précéder, pour allonger ou rompre les adhérences, par des tractions assez fortes dont on confie le soin à des aides ou bien qu'on opère, au besoin, avec le moufle. C'est ainsi que M. Sédillot, dans le cas dont nous avons parlé plus haut, obtint une réduction au bout d'un an et quinze jours avec une traction de 150 kilogrammes, suivie d'un double mouvement de bascule, tendant à pousser l'un la tête de l'humérus en avant, et l'autre à la faire saillir en dehors.

4° *Luxations en haut, sus-coracoïdiennes.* — Si l'on considère l'articulation de l'épaule, seulement dans la surface presque plane de la cavité glénoïde et de la tête osseuse sphérique qui vient reposer sur elle, en la dépassant des deux tiers de son étendue, rien de plus rationnel que d'admettre des luxations de l'humérus en haut. Mais si l'on y joint la voûte formée par l'acromion, l'apophyse coracoïde et le ligament acromio-coracoïdien, les choses changent de physionomie et les conditions d'un déplacement en haut paraissent impossibles. Aussi ces luxations ont-elles été rejetées par tous les chirurgiens à l'exception de MM. Laugier et Malgaigne. Cependant comme l'espèce de déplacement auquel le premier a donné le nom de *luxation en haut* (*Dictionnaire de médecine*, t. XII, p. 83) est généralement classé parmi ceux se rattachant au déplacement incomplet en dehors de l'apophyse coracoïde, décrit par A. Cooper, il ne reste plus aujourd'hui que l'opinion de M. Malgaigne. Or l'observation sur laquelle ce savant professeur se fonde pour soutenir l'existence des luxations sus-coracoïdiennes nous paraît trop à l'abri de toute contestation pour qu'on puisse regarder désormais comme impossible cette espèce de luxation. Voici, au reste, le fait tel que M. Malgaigne le raconte :



» Un homme de soixante-huit ans étant monté sur une voiture de  
» fagots, la voiture versa ; il fut lancé à une grande distance et tomba  
» sur le moignon de l'épaule, le bras serré contre le tronc. Aussitôt vive  
» douleur, impossibilité de remuer le bras ; un rebouteur exerça des  
» tractions violentes et le renvoya avec le bras en écharpe ; huit jours  
» après il essaya de faire quelques mouvements, sans beaucoup de  
» succès, et vint enfin à ma consultation, au bout de deux mois et demi.  
» La tête était luxée en avant et en haut, par-dessus le ligament acro-  
» mio-coracoïdien, répondant en dehors au bord interne de l'acromion,  
» recouvrant en dedans l'apophyse coracoïde, confinant en haut à la  
» face inférieure de la clavicule, soulevant tellement le deltoïde, qu'une  
» épingle enfoncée sur la partie la plus saillante ne donna pour les  
» chairs que 8 millimètres d'épaisseur ; et de plus en dedans elle avait  
» écarté le grand pectoral et le deltoïde, au point de se trouver à 6 mil-  
» limètres de la surface cutanée. Le bras n'offrait pas plus d'un demi-  
» centimètre de raccourcissement.

» Je tentai la réduction en exerçant des tractions sur le bras relevé à  
» angle droit, en pressant sur la tête pour la repousser en bas, en de-  
» hors et en arrière, tandis qu'un aide essayait de refouler l'acromion  
» en haut, en dedans et en avant. A 205 kilogrammes j'entendis un cra-  
» quement pareil à celui d'un os qui se brise, sans que la réduction parût  
» prochaine. Je cessai les tractions ; j'explorai tous les points de l'épaule  
» sans découvrir de fracture. Il n'y eut pas même à la suite de tuméfac-  
» tion sensible ; la tête était plus mobile et on pouvait l'attirer en bas,  
» à un bon travers de doigt au-dessous de la clavicule ; les mouvements  
» avaient aussi gagné en liberté et en étendue. J'avais eu quelque idée  
» de diviser le ligament acromio-coracoïdien, qui semblait être un ob-  
» stacle à la réduction ; mais, après mûre réflexion, je jugeai préférable  
» de m'abstenir. » (*Traité des luxations*, Paris, 1855, p. 530.)

Jusqu'à quelle époque peut-on tenter la réduction d'une luxation de l'humérus ? En présence de la difficulté de répondre d'une manière précise à cette question, nous nous contenterons de dire qu'il existe trop d'exemples de réduction d'anciennes luxations scapulo-humérales pour que le chirurgien ne soit pas autorisé à la tenter même après un assez long espace de temps. Toutefois les fâcheux accidents signalés par M. Flaubert devront lui imposer le devoir de n'agir toujours alors qu'avec la plus grande prudence.

*Complications.* — Les luxations du bras peuvent être compliquées d'inflammation, de plaie, de paralysie, de lésion artérielle, de rupture des nerfs, d'issue de la tête humérale à travers les téguments, etc. ; mais



cès complications ne fournissant pas d'indication spéciale qui commande quelque intérêt relativement aux bandages et appareils, nous n'avons pas à revenir sur ce que nous avons dit ailleurs à leur propos.

Quant aux luxations complexes ou compliquées de fractures, il suffira de quelques mots pour fixer les principes du traitement. On peut rencontrer, concurremment avec les luxations de l'humérus, l'arrachement du trochiter, la fracture de la cavité glénoïde, la séparation de la tête humérale dans son col anatomique, les fractures de l'acromion, de l'apophyse coracoïde et même du corps de l'omoplate, enfin les fractures du col chirurgical de l'os du bras ou de son corps.

L'arrachement du trochiter n'influe pas sur la réduction, ni sur les procédés à suivre, ni sur les conséquences de la réduction. Les fractures de la cavité glénoïde n'ôtent rien à la solidité de la réduction quand elles se bornent à un écornement léger; mais si une largeur notable de la cavité a été détachée, la tête ne saurait être maintenue en place sans un appareil spécial qui doit être approprié à chaque cas. Il faut tenter la réduction, si l'on est appelé dans les premiers jours d'une luxation avec fracture du col anatomique; il en est de même dans les fractures de l'acromion, de l'apophyse coracoïde et du corps de l'omoplate. Toutes ces fractures rentrent, au reste, après la réduction, dans la catégorie des fractures ordinaires et se traitent de la même manière. Dans les luxations avec fracture du col chirurgical que faut-il faire? Il existe à ce sujet une grande divergence d'opinions. Les uns pensent, en effet, qu'il faut d'abord réduire la luxation tandis que d'autres au contraire préfèrent s'occuper préalablement de la fracture et attendre que le cal soit assez solide pour réduire la luxation. Pour nous, la doctrine qui nous semble la plus rationnelle est celle qui consiste à réduire d'abord la luxation toutes les fois que la réduction est possible et à ne s'occuper de la fracture qu'en second lieu. Quand, au contraire, la réduction du déplacement articulaire est impossible, il conviendra de traiter premièrement la fracture, sauf à voir ce qui restera à faire pour la luxation lorsque le cal sera formé ou assez résistant pour permettre les manœuvres jugées nécessaires à la réduction.

#### ART. VIII. — Luxations de l'articulation du coude.

*Espèces et variétés.* — Sous le nom collectif de *luxations de l'articulation du coude* nous comprendrons, avec M. Nélaton, non-seulement tous les déplacements des os de l'avant-bras sur l'humérus, mais encore ceux qui se produisent dans l'articulation radio-cubitale supé-



rière. Ces déplacements sont nombreux ; ils peuvent se diviser : 1° en luxations des deux os de l'avant-bras ; 2° en luxations isolées de chacun des os de l'avant-bras ; 3° en luxation simultanée du cubitus en arrière et du radius en avant.

§ 1. — *Luxations des deux os de l'avant-bras.*

*Espèces.* — Ces luxations peuvent avoir lieu en arrière, en avant, en dedans et en dehors.

*1<sup>re</sup> espèce.* — *Luxations en arrière.* — *Variétés, causes et mécanisme.* — Contrairement à l'opinion de Boyer, cette espèce peut être *complète* ou *incomplète*. Les auteurs ne s'accordent pas sur les causes de sa production. Ainsi Bichat professe qu'elle arrive quand, dans une chute sur la main, l'avant-bras reste dans l'extension sur le bras ; Boyer pense au contraire que le bras doit être dans la demi-flexion, et enfin M. Malgaigne soutient que la luxation est produite le plus souvent par la torsion de l'avant-bras, soit dans une chute sur le coude, soit dans une chute sur le bord interne de l'avant-bras. L'opinion de Bichat est celle qui est le plus généralement adoptée. Voici d'après lui quel est le mécanisme de la luxation. Dans la chute, la main appuyant sur le sol et l'avant-bras étant étendu sur le bras, le premier supporte tout le poids du corps ; l'humérus pressant alors fortement sur le ligament antérieur de l'articulation, le rompt, ainsi que le ligament latéral interne, et passe en avant de l'apophyse coronoïde du cubitus de façon à produire le déplacement.

*Anatomie pathologique.* — Dans la luxation *complète*, l'apophyse coronoïde vient occuper la cavité olécranienne, et la tête du radius appuie sur l'enfoncement qui existe en arrière et au-dessus de l'épicondyle. Les ligaments antérieurs et latéraux sont rompus ; l'extrémité inférieure de l'humérus soulève les muscles brachial antérieur et biceps, tandis qu'au contraire l'extrémité supérieure des os de l'avant-bras repousse en arrière le triceps brachial. L'artère humérale et le nerf médian sont fortement tendus ; ils sont même quelquefois déchirés, ainsi que les muscles biceps et brachial antérieur.

Quand la luxation est *incomplète*, l'apophyse coronoïde appuie directement au-dessous de la poulie articulaire de l'humérus, et la saillie moins considérable de l'olécrane en arrière découle tout naturellement de cette position.

*Symptômes.* — L'avant-bras, vu par sa face antérieure, est raccourci ; il est légèrement fléchi sur le bras, et il est bien difficile de lui faire exécuter des mouvements d'extension et surtout de flexion ; la



main et l'avant-bras sont en supination et ne peuvent être ramenés qu'incomplètement à la pronation ; l'extrémité inférieure de l'humérus fait une saillie en avant, tandis que l'olécrane forme en arrière une tumeur qu'on perçoit facilement à la vue et au toucher ; cette dernière apophyse se trouve enfin sur un plan supérieur à l'épicondyle et à l'épitrochlée et a conservé ses rapports avec le radius, dont il est facile de sentir en arrière l'extrémité supérieure. Tels sont les symptômes de la luxation complète. Ceux de la luxation incomplète sont à peu près les mêmes ; ils ne diffèrent que par des changements beaucoup moins saillants dans les rapports des surfaces articulaires.

*Diagnostic.* — La luxation des deux os de l'avant-bras en arrière peut être confondue avec les fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus. Nous avons indiqué, à propos de ces dernières, les signes différentiels des deux affections (voy. p. 280).

*Pronostic.* — Le pronostic est généralement peu grave en ce sens que la luxation est facile à réduire ; mais il n'en est plus de même quand on considère les désordres dont elle peut être accompagnée ; en effet, il est rare que la déchirure des ligaments n'entraîne pas des altérations dans les fonctions articulaires ; on se rend d'ailleurs facilement compte des accidents sérieux qui peuvent survenir à la suite de la rupture des muscles et des lésions du nerf médian et de l'artère brachiale.

*Traitement.* — On doit procéder à la réduction de bonne heure, car autant elle s'obtient facilement dans les luxations récentes, autant elle est difficile quand la luxation est ancienne. Boyer la considérait comme impossible au bout d'un mois ou six semaines. On peut, au reste, l'effectuer par différents moyens.

*Procédé ordinaire.* — Le malade est assis sur un tabouret, le membre modérément écarté du corps et dirigé obliquement en avant ; un aide saisit le bras et pratique la contre-extension ; un autre saisit le poignet et exerce graduellement l'extension ; pendant ce temps, le chirurgien placé à la partie externe de l'articulation, embrasse le coude avec les deux mains, de manière que les quatre doigts de chacune pressent sur l'extrémité inférieure de l'humérus, tandis qu'avec les pouces il appuie de haut en bas sur l'olécrane ; puis quand cette éminence est parvenue au-dessous des tubérosités de l'humérus, il continue de presser sur elle d'arrière en avant, pendant qu'il recommande à l'aide chargé de l'extension de faire fléchir rapidement l'avant-bras.

*Procédé du genou.* — Ce procédé, déjà employé par Guy de Chauliac et Ravaton, a été surtout préconisé par A. Cooper. Pour l'exécuter



ce chirurgien place son genou dans le pli du coude ; puis, après avoir saisi l'avant-bras d'une main et le bras de l'autre, il fléchit le coude avec force, en même temps qu'un aide, appuyant sur l'articulation, la maintient appliquée contre le genou.

*Procédé de la colonne.* — Ce procédé a beaucoup d'analogie avec le précédent : il consiste à faire asseoir le malade près d'une colonne cylindrique de quelques centimètres de diamètre, garnie d'un linge ; puis à appliquer contre elle le pli du bras, pendant que le chirurgien agit sur l'épaule et le poignet pour les rapprocher.

Les procédés du genou et de la colonne sont très simples et peuvent certainement réussir ; mais ils ont l'inconvénient de presser douloureusement sur les muscles soulevés par l'extrémité inférieure de l'humérus et même d'entraîner la possibilité d'une fracture de l'olécrane.

*Procédé de M. Nélaton.* — M. Nélaton a employé avec succès le moyen suivant pour repousser l'olécrane en avant : l'avant-bras étant fléchi à angle droit sur le bras, il place à la partie postérieure de celui-ci une forte attelle dont l'extrémité inférieure repose sur l'olécrane recouvert par une compresse repliée plusieurs fois sur elle-même ; puis il entoure la partie inférieure du bras avec une bande circulaire, très fortement serrée, et cela suffit pour opérer la réduction.

*Moyens contentifs.* — La luxation réduite, on placera simplement l'avant-bras demi-fléchi dans une écharpe, on entourera l'articulation de compresses trempées dans une liqueur résolutive ; puis au bout de sept à huit jours, lorsque le gonflement sera dissipé, on imprimera de temps en temps quelques légers mouvements à l'articulation pour prévenir la fausse ankylose.

*2<sup>e</sup> espèce.* — *Luxation en avant.* — Cette espèce, sans fracture préalable de l'olécrane, avait été regardée comme impossible jusqu'en 1835. A cette époque M. Colson en rapporta un exemple dans sa thèse inaugurale. Depuis, M. Leva en a publié un second dans le *Bulletin de la Société médicale de Gand*, mai 1842. Elle est donc aujourd'hui généralement acceptée. Cependant comme son histoire est loin d'être complète, nous croyons inutile d'en donner une description qui ne pourrait guère reposer que sur des hypothèses (voy. le mémoire de M. Debruyne dans les *Annales de la chirurgie française*, t. IX, p. 18).

Quant à la luxation compliquée de fracture de l'olécrane, elle est aussi excessivement rare, puisqu'il n'en existe qu'un exemple consigné par M. Richet dans les *Archives de médecine*, décembre 1839, p. 471, Son histoire étant dès lors bien loin d'être complète, nous nous bornons à la mentionner.



3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> espèces. — *Luxations en dehors ou en dedans, luxations latérales.* — Ces deux espèces ont été particulièrement étudiées par M. Malgaigne (*op. cit.*, p. 607-625), par M. Debruyne (*Mémoire cité*), par M. Denucé (*Thèse de Paris*, 8 avril 1854), et par M. Triquet (*Des luxations latérales du coude, Gazette des hôpitaux*, 1851, p. 93 et 201). Nous les décrirons chacune séparément, d'après les données fournies par M. Malgaigne.

A. *Luxations en dehors.* — *Caractères anatomiques.* — Les caractères anatomiques varient suivant le degré de la luxation : ainsi tantôt l'échancrure sigmoïde du cubitus embrasse la rainure qui sépare le condyle de la trochlée humérale, tandis que le radius est placé directement sur l'épicondyle sans déborder l'humérus ni en avant ni en arrière (*luxation incomplète*) ; tantôt l'olécrane, après avoir abandonné la trochlée, est porté en arrière et en dehors, sa face postérieure tournée un peu en dehors, le bec coronoïdien placé en dedans et appuyant, selon l'étendue du déplacement, soit sur le bord externe de la cavité olécraniennne, soit sur la face postérieure du condyle huméral. Le radius débordé alors aussi plus ou moins complètement l'épicondyle en dehors, en restant dans certains cas en partie en arrière, et en passant dans d'autres tout à fait en dehors et même un peu en avant (*luxation en arrière et en dehors*) ; tantôt enfin les deux os ont abandonné complètement la face inférieure et postérieure de l'humérus, non en ligne directe, mais le radius tourné en avant et dépassant dans ce sens le plan de l'épicondyle (*luxation complète*).

*Causes et mécanisme.* — Selon Boyer, la violence extérieure pour produire une luxation latérale doit agir sur le bras et sur l'avant-bras en sens inverse. J.-L. Petit pensait que le membre doit être en même temps étendu. M. Malgaigne croit au contraire que la théorie la plus probable est celle-ci : qu'un choc violent, soit sur le poignet, soit au côté interne du coude, tende à déjeter l'avant-bras en dehors, le ligament latéral interne rompu tout d'abord permet aux surfaces articulaires de s'écarter : dès lors les saillies osseuses ne se font plus obstacle ; et la projection de l'avant-bras en dehors s'achève par la rupture du ligament latéral externe. Avec ce mécanisme, dit-il, il importe assez peu que l'avant-bras soit étendu ou fléchi. Au reste, il y a des exemples de luxations en dehors produites dans l'une et l'autre position.

*Symptômes.* — Le premier signe est un élargissement transversal du coude, qui est en rapport avec l'étendue du déplacement, et auquel vient s'ajouter un élargissement antéro-postérieur dans les luxations en dehors et en arrière. En même temps l'épitrochlée fait une forte saillie



en dedans et l'on peut sentir un vide au-dessous de la trochlée, dont le bord interne et antérieur soulève la peau en avant quand la luxation a lieu en arrière et en dehors; l'olécrane remonte alors en arrière de 15 à 25 millimètres, le radius déborde plus ou moins complètement l'épicondyle en dehors, et l'avant-bras est fléchi à angle de 135 degrés dans une pronation marquée. Dans la luxation complète la face externe du bras, au voisinage de l'article, est dépassée tout à coup en dehors par une saillie considérable, appartenant aux os de l'avant-bras; la face interne, au contraire, au-dessous de l'épitrochlée et de la trochlée, présente une dépression subite. L'avant-bras semble tordu sur son axe, de telle sorte que sa face postérieure est devenue externe, et que l'antérieure regarde en dedans. Le doigt, porté d'abord en dedans, reconnaît sous la peau la saillie du rebord trochléen et de l'épitrochlée; en arrière, la saillie accoutumée de l'olécrane fait place à une surface aplatie, sous laquelle on sent la trochlée et la cavité olécraniennne uniquement recouvertes par la peau; enfin la pointe de l'olécrane, rejetée en dehors, est éloignée de l'épitrochlée d'une distance énorme. M. Denucé a trouvé, sur un adulte, cette distance portée à 78 millimètres.

*Pronostic.* — Le pronostic ne paraît pas plus grave que celui des luxations en arrière.

*Traitement.* — Pour réduire, il faut faire exercer l'extension et la contre-extension sur l'avant-bras et le bras, puis repousser leurs surfaces articulaires en sens inverse quand la luxation est complète ou incomplète en dehors; ce procédé pourra également réussir dans la variété en arrière et en dehors; cependant il vaudra peut-être mieux alors avoir recours aux moyens dont nous avons parlé à propos des luxations en arrière (voy. p. 460).

*B. Luxations en dedans.* — Cette espèce est plus rare que la luxation en dehors. Presque toujours *incomplète*, elle peut cependant aussi avoir lieu *en dedans* ou *en arrière et en dedans*. Le mécanisme de ces variétés est le même que celui des luxations en dehors, mais en sens contraire.

*Symptômes.* — Les symptômes sont les suivants: l'avant-bras est légèrement fléchi, mais dans une pronation très marquée; le coude est déformé, l'épicondyle saillant soulève la peau en dehors et présente au-dessous de lui une dépression; la cavité olécraniennne est vide; l'olécrane est porté en dedans, soit sur le même plan que l'épitrochlée, soit un peu en arrière; enfin la tête du radius occupe le pli du coude, tantôt sans déviation ni en avant ni en arrière, ainsi que l'ont constaté MM. Debruyne et Triquet; tantôt, au contraire, en proéminent en



avant, ainsi que l'a observé M. Chassaignac sur l'enfant présenté à la Société de chirurgie par M. Morel-Lavallée dans la séance du 7 mars 1849 (*Gazette des hôpitaux*, 1849, p. 134).

*Pronostic et traitement.* — Ils ne diffèrent en rien de celui des luxations latérales en dehors.

§ 2. — *Luxations isolées de chacun des os de l'avant-bras.*

1° *Luxations du cubitus en arrière.* — Cette espèce de luxation était généralement ignorée en France lorsqu'elle fut décrite pour la première fois par M. Sédillot (*Mémoire sur la luxation isolée de l'extrémité supérieure du cubitus en arrière*, présenté à l'Académie des sciences le 27 mars 1837), qui en rapporte trois observations : l'une empruntée à M. Boudault (*Revue médicale*, t. I, 1830, p. 75), l'autre aux *Oeuvres chirurgicales* d'A. Cooper, et la troisième qui lui est personnelle. Depuis elle a été constatée par M. Diday (*Gazette médicale*, 1839, p. 393), par M. Paul Brun (*Journal de chirurgie*, 1844, p. 368), par M. Pétrequin (*Anatomie chirurgicale*, p. 589), par M. Foucard (*Journal de chirurgie*, 1844, p. 158), et par M. le professeur Riberi (*Raccolta delle opere minori con annotazioni e con la giunta d'argomenti inediti*, Torino, 1851).

Leur histoire ne diffère guère de celle des luxations des deux os de l'avant-bras en arrière. Ainsi leurs causes et leurs symptômes sont à peu près les mêmes. Le seul signe qui les caractérise, d'après M. Malgaigne, c'est que le radius ne déborde pas en arrière le condyle huméral. La réduction s'opère comme pour les luxations des deux os.

2° *Luxations de l'extrémité supérieure du radius.* — Ces luxations étaient si peu connues de l'Académie de chirurgie, que Butet, chirurgien d'Étampes, lui en ayant communiqué un cas, elle jugea nécessaire d'envoyer à ses frais Sabatier et Louis pour en vérifier le diagnostic. Aujourd'hui on admet qu'elles peuvent avoir lieu en arrière, en avant et en dehors. Ces trois variétés peuvent aussi être complètes et incomplètes.

1<sup>re</sup> *variété.* — *Luxation en arrière.* — *Causes et mécanisme.* — La luxation en arrière est la plus fréquente : on l'observe surtout chez les enfants. Elle est presque toujours produite par un mouvement forcé de pronation joint à une traction sur l'avant-bras, comme cela arrive à un enfant qu'on soulève par la main pour lui faire franchir un obstacle. La tête du radius est alors poussée vers l'extrémité postérieure de la petite cavité sigmoïde du cubitus, où elle distend et rompt même quel-



quefois le ligament annulaire. Cette luxation peut être aussi le résultat d'une chute sur la main, l'avant-bras étant dans la pronation forcée (Nélaton) ; elle peut encore être causée, d'après A. Bérard (*Dictionnaire de médecine*, t. IX, p. 234), par un choc imprimé de devant en arrière à la partie supérieure de l'os.

*Symptômes.* — Dans cette luxation l'avant-bras est à demi fléchi, la main est dans la pronation ; toute tentative pour la ramener dans la supination produit de vives douleurs ; le biceps est tendu ; on sent en avant une dépression au-dessous de la petite tête de l'humérus, et l'extrémité supérieure du radius déplacée fait saillie à la partie postérieure de cette éminence articulaire.

*2<sup>e</sup> variété.* — *Luxation en avant.* — Les faits constatés par Gerdy (*Archives de médecine*, 1835, t. VII, 2<sup>e</sup> série, p. 149), par M. Danyau (*Archives de médecine*, 1841, t. X, 3<sup>e</sup> série, p. 389), par M. Jousset (*Gazette médicale*, 1833, p. 216), par A. Cooper et par M. Malgaigne (*Revue médico-chirurgicale*, t. VIII, p. 117) contredisent formellement l'opinion de Sanson (*Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, t. XI, p. 248), qui ne regarde pas cette variété comme possible.

*Causes et mécanisme.* — Cette luxation se produit quand la main est renversée avec violence dans le sens de la supination, ou quand la partie supérieure du radius est poussée brusquement d'arrière en avant (A. Bérard).

*Symptômes.* — Les auteurs ne sont pas d'accord sur l'attitude du membre : ainsi tandis que Delpech et Marjolin considèrent la supination comme le signe pathognomonique de cette affection, Gerdy, M. Nélaton et M. Malgaigne professent au contraire que la main est en pronation complète et tout au moins en demi-pronation. Quoi qu'il en soit, l'avant-bras est légèrement fléchi sur le bras ; on sent au pli du coude une saillie formée par la tête du radius, et il existe un vide contre nature derrière le radius et au-dessous de la petite tête de l'humérus.

*3<sup>e</sup> variété.* — *Luxation en dehors.* — L'observation et la pièce anatomique que possède M. Nélaton (*Éléments de pathologie chirurgicale*, t. II, p. 400) ne permettent pas de révoquer en doute la réalité de cette luxation. Elle s'est montrée à ce chirurgien avec les caractères suivants : la tête du radius formait sous la peau une tumeur très saillante, située en dehors de l'épicondyle, à 3 centimètres du bord externe de l'olécrane ; elle avait subi un mouvement ascensionnel de 15 à 20 millimètres ; les muscles long supinateur et radiaux externes formaient, en avant du radius et en dedans de la tête luxée, une saillie allongée qui



se perdait insensiblement sur le côté externe et antérieur ; l'avant-bras était dans un état moyen entre la pronation et la supination ; la supination était impossible, mais la possibilité de fléchir et d'étendre l'avant-bras était conservée.

*Traitement de ces trois variétés.* — Lorsque le déplacement a lieu en arrière, l'opérateur fait fixer le coude par un aide ; puis il saisit ou fait saisir la main du malade, qu'il ramène vers la supination en même temps qu'il presse d'arrière en avant sur l'extrémité luxée. Si le déplacement a lieu en avant, il fait exécuter à la main le mouvement contraire, tandis qu'avec le pouce il presse d'avant en arrière sur l'extrémité supérieure du radius. Dans la luxation en dehors, l'extension étant effectuée sur l'avant-bras fléchi à angle droit, il doit repousser cette extrémité en bas, en avant et en dedans. A l'aide de ces procédés, la réduction est d'ordinaire facile, mais le déplacement se reproduit avec facilité. On s'oppose à cet accident en plaçant, suivant l'espèce de déplacement, en arrière, en avant ou en dehors de l'articulation fortement fléchie, une compresse graduée qu'on maintiendra par un huit du coude (voy. p. 128 et pl. 32, fig. 1).

*4<sup>e</sup> variété.* — *Luxations incomplètes.* — Sous ce nom M. Goyrand (*Annales de la chirurgie française*, 1842, t. V, p. 129) a décrit un déplacement très léger de l'extrémité supérieure du radius qu'il croit avoir lieu en avant, sans cependant l'établir d'une manière incontestable. Ce déplacement, d'après lui, ne se rencontre que chez les enfants en bas âge, quand on les soulève par la main pour leur faire franchir un ruisseau, ou bien quand on les retient par la main pour prévenir une chute.

Au moment où le déplacement a lieu, l'enfant pousse des cris ; dès lors la main se trouve en pronation, l'avant-bras en demi-flexion ou au quart de flexion est appuyé sur le ventre et tout le membre est dans une complète immobilité. Mais le signe caractéristique de la lésion consiste dans la résistance qu'on éprouve à ramener la main en supination ; on est alors arrêté dans ses tentatives par les cris de l'enfant, et dès qu'on laisse aller la main, elle retombe en pronation. Il n'y a pas de gonflement, pas de difformité appréciable au coude.

Cette variété n'offre jamais de gravité, car quoique très fréquente, bien souvent méconnue et par conséquent abandonnée à elle-même, elle n'entraîne aucune difformité ni aucune affection consécutive. Pour la réduire M. Goyrand conseille le procédé suivant :

Le chirurgien embrasse de la main gauche le coude malade, applique le pouce sur la partie antérieure de la tête du radius, saisit de la



main droite la main de l'enfant, étend l'avant-bras, et exerce sur ce membre des tractions un peu fortes qu'il fait porter principalement sur le radius; il ramène ensuite la main en supination, puis, repoussant la tête du radius en arrière, il fléchit brusquement et complètement le coude, en ayant soin de maintenir toujours la main en supination.

La réduction opérée, le chirurgien d'Aix regarde comme inutile tout appareil contentif; il laisse donc le membre libre, et l'enfant s'en sert de suite comme avant l'accident.

§ 5. — *Luxation simultanée du cubitus en arrière  
et du radius en avant.*

Dans les trois cas connus de cette espèce de luxation [voy. *Mémoire cité* de M. Debruyne, et les deux observations, l'une de M. Bulley et l'autre de M. Vignolo (*Gazette médicale*, 1841, p. 666 et 728)] on a noté que les caractères et les symptômes participaient à la fois de ceux des luxations du cubitus en arrière et du radius en avant. Nous n'avons donc rien à dire ici de particulier. Pour la réduction nous n'avons non plus rien à ajouter aux préceptes indiqués pages 464 et 466, si ce n'est que la réduction devra se faire sur chacun des os isolément, c'est-à-dire qu'il faudra réduire le cubitus avant de chercher à remédier au déplacement du radius.

ART. IX. — Luxations de l'extrémité inférieure du cubitus.

*Variétés.* — Les luxations de l'extrémité inférieure du cubitus furent révoquées en doute jusqu'à Desault, qui en démontra publiquement l'existence sur le cadavre, en 1773. Depuis ce grand chirurgien, de nouveaux exemples ont été constatés par Boyer, Dupuytren, Godelier (*Mémoires de médecine et de chirurgie militaires*, t. V, année 1818, p. 345), par notre regrettable camarade Malle (*Ibid.*, t. XLIV, année 1838, p. 22) et par M. Malgaigne. Elles peuvent avoir lieu en arrière et en avant.

*1<sup>re</sup> variété.* — *Luxation en arrière.* — *Causes et symptômes.* — Cette variété reconnaît pour causes la pronation et la flexion violentes de la main. Le membre est dans la pronation forcée et ne peut être ramené en supination; l'avant-bras, la main et les doigts sont fléchis; le diamètre transversal de l'extrémité inférieure de l'avant-bras est diminué, et l'on sent en arrière une saillie dure, formée par l'extrémité inférieure du cubitus.



2<sup>e</sup> variété. — *Luxation en avant.* — Dans cette variété, qui est produite par un mouvement forcé de supination, la main tournée dans ce sens, est inclinée vers le bord radial de l'avant-bras; ce dernier ainsi que les doigts sont dans la demi-flexion; on remarque postérieurement une dépression, de plus en plus sensible, depuis la partie moyenne du cubitus jusqu'à sa partie inférieure. A la place occupée d'ordinaire par la tête de cet os, on trouve un vide, tandis qu'au contraire il existe une tumeur saillante au-devant du radius; enfin la partie inférieure de l'avant-bras est arrondie, et le cubitus croise obliquement le radius.

*Traitement.* — Le malade étant assis et le bras soutenu par deux aides, le chirurgien, placé au côté externe du membre, embrasse sa partie inférieure avec les deux mains. L'une d'elles est placée du côté du cubitus, et l'autre sur le radius, de manière que les deux pouces soient appuyés dans l'intervalle des deux os, du côté où le déplacement a lieu et que les quatre autres doigts soient placés sur le point opposé. Il fait alors des efforts comme pour éloigner les deux os l'un de l'autre, et il recommande à l'aide qui tient la main de la porter dans le sens de la supination, s'il s'agit de la luxation en arrière, ou dans celui de la pronation, s'il s'agit de la luxation en avant.

*Moyens contentifs.* — Le déplacement ayant une grande tendance à se reproduire, il est bon de maintenir pendant quelque temps la réduction à l'aide d'une attelle postérieure ou antérieure, suivant la variété de la luxation.

#### ART. X. — Luxations des os du carpe sur les os de l'avant-bras.

Les luxations des os du carpe sur les os de l'avant-bras, vulgairement désignées sous le nom de *luxations du poignet*, ont suscité, depuis une trentaine d'années, de nombreuses controverses. Regardées comme fréquentes par J.-L. Petit et Boyer, sans distinction des différentes espèces de causes qui peuvent les produire, celles par cause indirecte, c'est-à-dire survenues à la suite d'une chute sur la main, furent complètement rejetées par Dupuytren, qui avait rallié à sa doctrine tous les chirurgiens de son époque. Adoptées depuis par les uns, niées au contraire par d'autres, il est peut-être encore aujourd'hui bien difficile d'émettre à leur égard une opinion définitive. Cependant il nous paraît ressortir des nombreux travaux qu'elles ont suscités que, si le fait observé par M. Voillemier (*Archives de médecine*, décembre 1839, p. 401) semble mettre hors de toute contestation leur possibilité absolue, il n'en reste pas moins démontré qu'elles sont excessivement



rare et que ce qui avait été écrit à leur égard jusqu'à Dupuytren s'appliquait en grande partie aux fractures du poignet. Quoi qu'il en soit, dans l'état actuel de la science, on en admet généralement deux espèces : l'une en avant, l'autre en arrière.

*1<sup>re</sup> espèce. — Luxation en avant. — Causes et mécanisme. —* On leur a attribué deux ordres de causes, les unes directes, les autres indirectes.

Un fait que nous avons observé ne peut laisser dans notre esprit la moindre incertitude sur la possibilité de la production de la luxation en avant par la première de ces causes. Le voici en quelques mots. Dans le courant du mois de février 1844, le nommé M..., garçon de peine au collège de Metz, fit un faux pas, en descendant un escalier de cet établissement, l'épaule droite chargée d'un lourd sac de blé. Pour éviter une chute imminente, il se cramponna rapidement à la rampe avec la main droite. Pendant ce mouvement le sac de blé quitta l'épaule et, après avoir roulé sur le bras et l'avant-bras, vint s'arrêter sur le dos du poignet solidement maintenu du reste par la main, qui ne quitta pas son point d'appui. Celle-ci fut aussitôt portée dans une extension forcée, pendant que les os du carpe étaient à leur tour refoulés, par la pression du sac de blé, vers sa face palmaire. Nous vîmes M... très peu de temps après l'accident, et il nous fut on ne peut plus facile de constater que ces os avaient subi un déplacement vers la face antérieure du radius et du cubitus.

Une chute sur la paume de la main est regardée par J.-L. Petit comme la cause indirecte la plus fréquente. Dans cette chute, dit-il, la paume de la main appuie sur le sol, le poignet souffre une extension forcée et la tête des os du carpe se jette du côté de la flexion. Mais M. Nélaton fait avec raison remarquer que ce mécanisme est loin d'être à l'abri de toute objection. En effet, par suite des mouvements très étendus dont jouit l'articulation médio-carpienne, la main peut se renverser très fortement en arrière, avant que les surfaces articulaires aient la moindre tendance à s'abandonner.

*Symptômes. —* Les symptômes assignés par les auteurs à l'espèce de luxation qui nous occupe, sont les suivants : le membre est raccourci quand on le mesure du sommet de l'olécrane à l'extrémité du doigt médius, tandis qu'au contraire les os de l'avant-bras, mesurés de leur extrémité supérieure à leur extrémité inférieure, ont conservé leur longueur normale ; les os du carpe font en avant une saillie lisse, convexe, sur laquelle les muscles fléchisseurs sont fortement tendus ; en arrière on voit une dépression au-dessous de l'extrémité inférieure du



radius et du cubitus qui soulèvent les extenseurs et rendent leurs tendons parfaitement sensibles sous la peau ; le poignet est déformé et présente une épaisseur beaucoup plus considérable qu'à l'état normal ; enfin les doigts sont dans la flexion. Ces signes nous paraissent parfaitement exacts ; ce sont ceux, en effet, que nous avons constatés sur le malade dont nous avons parlé plus haut.

*2<sup>e</sup> espèce. — Luxation en arrière. — Causes et mécanisme. —* Comme la précédente, cette luxation peut être produite par des causes directes et indirectes. Ces dernières sont d'ordinaire une chute sur le dos de la main, lorsque celle-ci, fléchie sur l'avant-bras, vient rencontrer le sol par l'extrémité inférieure des métacarpiens.

*Symptômes. —* Les symptômes sont les mêmes que ceux des luxations en avant, mais en sens inverse, c'est-à-dire que la saillie des os du carpe se trouve sur la face postérieure de l'avant-bras, tandis qu'on remarque la dépression du côté de la face palmaire ; les fléchisseurs sont relâchés, et les extenseurs au contraire sont fortement tendus.

*Pronostic. —* Les délabrements considérables qui ont été notés dans tous les cas cités comme exemples de luxations du poignet par cause indirecte doivent faire considérer le pronostic comme très fâcheux. Dans le cas que nous avons observé nous n'eûmes à combattre aucune complication. Les suites en furent par conséquent fort simples.

*Traitement. — Procédé de Boyer. —* Le malade étant assis, un aide vigoureux embrasse la partie supérieure de l'avant-bras avec ses deux mains ; un autre aide embrasse le métacarpe le plus près du carpe qu'il est possible et exerce sur lui des tractions d'abord avec douceur, puis avec plus de force jusqu'à ce que le poignet, cédant à l'extension, s'éloigne de l'avant-bras. Le chirurgien pousse alors avec ses deux mains la convexité du carpe dans un sens opposé à la luxation et cherche à le remettre en place, en même temps qu'il recommande à l'aide chargé de faire l'extension, d'imprimer à la main un mouvement en sens contraire de celui qui a eu lieu pendant le déplacement.

Ce procédé nous a réussi sur notre malade ; nous devons dire toutefois que la réduction fut très laborieuse ; ce ne fut qu'après plusieurs tentatives, accompagnées de violents efforts, que nous parvîmes à remettre les os en place.

*Procédé de M. Malgaigne. —* M. Malgaigne ayant également éprouvé des difficultés par le procédé de Boyer, et pensant que d'une part la main n'offre pas assez de prise et que de l'autre, en l'embrassant tout entière, on se crée un nouvel obstacle, par la tension qu'on fait éprouver aux téguments du poignet, eut l'idée, sur un de ses malades,



de faire saisir fortement par un aide les quatre derniers doigts ; il plaça par-dessus un lacs qui laissait en dehors le ponce du malade et prenait sur la main de l'aide un ferme point d'appui. Il suffit alors d'un second aide tirant sur ce lacs pour opérer la réduction. M. Malgaigne ajoute cependant que, s'il avait à recommencer, il tenterait d'abord l'impulsion directe, sans extension ni contre-extension, en l'exerçant avec les deux pouces, soit de haut en bas sur le carpe, soit de bas en haut sur le radius (*op. cit.*, p. 708).

#### ART. XI. — Luxations des os du carpe.

De tous les os du carpe, le grand os est le seul dont le déplacement puisse avoir lieu sans fracture. On le reconnaît à une tumeur dure, circonscrite dans la région moyenne et postérieure du carpe. Cette tumeur augmente dans la flexion de la main et diminue dans l'extension. On la réduit facilement en étendant la main et en exerçant sur l'os luxé une légère pression.

*Moyens contentifs.* — Si le malade est assez docile, on place la face palmaire de la main dans l'extension sur une palette de bois ; puis on comprime la tête du grand os à l'aide d'une compresse graduée, sur laquelle on applique une petite attelle soutenue avec une bande qui fixe tout l'appareil.

#### ART. XII. — Luxation des os du métacarpe.

Les quatre derniers os du métacarpe présentent si peu de prise aux corps extérieurs, qu'ils sont à peine susceptibles de luxation. On n'en connaît en effet que trois cas, savoir : une luxation du second métacarpien en avant, observée par M. Bourguet (*Revue médico-chirurgicale*, t. XIV, p. 94), et deux du troisième métacarpien en arrière qui ont été vues, l'une par Blandin (*Journal des connaissances médico-chirurgicales*, novembre 1844, p. 177) et l'autre par M. J. Roux, de Toulon (*Revue médico-chirurgicale*, t. III, p. 301). Les luxations du premier métacarpien, quoique plus fréquentes, sont néanmoins encore assez rares. Ce sont les seules que nous décrirons, les détails qui les concernent étant parfaitement suffisants pour faire comprendre celles des autres métacarpiens. En France on n'a observé que la luxation en arrière, tandis qu'A. Cooper dit n'avoir vu que celle en avant et en dedans.



*Luxation du premier métacarpien en arrière sur l'os trapèze.* — Cette luxation est produite par une force agissant sur la partie inférieure du métacarpien, de manière à le repousser violemment vers la paume de la main. On la reconnaît à la saillie sous la peau formée par la tête de l'os déplacé, à la flexion forcée du premier métacarpien et du pouce, enfin à l'impossibilité d'étendre ce dernier. Pour la réduire un aide tire sur le pouce, tandis qu'un autre aide retient la main, en agissant sur la partie inférieure de l'avant-bras; le chirurgien agit alors avec ses doigts sur l'extrémité de l'os luxé, et la fait rentrer dans sa cavité. Pour obvier à la tendance de l'os à se déplacer de nouveau, Boyer conseille d'entourer le poignet avec des compresses trempées dans une liqueur résolutive et d'assujettir celles-ci avec une bande roulée, puis de placer le long de la partie postérieure de l'os une compresse longuette au-dessus de laquelle on fixe une petite attelle de bois avec le reste de la bande.

*Luxation du même os en avant et en dedans.* — « Dans les cas que j'ai observés, dit A. Cooper (*op. cit.*, p. 123), l'os métacarpien avait été porté en dedans, entre le trapèze et la tête du deuxième métacarpien; il formait une saillie vers la paume de la main; le pouce était renversé en arrière et ne pouvait être porté vers le petit doigt; il y avait aussi beaucoup de douleur et de gonflement.

» Pour faciliter la réduction, il faut incliner le pouce vers la paume de la main pendant les efforts d'extension, afin de diminuer la résistance des muscles fléchisseurs, qui sont plus puissants que les extenseurs. L'extension doit être soutenue pendant longtemps et avec fermeté, car aucun effort brusque ne pourrait opérer la réduction. Si l'os ne peut être réduit par la simple extension, il vaut mieux abandonner la maladie aux chances d'amélioration que peut offrir le temps, que de diviser les muscles et de s'exposer à léser les nerfs et les vaisseaux sanguins. »

#### ART. XIII. — Luxations des articulations métacarpo-phalangiennes.

*Espèces.* — Parmi les luxations métacarpo-phalangiennes, celles du pouce demandent une description toute particulière; nous les décrivons donc séparément de celles des autres doigts.

##### § 1. — Luxation de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce.

*Variétés.* — La première phalange du pouce peut se luxer sur le métacarpien, soit en arrière, soit en avant. L'une et l'autre variété peut être incomplète ou complète.



1<sup>re</sup> variété. — *Luxation en arrière.* — *Causes et symptômes.* —

Plus fréquente que la luxation en avant, la luxation du pouce en arrière se produit dans un renversement forcé de ce doigt en arrière. Le premier métacarpien passe alors au-devant de la première phalange. Cette variété est caractérisée par l'extension forcée du pouce sur le métacarpien de manière à former avec cet os un angle obtus, plus ou moins rapproché de l'angle droit ; quelquefois pourtant, au lieu d'être placée dans cette position, la phalange déplacée est parallèle au métacarpien et est couchée le long de sa face dorsale. Dans l'un et l'autre cas, on sent dans la paume de la main une tumeur due à la saillie de la tête du premier métacarpien, tandis qu'une seconde tumeur formée par l'extrémité supérieure de la première phalange existe à la face dorsale du métacarpe. Généralement le doigt est immobile dans le sens du déplacement, et la première phalange est fortement fléchie. Cependant il a été rapporté des exemples dans lesquels le pouce, pouvant se mouvoir librement, la phalangette présentait à peine une légère flexion. Ce symptôme exceptionnel se remarque surtout lorsque la phalange luxée est placée, ainsi que nous l'avons dit, dans une position parallèle au métacarpien.

*Pronostic.* — Peu grave par elle-même, la luxation du pouce en arrière le devient par les difficultés qu'elle oppose très souvent à la réduction. Ces difficultés ont été attribuées à plusieurs causes. Ainsi Boyer les explique par la contraction musculaire et par le peu de prise qu'offre le pouce pour l'extension ; Hey par le passage des ligaments latéraux par-dessus les tubérosités de l'os métacarpien, dont ils étranglent ainsi la tête ; Dupuytren par le changement de direction de ces ligaments qui, de parallèles à l'axe des os luxés, leur deviennent perpendiculaires et retiennent la phalange étroitement appliquée contre le métacarpien ; Vidal de Cassis par l'étranglement de la tête métacarpienne, par les deux faisceaux du muscle court fléchisseur ; M. Pailloux (*Thèse de Paris*, 1829, n° 113) par ce même étranglement et encore par la rupture du ligament antérieur et son interposition entre les deux surfaces articulaires. Enfin M. Michel (*Gaz. méd. de Strasbourg*, 1850, p. 97), rejetant l'action de la boutonnière musculaire, admet pour tout obstacle l'interposition entre les surfaces articulaires du ligament antérieur rompu à son insertion métacarpienne.

De toutes ces causes quelle est la véritable ? D'après les dissections et les expériences de MM. Pailloux et Michel, il nous paraît hors de doute que la disposition du ligament antérieur joue un grand rôle dans la résistance dont il s'agit. L'étranglement de la tête du métacarpien par les



petits muscles de l'éminence thénar peut bien aussi ne pas y être étranger. Mais n'y a-t-il pas autre chose? Nous sommes porté à le croire, et nous basons notre manière de voir sur cette circonstance, que certaines luxations ont été irréductibles même après avoir fait disparaître les obstacles précédents, soit par la section des faisceaux ligamenteux, soit par celle de la boutonnière musculaire (voy. une observation de Blandin dans *Revue méd.-chirurg.*, t. III, p. 234). Il reste donc encore sur cette question quelque chose d'obscur, qui réclame de nouvelles recherches.

*Traitement. — Procédé ordinaire.* — Un aide saisit l'avant-bras au-dessus de la main et le maintient fortement, tandis que le chirurgien saisit le pouce à pleine main, tire sur lui dans le sens de l'extension, après quoi il le ramène dans la flexion, aussitôt que les surfaces articulaires sont ramenées au même niveau.

*Procédé d'A. Cooper.* — On relâche les parties au moyen d'un bain tiède; une lanière de cuir mince, mouillée, est appliquée autour de la première phalange; puis un ruban de fil, fixé par-dessus au moyen du nœud des matelots (nœud analogue aux nœuds coulants représentés pl. 42, fig. 11, 12, 13 et 14), sert à faire l'extension. La contre-extension est faite par un aide qui place ses doigts entre le pouce et l'indicateur du malade. Si, malgré une extension longtemps soutenue, on ne réussit pas, A. Cooper veut qu'on adapte le ruban de fil à un moufle. Pour faire la contre-extension dans ce cas, il conseille de placer un fort ruban de laine entre l'os métacarpien du pouce luxé et le doigt indicateur, et d'attacher ensuite ce ruban au montant d'un lit autour duquel on maintient l'avant-bras dans la demi-flexion.

*Instruments de MM. Læer et Charrière.* — Afin d'éviter la contusion des parties molles, ces deux habiles fabricants ont inventé divers instruments de préhension. Celui que le premier a proposé consiste dans une forte pince dont les mors, au lieu d'être simplement élargis, sont bifurqués et portent entre les deux baguettes parallèles résultant de cette bifurcation une pièce de couteil ou de toile à bretelle, tendue à la manière d'un lit de sangle, et dans la duplication de laquelle on peut placer une lame de liège ou de caoutchouc qui en augmente la force.

L'instrument de M. Charrière est constitué par une pince composée de deux branches assemblées par une articulation semblable à celle d'un compas et dont l'extrémité supérieure est terminée par quatre tiges, auxquelles sont fixées quatre lanières de cuir gras. Ces lanières sont entre-croisées et entrelacées les unes dans les autres, et forment deux nœuds coulants entre lesquels on place le pouce luxé. Celui-ci peut être



ensuite serré et fixé très solidement en pressant sur l'extrémité inférieure des deux branches (voy. la figure représentant cet instrument dans *Gazette des hôpitaux*, 1850, p. 558).

*Procédé de MM. Pailloux et Sédillot.* — « C'est en exagérant le renversement en arrière de la phalange, dit M. Sédillot, et en faisant exactement glisser d'arrière en avant sa surface articulaire contre la tête du métacarpien, que nous avons réussi quatre fois de suite à repousser en avant le ligament antérieur interposé, et à opérer la réduction de la luxation postérieure phalango-métacarpienne dans des cas où plusieurs de nos habiles confrères avaient vu échouer leurs efforts. » (*Traité de méd. opér.*, 2<sup>e</sup> édit., t. I, p. 97.)

*Procédé de Vidal de Cassis.* — « Il m'a été possible une fois, dit-il, de réduire une de ces luxations du pouce qui était ancienne et considérée comme irréductible. Je passai le pouce dans l'anneau d'une clef dont la tige tendait à s'appliquer sur la face palmaire du pouce ; j'agis d'abord dans le sens de l'extension de manière à exagérer le déplacement, puis je relevai brusquement l'extrémité supérieure de la phalange, qui se replaça. C'est donc un mouvement de bascule qu'il faut imprimer à la phalange. En passant la clef comme je l'ai dit, la tige presse sur l'extrémité inférieure et antérieure de la phalange, et l'anneau agit sur l'extrémité supérieure et dorsale et la transporte sur le métacarpien ; alors on ramène brusquement l'extrémité du pouce en avant dans le sens de la flexion, et la réduction est opérée. » (*Op. cit.*, t. II, p. 566.)

*Procédé italien.* — D'après M. Nélaton, le procédé suivant a réussi plusieurs fois à quelques chirurgiens italiens : on prend un très fort ruban de fil, on le double de manière à en faire un nœud coulant dans le milieu de sa longueur ; on engage le doigt luxé dans le nœud coulant de manière que l'anse du cordon passe au delà de la phalange luxée ; le chirurgien entoure ensuite son poignet droit, bien garni d'un mouchoir ou d'une compresse, avec les deux chefs du nœud coulant, et tire avec force. Le nœud, placé derrière la tumeur formée par la phalange luxée, arc-boute fortement contre cette tumeur à mesure qu'on tire. Le nœud agit ainsi d'arrière en avant contre la phalange déplacée et tend à repousser l'os à sa place naturelle, au fur et à mesure que le nœud est serré davantage par l'extension et la contre-extension.

*Procédé de Ch. Bell.* — Le procédé que Shaw attribue à Ch. Bell consiste à fléchir fortement la phalange en avant, en la saisissant à pleine main, et à appuyer avec le pouce sur la surface articulaire pour la repousser en place.



*Procédé de M. Langenbeck.* — Pour opérer la réduction d'après ce procédé, le sujet est d'abord chloroformé ; puis lorsque l'anesthésie est complète, le chirurgien saisit à pleine main le pouce luxé, et le porte dans une extension forcée, le renversant, pour ainsi dire, presque entièrement sur la face dorsale du métacarpien, en même temps que l'extrémité de son doigt indicateur de l'autre main pousse en haut la tête du métacarpien et que son pouce presse en bas l'extrémité luxée de la première phalange. Les extrémités osseuses étant ainsi poussées l'une vers l'autre, il suffit de porter rapidement le pouce luxé dans une forte flexion pour que les os se replacent dans leurs rapports naturels. (*Bulletin de thérapeutique*, t. XLVIII, 1855, p. 235.)

*Procédé de Roux et de M. Demarquay.* — Dans un cas qui semblait désespéré, le professeur Roux commença à tirer sur le pouce avec la pince de M. Charrière, jusqu'à ce que la phalange fût revenue au niveau de la tête du métacarpien ; puis il lui imprima un mouvement de rotation en dedans, qu'il combina avec un mouvement de flexion, et la réduction fut opérée. Ce procédé, triple combinaison d'extension, torsion et flexion, a également réussi à M. Demarquay, qui conseille de l'exécuter de la manière suivante : la main du malade, étant placée entre la pronation et la supination, le chirurgien saisit avec la pince à réduction de M. Charrière l'organe luxé, et exerce de douces tractions en suivant l'axe du pouce et du métacarpien déplacés ; puis avec sa main gauche, dont le pouce est appliqué sur l'extrémité du métacarpien faisant saillie dans l'éminence thénar, il repousse en arrière la tête de ce dernier os. Après avoir exercé une certaine traction, il imprime au pouce un mouvement de rotation en dedans, par lequel il dégage l'extrémité du métacarpien ; puis continuant les tractions, il fléchit le pouce et opère la réduction. (*Bulletin de la Société de chirurgie*, t. II, p. 172.)

*Procédés de Gerdy.* — « J'embrasse la main, dit ce chirurgien, avec les quatre derniers doigts des mains croisés les uns sur les autres, et les deux doigts indicateurs, en particulier, croisés sur la tête du métacarpien ; puis, appliquant les pouces derrière la phalange luxée, je la repousse doucement et peu à peu jusque sur le cartilage de la tête articulaire, avec laquelle elle était unie auparavant. Lorsqu'elle y est parvenue, un mouvement de bascule imprimé à la phalange achève la réduction. Quelquefois je m'y prends d'une autre manière, mais j'agis toujours par le même mécanisme. Je saisis la phalange luxée avec le pouce d'une seule main ou avec les deux pouces réunis derrière cet os ; puis, appliquant le côté radial du doigt indicateur sur la tête de l'os



métacarpien, j'attire doucement, en la faisant glisser sur celui-ci, la phalange déplacée; et quand elle est revenue sur la courbure de sa tête articulaire, un mouvement de bascule réunit la luxation aussi facilement que par l'autre procédé. » (*L'Expérience*, 1843.)

*Procédé du poinçon.* — Dans un cas où tous les procédés avaient été essayés en vain, M. Malgaigne porta un poinçon solide à travers la peau sur la face articulaire de la phalange pour exercer une impulsion plus énergique, mais sa pointe entra dans le tissu osseux; puis il l'appuya contre le dos de l'os, mais alors il risquait de glisser. Finalement il le reporta en avant et il l'enfonça au centre de la tête du métacarpien; puis, le tenant de la main gauche et attirant la phalange de la main droite, presque sans effort il la sentit revenir à sa place avec un léger craquement. Il retira alors le poinçon, et embrassant le doigt à pleine main, pressant de son pouce sur la base de la phalange et refoulant le métacarpien avec l'indicateur, il força la flexion, qui s'opéra avec un nouveau craquement, et la réduction fut complète (*op. cit.*, p. 741, et *Revue méd.-chirurg.*, t. XIV, p. 158).

Un procédé analogue a été essayé, mais disons-le, sans succès, par Blandin; seulement, au lieu d'un poinçon, ce chirurgien en employa deux dont il enfonça la pointe, d'un côté, dans la tête de la phalange, de l'autre dans la tête du métacarpien, dans le but de presser en sens inverse sur ces deux extrémités osseuses et d'arriver, à la faveur de ce double mouvement de propulsion, à mettre les deux os en place.

Tels sont les nombreux procédés qui ont été proposés pour la réduction des luxations du pouce en arrière. Tous comptent des succès, mais tous ont également échoué. Que convient-il de faire dans ces cas rebelles? Faut-il, comme le conseille Desault, diviser la partie postérieure de l'articulation pour introduire sous la phalange luxée un levier destiné à la faire basculer sous le métacarpien, ou bien faut-il avoir recours soit à la section des ligaments et des muscles (Ch. Bell, Dupuytren, Blandin), soit à la résection de la tête du métacarpien (Evans)? Quelque grande que soit l'autorité de tous ces chirurgiens célèbres, nous ne saurions le penser. L'expérience ayant en effet démontré que les fonctions du pouce se rétablissent à la longue en grande partie, il nous semble bien plus sage d'abandonner la luxation à elle-même que d'exposer le malade aux dangers de semblables opérations.

*Moyens contentifs.* — Lorsque la luxation est réduite, on entoure l'articulation de compresses languettes qu'on maintient à l'aide du huit du pouce et du poignet (*spica du pouce*) imbibé d'une liqueur résolutive ou mieux d'une substance solidifiable (voy. p. 125 et pl. 31, fig. 2).



2<sup>e</sup> variété. — *Luxation en avant*. — Il n'existe dans la science que quelques rares exemples de cette variété. Produite probablement, d'après M. Malgaigne, par un choc sur la face dorsale de la phalange, elle est facile à reconnaître, et elle se réduit plus aisément que la luxation en arrière. Dans un cas cité par M. Nélaton, la réduction se fit facilement en opérant l'extension sur le pouce avec les quatre derniers doigts de la main droite, et en prenant un point d'appui avec le pouce de la même main sur la tête de l'os métacarpien.

§ 2. — *Luxations des articulations métacarpo-phalangiennes des quatre derniers doigts.*

Beaucoup plus rares que celles du pouce, les luxations des articulations métacarpo-phalangiennes des quatre derniers doigts peuvent également avoir lieu en arrière et en avant. Ces deux variétés, caractérisées par des symptômes semblables à ceux indiqués pour les luxations du pouce, doivent être traitées par les mêmes procédés de réduction.

ART. XIV. — *Luxations des articulations phalangiennes.*

Les luxations des phalanges entre elles sont assez rares ; quelquefois *incomplètes*, mais le plus souvent *complètes*, elles peuvent avoir lieu en arrière et en avant. Leurs causes et leurs symptômes sont les mêmes que ceux des luxations de la première phalange du pouce. Elles doivent être réduites le plus promptement possible ; on peut employer à cet effet les procédés que nous avons décrits à propos de ces dernières.

Dupuytren signale (*Leçons orales*, 2<sup>e</sup> édit., t. II, p. 43) une espèce de luxation des phalanges inférieures sur les supérieures qui, quoique rentrant dans le cadre des luxations pathologiques, ne nous semble pas devoir être ici passée sous silence. Cette espèce, déterminée sans doute par un relâchement des ligaments, est produite volontairement par certaines personnes en portant le doigt dans une extension forcée, tandis qu'elles en obtiennent la réduction par un effort contraire. Ce déplacement est ordinairement sans danger, mais il provoque quelquefois des douleurs vives et une gêne dans les fonctions du doigt. Nous avons observé un exemple de cette affection et nous y avons remédié d'abord par des bains froids et des topiques astringents, puis, ainsi que le conseille Dupuytren, par l'usage longtemps continué d'un doigtier de forme cylindrique en cuir bouilli, ouvert, mais susceptible d'être lacé sur un des côtés et qui embrassait le doigt à la hauteur de l'articulation malade en la dépassant d'un centimètre environ, tant en haut qu'en bas.



Quelquefois Dupuytren employait de petites attelles de baleine, qu'il plaçait sur les faces palmaire et dorsale du doigt, et qui étaient reçues dans des coulisses pratiquées soit sur le doigtier précédent, soit sur un autre semblable, mais fabriqué avec de la toile écrue.

ART. XV. — Luxations des os du bassin et du coccyx.

Les faits ont démontré que les os du bassin, malgré la solidité et l'étendue de leurs surfaces articulaires, sont susceptibles de se luxer, soit dans la symphyse pubienne (voy. observation de M. Murville dans *Mémoires de l'Académie de médecine*, t. XIV, p. 285), soit dans les symphyses sacro-iliaques (voy. le cas observé par Enaud, Hoin et Chaussier), inséré dans *Mémoires de l'Académie des sciences de Dijon*, t. III, p. 151). Mais comme il faut, pour produire ces luxations, une violence extérieure considérable, elles sont presque toujours accompagnées de désordres et de complications qui rendent la réduction impossible. Le traitement devra donc consister d'abord dans l'emploi énergique des antiphlogistiques, aidés d'une position capable d'amener le relâchement des muscles; puis quand les accidents seront dissipés, on rapprochera les os en entourant le bassin d'un bandage de corps convenablement serré.

Les coups, les chutes sur le coccyx, peuvent le déplacer en avant ou en arrière. Cet accident n'est jamais fort grave : habituellement en effet l'os reprend sa place naturelle, aussitôt que la cause a cessé d'agir. Cependant si le déplacement était persistant, il serait facile d'en opérer la réduction avec le doigt indicateur introduit dans le rectum; celle-ci serait ensuite maintenue à l'aide d'un tampon qu'on placerait pendant quelques jours dans cet intestin.

ART. XVI. — Luxations du fémur.

*Espèces et variétés.* — La détermination des positions que peut affecter la tête du fémur luxé sur l'os des iles a suscité une grande divergence d'opinions parmi les auteurs. Chacun l'a conçue d'une manière différente et a dès lors établi des espèces et des variétés en rapport avec sa manière de voir. De là ont surgi des dénominations et des classifications qui par leur multiplicité ont entraîné une pénible confusion dans l'étude des luxations coxo-fémorales. Nous avons cherché à remédier à ces inconvénients en groupant et en mettant en rapport, dans le tableau suivant, les espèces et les variétés le plus généralement admises.

TABEAU INDICANT LES PRINCIPALES CLASSIFICATIONS DES LUXATIONS COXO-FÉMORALES  
ET LES RAPPORTS QU'ELLES ONT ENTRE ELLES.

| AUTEURS.                  | ESPÈCES ET VARIÉTÉS.                    |                          |                          |                         |                         |                         |
|---------------------------|---|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                           | En dehors et<br>en haut.                | En arrière et<br>en bas. | En dedans et<br>en haut. | En dedans et<br>en bas. | En dedans et<br>en bas. | En dedans et<br>en bas. |
| Boyer (1) . . . . .       | En haut ou<br>dans la fosse<br>iliaque. | En arrière et<br>en bas. | En dedans et<br>en haut. | En dedans et<br>en bas. | En dedans et<br>en bas. | En dedans et<br>en bas. |
| A. Cooper . . . . .       | En haut ou<br>dans la fosse<br>iliaque. | En arrière et<br>en bas. | En dedans et<br>en haut. | En dedans et<br>en bas. | En dedans et<br>en bas. | En dedans et<br>en bas. |
| Gerdy (2) . . . . .       | En haut ou<br>dans la fosse<br>iliaque. | En arrière et<br>en bas. | En dedans et<br>en haut. | En dedans et<br>en bas. | En dedans et<br>en bas. | En dedans et<br>en bas. |
| Vidal (de Cassis) (3) . . | En haut ou<br>dans la fosse<br>iliaque. | En arrière et<br>en bas. | En dedans et<br>en haut. | En dedans et<br>en bas. | En dedans et<br>en bas. | En dedans et<br>en bas. |
| M. Malsigne (4) . . . .   | En haut ou<br>dans la fosse<br>iliaque. | En arrière et<br>en bas. | En dedans et<br>en haut. | En dedans et<br>en bas. | En dedans et<br>en bas. | En dedans et<br>en bas. |
| Nélaton (5) . . . . .     | En haut ou<br>dans la fosse<br>iliaque. | En arrière et<br>en bas. | En dedans et<br>en haut. | En dedans et<br>en bas. | En dedans et<br>en bas. | En dedans et<br>en bas. |

(1) *Op. cit.*, t. III, p. 784. — (2) *Archives de médecine*, 1854, t. VI, p. 174. — (3) *Op. cit.*, t. II, p. 371. —  
(4) *Traité des luxations*, Paris, 1855, p. 808. — (5) *Op. cit.*, t. II, p. 454.



Si nous osions émettre une opinion sur chacune de ces classifications, nous dirions peut-être que la meilleure est encore celle de Boyer. S'il est vrai en effet, ainsi qu'on l'admet généralement aujourd'hui, que la tête du fémur peut, en se déplaçant, se mettre en contact avec les divers points des plans qui entourent la cavité cotyloïde, cette classification offre l'avantage, par son peu de précision, de se prêter facilement à la description de toutes les variétés de déplacements. Cependant comme l'expérience démontre que certains d'entre eux peuvent, par leur fréquence, servir de type pour arriver à la connaissance des autres, nous adopterons la classification de M. Nélaton, qui, au point de vue pratique, nous semble la plus avantageuse. Nous décrirons donc : 1° la luxation *ilio-ischiatique* ; 2° la luxation *ischiatique* ; 3° la luxation *ischio-pubienne* ; et 4° la luxation *ilio-pubienne*.

1<sup>re</sup> espèce. — *Luxations ilio-ischiatiques*. — Nous réunissons sous ce nom, avec M. Nélaton, les deux espèces *en dehors et en haut*, et *en arrière et en bas*, de Boyer, celles *en haut ou dans la fosse iliaque et en arrière ou dans l'échancrure sciatique*, d'A. Cooper, ainsi que les luxations *iliaque et sacro-sciatique* de Gerdy et Vidal de Cassis.

Les luxations ilio-ischiatiques peuvent être *incomplètes* ou *complètes*. Elles sont caractérisées le plus ordinairement par la situation de la tête du fémur dans la partie inférieure de la fosse iliaque externe (*luxations en dehors et en haut* de Boyer, *luxations en haut* d'A. Cooper, *luxations iliaques* de Gerdy et Vidal, de Cassis). Cependant quelquefois la tête du fémur est placée un peu plus bas ; elle peut alors correspondre ou bien à la partie la plus élevée de l'échancrure sciatique (*luxations en arrière et en bas* de Boyer, *luxations sacro-sciatiques* de Gerdy et Vidal de Cassis), ou bien être enfoncée dans cette échancrure (*luxations en arrière ou dans l'échancrure sciatique* d'A. Cooper). Quelle que soit au reste, celle de ces trois positions qu'occupe la tête du fémur, la partie antérieure de celle-ci appuie toujours sur le rebord cotyloïdien, tandis que celle qui correspond à l'insertion du ligament rond est dirigée en arrière. Le fémur éprouve donc un mouvement de rotation en dedans qui porte en avant le grand trochanter.

*Causes et mécanisme*. — Les circonstances capables de produire les luxations ilio-ischiatiques sont celles dans lesquelles la cuisse étant portée en avant et étant fléchie sur le bassin, le membre abdominal peut être entraîné dans une adduction forcée. Dans ce mouvement, la tête du fémur roule dans la cavité cotyloïde de dedans en dehors et vient se placer, après avoir rompu la capsule et le ligament rond, dans le premier des points indiqués ci dessus, si la flexion de la cuisse était



modérée au moment de l'accident ; dans les seconds, au contraire, si, au même moment, la cuisse était fléchie à angle droit sur le bassin.

*Symptômes.* — Le membre est raccourci dans une proportion qui peut varier, suivant la position de la tête du fémur, entre 20 et 40 à 45 millimètres ; la cuisse est modérément fléchie et portée dans l'adduction ; le pied et le genou sont tournés en dedans, ce dernier est un peu plus élevé et un peu porté au-devant de celui du côté sain, tandis que le gros orteil correspond à la partie interne et supérieure du tarse de l'autre pied ; le grand trochanter est rapproché de l'épine iliaque antérieure et supérieure de l'os des iles ; la fesse est déformée, son pli est plus élevé, sa saillie est plus prononcée et est située plus en arrière ; enfin les mouvements d'adduction et de rotation en dedans sont assez faciles, tandis qu'au contraire ceux d'abduction et de rotation en dehors sont impossibles et très douloureux.

*Diagnostic.* — La luxation ilio-ischiatique ne peut être confondue avec la fracture du col du fémur que dans les cas tout exceptionnels où le membre se trouve, dans celle-ci, porté dans la rotation en dedans (voy. p. 334). Mais la saillie de la tête du fémur dans la région fessière et la fixité ainsi que l'immobilité du membre, caractères essentiels de la luxation, permettront aisément de la distinguer de la fracture.

*Pronostic.* — Le pronostic est toujours grave, d'abord à cause des contusions et des déchirures qui compliquent le plus souvent le déplacement, et ensuite à cause des difficultés que la luxation oppose à la réduction quand elle est récente, et à plus forte raison lorsqu'elle date de plusieurs mois.

*Traitement.* — *Procédé ordinaire* (pl. 72, fig. 1.). — Le malade (A) est placé sur un lit peu élevé ; il repose un peu sur le côté sain ; un lacs contre-extenseur est placé dans le pli de l'aîne du côté luxé, préalablement garni d'une compresse cératée ou d'un coussinet de coton cardé ; les deux extrémités de ce lacs sont ramenées l'une en avant, l'autre en arrière, de manière à fixer le bassin en passant l'une sur l'ischion (C), l'autre sur l'épine iliaque antéro-supérieure (D) ; elles sont ensuite réunies, puis confiées à un nombre suffisant d'aides ou mieux fixées dans un anneau scellé dans le mur à la hauteur du lit (B). Le lacs extenseur est alors fixé très solidement sur la partie inférieure et antérieure de la jambe (Boyer), ou bien au-dessus du genou (Nélaton), et confié à des aides (I, J, K, L, M, N, O). Les choses étant ainsi disposées, le chirurgien placé au côté externe du membre donne aux aides le signal d'agir ; ceux qui doivent faire la contre-extension tirent sur le lacs suivant la direction que le chirurgien lui a donnée, tandis



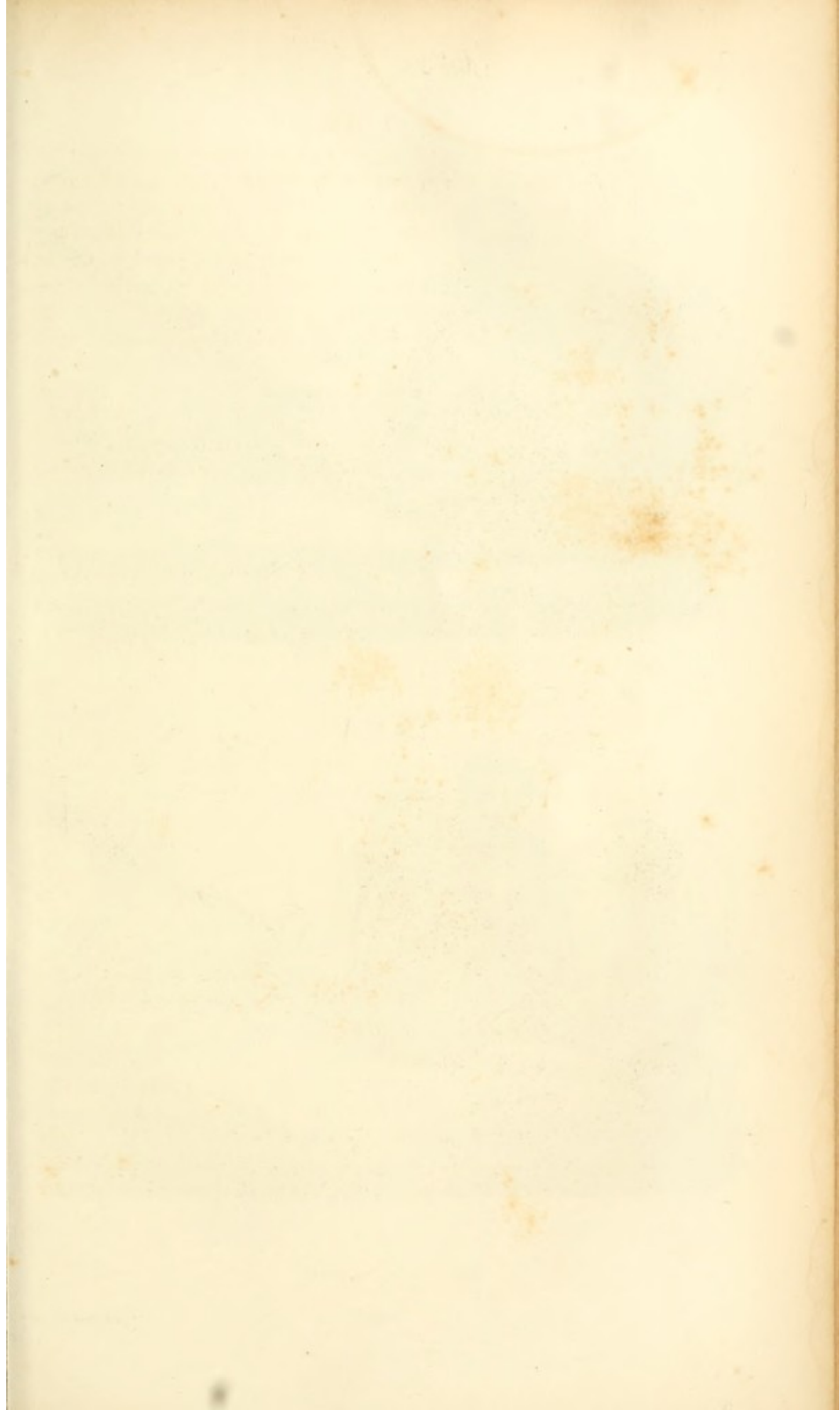


Fig. 1.

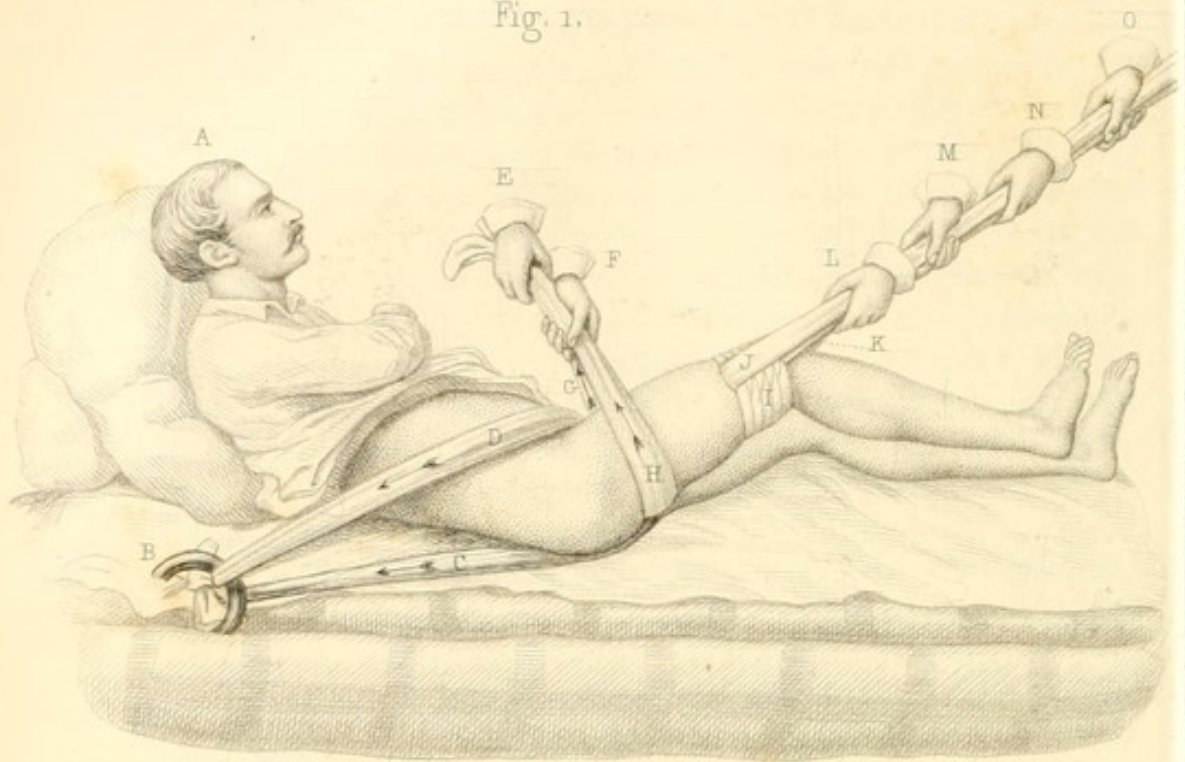


Fig. 2.

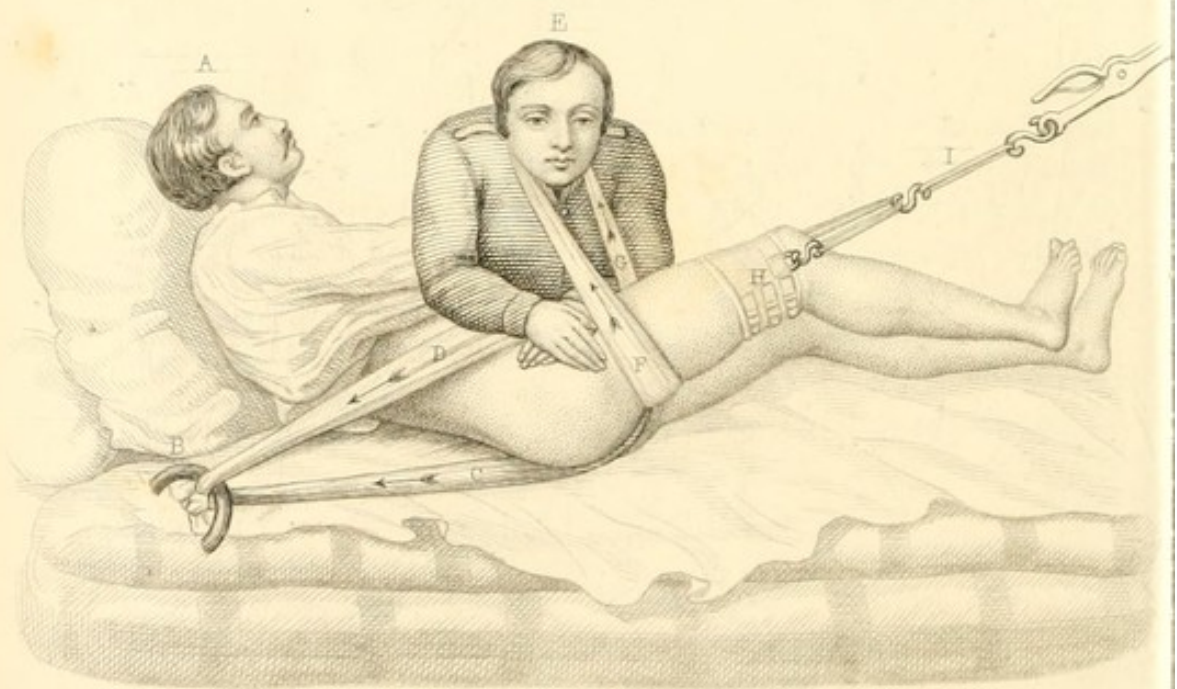




Fig. 1.

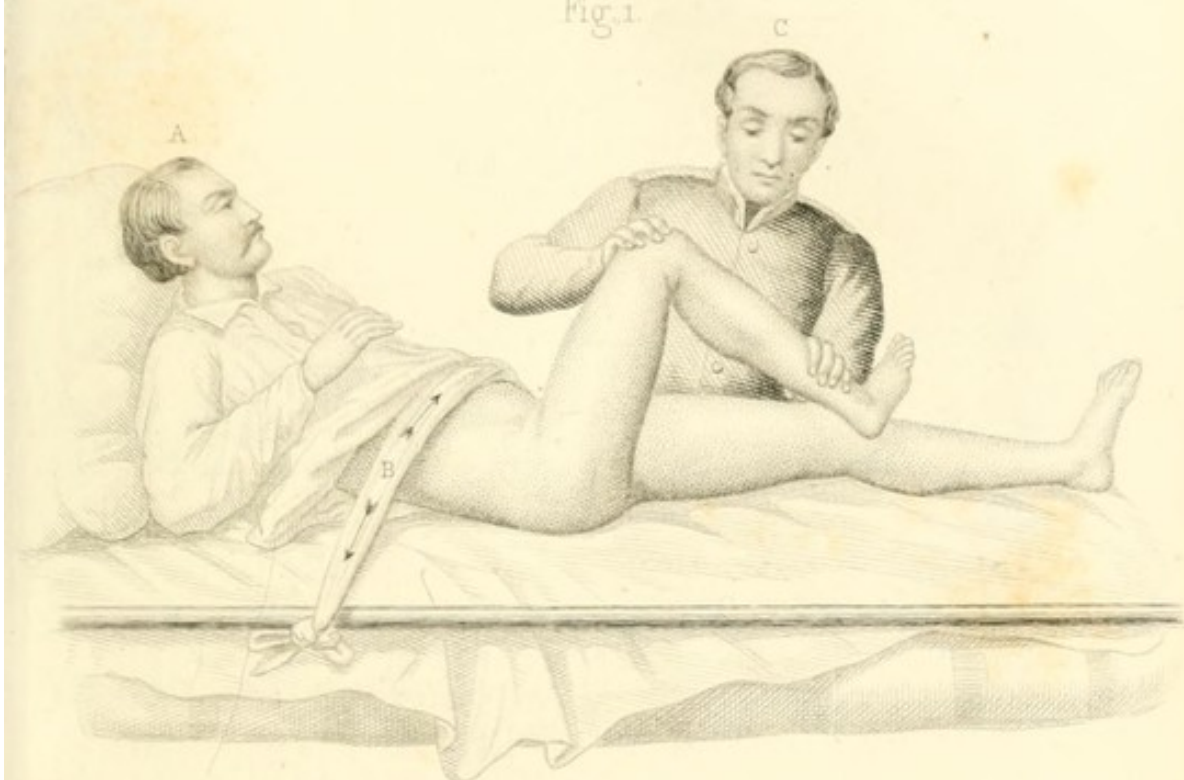
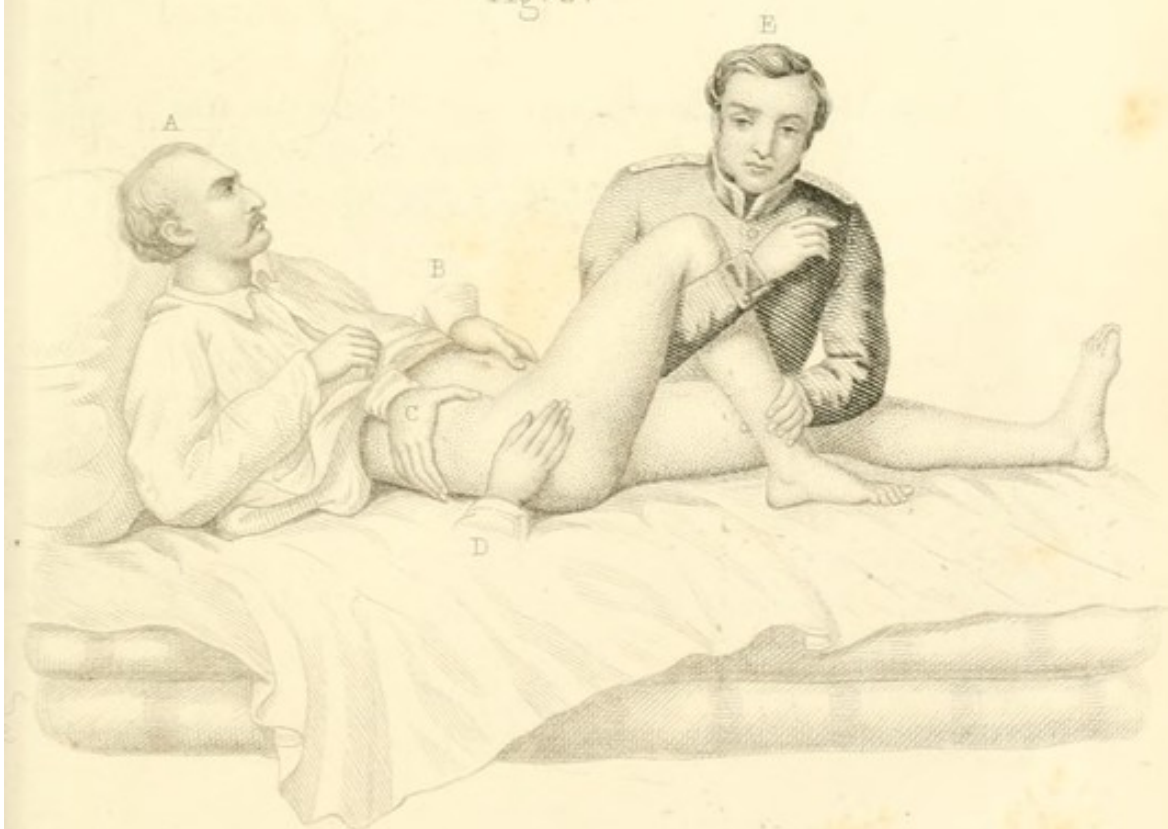
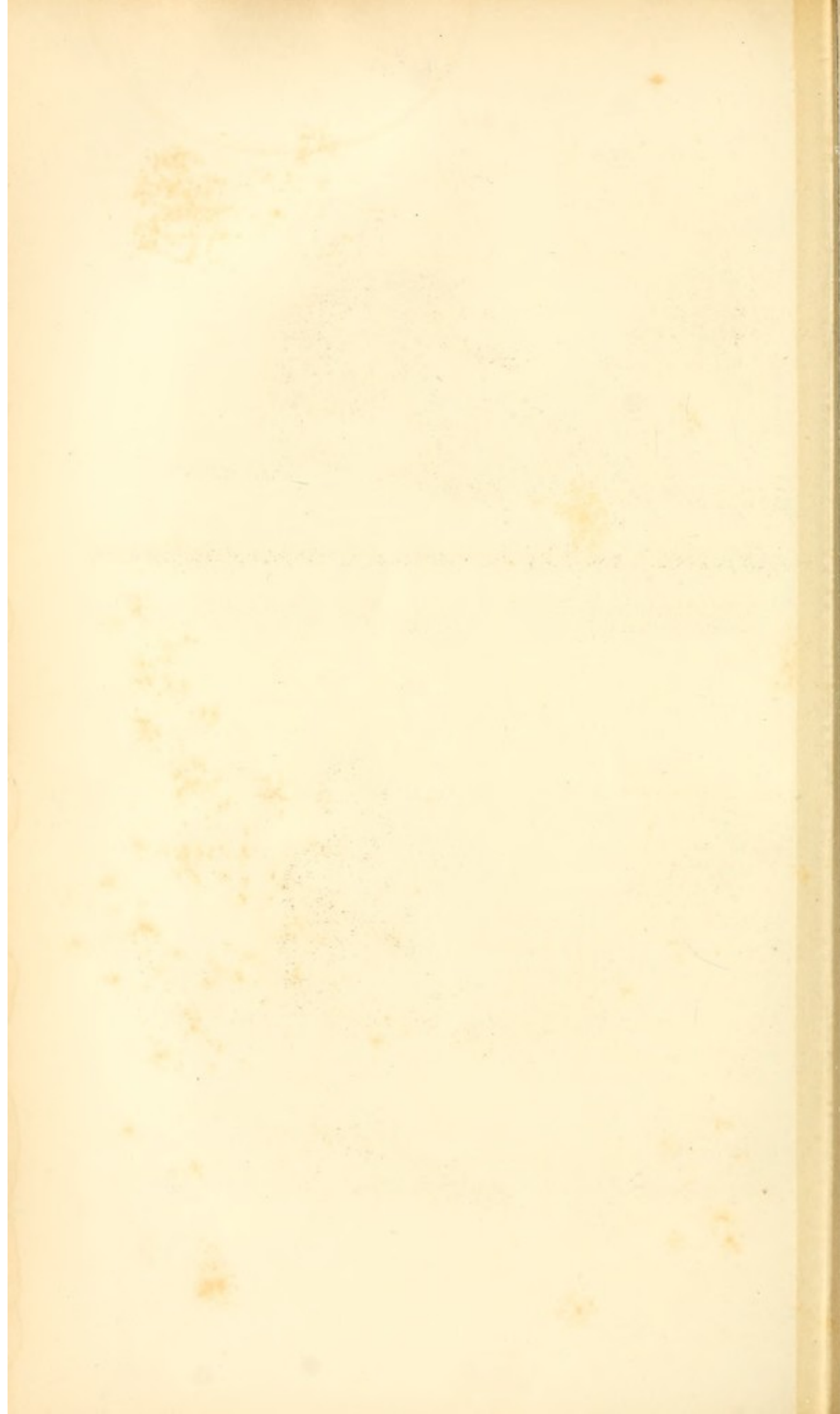


Fig. 2.







## PLANCHE 72.

**Fig. 1.** Procédé ordinaire pour opérer la réduction des luxations ilio-ischiatiques du fémur.

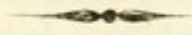
**Fig. 2.** Procédé d'A. Cooper pour réduire la luxation du fémur en arrière et en bas, ou dans l'échancrure sciatique.

---

## PLANCHE 73.

**Fig. 1.** Procédé de M. Desprès pour la réduction des luxations ilio-ischiatiques du fémur.

**Fig. 2.** Procédé de M. Laugier pour réduire les mêmes luxations.



que ceux qui font l'extension doivent l'exécuter obliquement de dehors en dedans et un peu d'arrière en avant. Lorsque le chirurgien juge que l'extension est suffisante, il opère la coaptation en repoussant avec ses mains la tête luxée, de manière à la faire glisser sur la face externe de l'os des iles et à la conduire dans la cavité cotyloïde.

Pour réduire les luxations iliaques, Vidal de Cassis conseille de modifier ce procédé de la manière suivante : Dès que le chirurgien, dit-il, sent que la tête fémorale a été dirigée par les tractions obliques en dedans près de la cavité cotyloïde, il embrasse le genou avec le bras, comme pour le mettre dans son aisselle, et porte fortement la cuisse en dehors. Les aides obéissent à ce mouvement, tout en abaissant l'extrémité inférieure du membre au-dessous du plan horizontal sur lequel repose le malade. Le chirurgien pousse alors de sa main libre la tête fémorale en avant. Pour bien exécuter ce procédé, on doit expressément recommander aux aides de ne pas trop exagérer la manœuvre d'abduction et surtout de ne pas relever l'extrémité inférieure, car ils pourraient faire descendre la tête du fémur jusqu'à l'échancrure sacro-sciatique, ce qui pourrait rendre la luxation irréductible. Si l'on craignait, au reste, cet accident, il serait facile d'y obvier en faisant exercer une traction transversale à l'aide d'un lacs placé à la partie supérieure de la cuisse (E, F, G, H, pl. 72, fig. 1).

Pour faire remonter la tête, c'est-à-dire pour réduire les luxations sacro-sciatiques, Vidal de Cassis veut que le fond de la manœuvre soit le même que ci-dessus ; seulement, comme la tête fémorale a ici à opérer une ascension contre la saillie cotyloïdienne postérieure, il faut, d'après lui, pendant l'abduction et la rotation, abaisser beaucoup l'extrémité inférieure de la jambe et repousser en haut la tête du fémur à l'aide d'un lacs coaptateur, d'après l'un des procédés suivants d'A. Cooper.

*Procédé d'A. Cooper* (pl. 72, fig. 2). — Le malade (A), préparé à l'opération par des saignées, des bains chauds et des boissons émétisées, est étendu sur une table ou sur un lit d'une hauteur convenable, et couché sur le côté sain ; une ceinture rembourrée ou un lacs est placé entre les parties génitales et la partie interne de la cuisse pour fixer le bassin. Les deux extrémités de ce lacs (C, D), sont fortement fixées à un crampon (B), dans la direction de la cuisse luxée. Ensuite on applique une bande mouillée au-dessus du genou, et sur celle-ci un bracelet à boucles, d'où partent à angle droit deux petites courroies munies d'anneaux (H). Le genou est légèrement fléchi, et ramené un peu au-devant de l'autre membre. La moufle (I) est ensuite fixée aux deux anneaux du bracelet et à un crampon de fer opposé. Le malade étant ainsi disposé, le chirur-



gien tire légèrement le cordon de la moufle, et quand il voit que chaque partie de l'appareil commence à se tendre et le malade à se plaindre, il s'arrête un peu pour donner aux muscles le temps de se fatiguer; puis il recommence les tractions pour les suspendre de nouveau quand les souffrances du malade sont très vives. Il procède donc graduellement jusqu'à ce que la tête de l'os soit arrivée au niveau de la cavité cotyloïde; quand cette tête a atteint le rebord de cette cavité, il confie le cordon de la moufle à un aide, en le chargeant de maintenir le même état d'extension; puis, enfin, il fait éprouver au pied et au genou une légère rotation en dehors, en ayant soin d'éviter tout mouvement brusque qui pourrait provoquer la résistance des muscles.

Quand la luxation a lieu en arrière et en bas, ou dans l'échancrure sciatique, A. Cooper donne le conseil de soulever l'os, pour le porter plus facilement dans la cavité cotyloïde, soit en passant le bras au-dessous de lui près de l'articulation, soit à l'aide d'une serviette passée au-dessous de la partie postérieure et supérieure de la cuisse (G, H, pl. 72, fig. 1), aussi près que possible de la tête fémorale, et sur laquelle on fait exercer des tractions par un aide (E, F, pl. 72, fig. 1). Le même chirurgien dit qu'on peut encore retirer de grands avantages, dans le même but, de l'emploi d'une serviette longue, pliée en rond, dont le plein est appliqué, comme la précédente, sur la face postérieure de la partie supérieure de la cuisse et dont les chefs (F, G, pl. 72, fig. 2) sont noués derrière le cou d'un aide (E, pl. 72, fig. 2), monté sur le lit et accroupi à la hauteur de la cuisse luxée. A mesure que l'extension s'opère, cet aide doit relever peu à peu son cou et peser de ses deux mains sur le bassin, de manière à soulever la cuisse, à pousser en haut la tête du fémur, et à la faire glisser dans sa cavité naturelle.

*Méthode de flexion.* — On trouve dans Paul d'Egine l'origine du mode de réduction des luxations du fémur par la flexion de la cuisse sur le bassin. On lit en effet dans le livre 6, chap. 98, des œuvres de ce médecin grec: « La cuisse se peut réduire sans extension, lorsque la luxation est fort récente, en la pliant subitement, et elle se remet en effet quelquefois de cette façon. » Quoique signalée depuis par Scultet (*Arsenal de chirurgie*, Lyon, 1675, p. 71), et formellement recommandée par Pouteau (*Œuvres posthumes*, t. II, p. 235), et par Monteggia (*Inst. chirurg.*, part. 2<sup>e</sup>, sect. 11, p. 306), cette méthode était cependant tombée dans un complet oubli, lorsque M. Collin appela de nouveau l'attention sur elle (*Thèse de la Faculté de Montpellier*, 7 mai 1832). Préconisée dès lors par MM. Desprès, Laugier, Sédillot, Robert, Gely, Jaumes, etc., elle compte aujourd'hui des



succès incontestables. Elle peut être exécutée de diverses manières.

*Procédé de M. Collin.* — « Il faut d'abord, dit M. Jaumes (*Procédé proposé par le docteur Collin pour la réduction des luxations de la cuisse*, dans le *Journal de la Société de médecine pratique de Montpellier*, t. 3, p. 42), se procurer une planchette assez forte pour supporter le poids du corps ; sa largeur sera d'environ 70 centimètres et proportionnée à celle du patient, sa longueur dépassera celle du tronc. A 6 centimètres à peu près de chaque extrémité des bords longitudinaux, faites pratiquer une entaille pour y fixer des liens qui suspendront la planchette, comme un plateau à balance, à 150 centimètres du sol. Ces liens seront attachés aux solives du plafond à l'aide de quatre forts clous, de manière que ceux d'une extrémité aient 15 à 18 centimètres de longueur de plus que les deux autres. L'appareil formera donc un plan incliné que l'on garnira d'un matelas fait avec des balles d'avoine, et à leur défaut, avec de la paille ou du foin. Alors posez-y le malade à plat ventre, la tête du côté de l'inclinaison, les bras pendants, le bassin situé de manière à reposer sur les épines antérieures et supérieures des os des îles. Les membres inférieurs, livrés à leur propre poids, feront avec le tronc un angle un peu plus fermé que l'angle droit. Le malade ainsi disposé aura les orteils à une distance du sol d'environ 70 centimètres, de sorte que l'on puisse facilement y attacher des moyens de traction si c'était nécessaire.

» Cette nécessité se présente lorsqu'au bout de quelque temps et après avoir tiré modérément, la réduction n'a pas lieu ; alors on matelasse la partie inférieure de la jambe, et on l'environne d'un collier fait avec une serviette. Une autre serviette est fixée tout autour par les quatre bouts, de manière à former sous la plante des pieds une espèce de sac, dans lequel on introduit diverses substances pesantes ; en même temps, un aide presse de ses mains sur l'extrémité céphalique de la planchette, pour l'empêcher d'obéir au mouvement de bascule qui la sollicite au moment où une force un peu considérable agit à l'autre bout.

» Du reste la planchette pourrait tout aussi bien être fixée sur quatre pieds solides, d'inégale longueur, de manière que la tête du malade fût plus basse dans la proportion déjà indiquée et que ses membres ne pussent y trouver aucun point d'appui. »

*Procédé de M. Desprès* (pl. 73, fig. 1). — Dans ce procédé le sujet (A) est simplement couché sur le dos, puis le chirurgien (C), après avoir fléchi la cuisse sur le bassin, maintenu à l'aide d'un lacs passant sur les épines iliaques antérieures et supérieures (B), imprime au membre un léger mouvement de rotation en dehors, et le ramène



immédiatement en bas et en dedans. (*Bulletin de la Société anatomique*, 1835, p. 4 et 1836, p. 45 et 169.)

*Procédé de M. Laugier* (pl. 73, fig. 2). — Le malade (A) étant couché sur un lit peu élevé, un aide, courbé sur lui, retient le bassin en appuyant les paumes de ses mains sur les épines iliaques antérieures et supérieures (B,C). Un second aide (E), placé du côté opposé à la luxation, augmente la flexion de la cuisse et fait seul l'extension en plaçant l'un de ses avant-bras sous le jarret, et l'autre main sur la partie inférieure de la jambe, de manière à s'en servir comme d'un levier pour attirer la cuisse, tandis que, placé à genoux du côté luxé, le chirurgien repousse avec la paume de sa main droite (D) la tête du fémur dans la cavité cotyloïde (*Dictionn. de médéc.*, t. XV, p. 62).

*Procédé de M. Colombot (de Chaumont)*. — Ce chirurgien fait coucher le blessé à peu près comme M. Collin, mais, au lieu de laisser pendre les membres, il veut que le malade appuie sur le sol par le pied sain, et s'accroche des mains à l'autre bout de la table pour mieux fixer le tronc. Alors le chirurgien, placé en arrière et de côté, soulève d'une main le pied du membre luxé par sa face dorsale pour fléchir la jambe, et de l'autre main exerce une pression lente sur le jarret pour allonger insensiblement les muscles; puis il dirige un peu la cuisse de droite à gauche et d'arrière en avant, pour dégager la tête fémorale, et lui communique enfin un mouvement brusque de rotation circulaire, de dedans en dehors ou de dehors en dedans à volonté. (*Documents sur la méthode ostéotrope*, Paris, 1840.)

2<sup>e</sup> espèce. — *Luxation ischiatique, sous-cotyloïdienne* (Malgaigne). — Cette espèce est si rare qu'elle a été niée par plusieurs auteurs, cependant on en possède aujourd'hui quelques exemples qui ne permettent guère de révoquer en doute son existence.

Elle est caractérisée par la position de la tête du fémur tantôt en avant, tantôt en arrière, tantôt au niveau de la gouttière qui surmonte la base de l'ischion; le grand trochanter est incliné en avant et la tête du fémur appuie par sa partie antérieure sur l'os iliaque (Nélaton).

Le mécanisme de la luxation ischiatique est le même que celui de la luxation ilio-ischiatique. Dans l'exemple de cette luxation cité par M. Robert, le blessé avait été renversé en avant, sur la cuisse gauche, par la chute d'un bloc de pierre du poids de 150 kilogrammes. Les signes étaient les suivants: cuisse dans la flexion; allongement de 1 centimètre environ; fesse arrondie et très saillante à sa partie inférieure; tête du fémur sensible au-dessus et en arrière de la tubérosité de l'ischion.



Le traitement ne diffère en rien de celui que nous avons indiqué pour les luxations ilio-ischiatiques.

3<sup>e</sup> *Espèce.* — *Luxation ischio-pubienne.* — Dans cette luxation la tête du fémur répond par sa partie postérieure à la fosse ovale, tantôt recouverte par le muscle obturateur, tantôt reposant sur ce muscle ; le grand trochanter s'incline en arrière vers la cavité cotyloïde (Nélaton). Dans quelques cas cependant cette tête descend plus bas ; elle forme alors une saillie très sensible au périnée vers l'union de la branche ascendante de l'ischion avec la branche descendante du pubis (*luxation périnéale* de M. Malgaigne).

*Causes et mécanisme.* — Cette luxation est produite par une violence extérieure capable de porter fortement la cuisse dans l'abduction, comme cela arrive, par exemple, dans une chute, les cuisses étant écartées ; ou bien lorsqu'un fardeau, tombant sur l'une des hanches ou sur les reins, chasse le fémur de la cavité cotyloïde. On l'a vue survenir encore chez les cavaliers, quand le cheval se cabre et renverse en arrière celui qui le monte. Dans tous ces cas, la tête du fémur glisse de dehors en dedans et de haut en bas, et la partie externe et supérieure du rebord de la cavité cotyloïde fournit au col du fémur un point d'appui, qui, en convertissant cet os en un levier du premier genre, favorise le déplacement.

*Symptômes.* — Membre allongé de 3 à 5 centimètres ; tumeur au-dessous de l'aîne, à la partie interne et supérieure de la cuisse, formée par la tête du fémur ; fesse aplatie et ayant son pli situé plus bas que celui de l'autre côté ; cuisse fléchie, écartée de celle du côté opposé et reposant sur le côté externe quand le malade est couché ; malléole interne devenue antérieure ; talon placé vis-à-vis le bord interne du pied ; impossibilité des mouvements d'adduction, d'extension et de rotation en dedans ; enfin obligation pour le malade de porter pendant la marche le pied en dehors et de lui faire décrire un arc de cercle pour le faire passer devant l'autre : tels sont les symptômes de cette troisième espèce de luxation.

*Diagnostic.* — La luxation ischio-pubienne ressemble par un de ses symptômes aux fractures du col du fémur. Ainsi dans l'une et l'autre affection le genou et le pied sont portés en dehors ; mais dans la luxation le membre est allongé, tandis qu'il est au contraire raccourci dans la fracture. Il existe d'ailleurs dans la luxation une tumeur au-dessous de l'aîne, qu'on ne rencontre pas dans la fracture, et qui permettra aisément de distinguer cette dernière de la luxation.

*Pronostic.* — Le pronostic offre moins de gravité que dans les luxa-



tions précédentes. La réduction s'obtient en effet avec plus de facilité, et les suites des luxations anciennes non réduites sont beaucoup moins fâcheuses, en ce sens qu'elles permettent aux malades un usage assez satisfaisant de leur membre.

*Traitement. — Procédé ordinaire.* — La manœuvre est la même que pour les luxations ilio-ischiatiques, mais en sens opposé. Ainsi la contre-extension s'exécutera du côté sain et l'extension sera faite d'abord obliquement de dedans en dehors; puis lorsque le chirurgien jugera qu'elle est suffisante, il embrassera avec ses deux mains la partie interne et supérieure de la cuisse, et la portera en haut et en dehors, tandis que les aides, sans cesser de faire l'extension, en dirigeront la partie inférieure en dedans.

*Procédé d'A. Cooper.* — Il faut coucher le malade sur le dos, écarter les cuisses autant que possible, et placer entre les parties génitales et la partie supérieure du membre luxé un lacs que l'on attache ensuite du côté malade à un anneau fixé dans la muraille. Alors le chirurgien, placé du côté sain, saisit avec une de ses mains le cou-de-pied, et, le tirant vers lui, il ramène la jambe dans l'adduction, de manière à croiser celle du côté opposé. Cette manœuvre suffit souvent pour faire glisser la tête dans sa cavité; cependant il est quelquefois utile, pendant qu'on l'exécute, soit de fixer la cuisse par un montant de lit reçu entre les parties génitales et la partie supérieure du membre, soit de maintenir le bassin, afin d'éviter qu'il ne soit entraîné avec la tête du fémur, par un lacs dont on place le plein sur la hanche du côté luxé et dont on confie les extrémités à un aide, après les avoir dirigées transversalement du côté sain en passant en avant et en arrière de l'abdomen.

*Méthode de flexion.* — Tous les procédés de flexion dont nous avons parlé plus haut peuvent également réussir dans la luxation ischio-pubienne; seulement le mouvement de rotation devra avoir lieu de dehors en dedans, et la main du chirurgien devra, pour repousser la tête du fémur dans la cavité cotyloïde, être placée à la partie interne et supérieure de la cuisse, de manière à pouvoir exercer les pressions de dedans en dehors.

*4<sup>e</sup> espèce. — Luxation ilio-pubienne.* — Dans cette luxation, la tête repose, par sa partie postérieure, en dehors de l'éminence ilio-pectinée, et soulève le muscle psoas-iliaque et le droit antérieur. Comme dans la luxation précédente le grand trochanter s'incline en arrière; quelquefois pourtant la tête fémorale s'élève et tend à se porter vers la fosse iliaque interne (Nélaton), ou bien, au contraire, elle est située au côté externe de l'épine iliaque antérieure et inférieure, à 3 centimètres



environ de la supérieure (*luxation sus-cotyloïdienne* de M. Malgaigne).

*Causes et mécanisme.* — La luxation ilio-pubienne est ordinairement le résultat du renversement du bassin en arrière et en bas, pendant que le membre inférieur est porté avec violence dans la rotation en dehors. Dans ce mouvement, la portion antérieure de la capsule, fortement tendue, se rompt, la tête s'échappe et vient se placer dans l'une ou l'autre des positions sus-indiquées.

*Symptômes.* — Le membre est raccourci de 2 à 5 centimètres, il est tourné en dehors et ne peut être ramené en dedans; la tête du fémur fait dans l'aîne une saillie arrondie; le grand trochanter, porté en avant, est situé sur le trajet d'une ligne verticale tirée de l'épine antérieure et supérieure de l'os des îles; la fesse est aplatie et le pli qui la sépare de la cuisse est plus élevé que dans l'état normal. L'aîne est enfin souvent le siège de douleurs vives, qui ont été attribuées à la compression du nerf crural.

*Diagnostic.* — La luxation ilio-pubienne est celle qui a le plus de rapports avec les fractures du col du fémur; il y a en effet dans les deux cas raccourcissement et déviation du membre en dehors; mais outre les difficultés de la réduction qui exige dans la luxation de violents efforts, il y a encore dans cette dernière maladie la saillie de la tête du fémur sur le pubis qui suffit pour faire éviter toute erreur de diagnostic.

*Pronostic.* — Le pronostic n'est pas très fâcheux, non-seulement parce que cette espèce est l'une de celles qu'on réduit avec le plus de facilité, mais encore parce que, d'après plusieurs faits cités par M. Malgaigne, le membre peut, lorsqu'elle n'a pas été réduite, recouvrer à la longue la plus grande partie de ses fonctions.

*Traitement. — Procédé ordinaire.* — Les puissances extensives et contre-extensives doivent être disposées de manière à permettre d'effectuer les tractions dans une direction parallèle à l'axe du corps; puis, quand le chirurgien les juge suffisantes, il appuie fortement avec les mains sur la tête du fémur de façon à la repousser en bas et en dehors.

*Méthode de flexion.* — Cette méthode présente ici des avantages incontestables. Tous les procédés qui s'y rattachent peuvent réussir, mais c'est surtout celui de M. Langier qui nous paraît le plus propre à faciliter la réduction.

Chez un sujet vigoureusement musclé, âgé de 39 ans, M. Malgaigne appliqua avec un plein succès le procédé suivant: Il plaça le jarret du blessé sur son épaule droite, la jambe fléchie; il appuya les mains sur la tête luxée, et, en se redressant avec lenteur, il fléchit la cuisse en avant



et un peu en dehors jusqu'à ce qu'elle fit à peu près un angle droit avec le tronc ; alors un simple mouvement de rotation fit rentrer avec bruit la tête dans sa cavité.

ART. XVII. — Luxations de la rotule.

*Espèces et variétés.* — Les luxations de la rotule peuvent avoir lieu en dehors ou en dedans, ou bien verticalement. Quelques auteurs font encore mention de luxations en haut et en bas, ainsi que des luxations sens dessus dessous ; mais les premières ne sont que secondaires de la rupture soit du ligament rotulien, soit du tendon des muscles extenseurs de la jambe, et l'existence des secondes n'est prouvée par aucune observation rigoureuse. Les deux espèces en dehors et en dedans peuvent être complètes ou incomplètes.

*1° Luxation complète en dehors.* — *Causes et mécanisme.* — Plus fréquente que les autres (Malgaigne) à cause du peu de saillie du condyle interne du fémur et de l'épaisseur de la rotule en dedans, cette espèce de luxation est ordinairement produite par une violence extérieure dont l'action porte sur le bord interne de cet os. M. Malgaigne cite quatre observations dans lesquelles elle avait été déterminée par une forte contraction musculaire.

*Symptômes.* — La jambe est plus ou moins fléchie, sans dépasser pourtant la demi-flexion (A. Bérard, Malgaigne) ; le genou est déformé ; à la place de la rotule on trouve un enfoncement, et sur les côtés de celui-ci un relief formé par les condyles fémoraux qui sont placés immédiatement sous la peau. L'os fait une saillie considérable en dehors du genou, où il est placé un peu obliquement, son bord interne regardant en avant, son bord externe en arrière, sa face antérieure en dehors, sa face postérieure en dedans ; enfin on sent, au côté interne et antérieur de l'articulation, une saillie formée par la tension du vaste interne, et au-dessous de la rotule, une autre saillie oblique de haut en bas et de dehors en dedans qui est produite par la tension et la déviation du ligament rotulien.

*Pronostic.* — Le pronostic n'est pas généralement grave. Cependant, facile à récidiver, cette luxation laisse à sa suite une assez grande faiblesse dans les mouvements articulaires.

*Traitement.* — *Procédé ordinaire ou de Valentin.* — On fait coucher le malade sur le dos, et l'on étend la jambe sur la cuisse en fléchissant en même temps celle-ci sur le bassin, de façon à relâcher les extenseurs ; puis, pendant qu'un aide soutient le membre dans cette



position, le chirurgien, placé au côté externe du genou, appuie ses deux pouces sur le bord externe de la rotule, tandis que ses autres doigts sont rassemblés et appliqués sur le condyle interne du fémur et la tubérosité correspondante du tibia ; celui-ci pousse alors la rotule d'abord d'arrière en avant, puis de dehors en dedans, de manière à la faire glisser au-devant des deux condyles fémoraux.

*Moyens contentifs.* — La luxation réduite, il faut faire garder le lit au malade et tenir le membre immobile dans l'extension pendant quarante jours environ au moyen d'un appareil de Scultet ou d'un bandage inamovible, afin de permettre aux tissus aponévrotiques d'acquérir une solidité suffisante pour mettre le blessé à l'abri des récidives.

*2° Luxation incomplète en dehors.* — *Causes et symptômes.* — « Les causes, dit M. Malgaigne, sont les mêmes que pour la luxation complète, seulement elles agissent avec moins de force. Le genou est moins déformé que dans la luxation complète. La rotule déviée en dehors n'a pas quitté entièrement la poulie fémorale ; mais son bord interne semble s'être arrêté au milieu de cette poulie, tandis que le bord externe, plus ou moins relevé, fait saillie à la fois en avant et en dehors, en sorte que sa face antérieure est inclinée en dedans. On sent à nu le bord interne et toute la moitié interne de la poulie fémorale ; en haut le tendon rotulien forme une saillie oblique en bas et en dehors ; en bas le ligament rotulien forme une autre saillie oblique en bas et en dedans. La jambe est plutôt étendue que fléchie, et tout effort de flexion est douloureux. »

*Pronostic.* — Le pronostic est moins grave que pour la luxation complète.

*Traitement.* — La réduction s'obtient d'ordinaire facilement avec le procédé de Valentin précédemment décrit. Toutefois l'enclavement de la rotule est quelquefois tel que ce procédé devient impuissant. M. Malgaigne conseille alors de fléchir le genou, afin de ramener la rotule du creux sous-condylien, où elle est engagée, jusque sur la poulie cartilagineuse, dont le poli la fera, dit-il, spontanément descendre à sa place.

Après la réduction il faudra, au reste, ne pas négliger les précautions que nous avons recommandées à propos des luxations complètes.

*3° Luxations en dedans.* — Leur existence est mise en doute par plusieurs auteurs. Nous n'avons au reste rien à dire sur elles de particulier, car les chirurgiens qui les admettent leur assignent les mêmes caractères et le même traitement, mais en sens inverse, que pour les luxations en dehors.



4° *Luxations verticales ou de champ.* — Ces luxations ne sont qu'un degré de plus des luxations incomplètes. Quand c'est le bord interne de la rotule qui se loge dans le creux intercondylien, la luxation est dite *verticale externe*; elle est au contraire appelée *verticale interne* quand, ce qui est beaucoup plus rare, le déplacement a lieu en sens opposé.

*Causes et symptômes.* — Les causes des luxations verticales de la rotule sont les mêmes que celles des autres espèces. Leurs signes sont fournis par la saillie de l'un des bords de la rotule sous la peau, par la possibilité de sentir ses deux faces tournées l'une en dehors, l'autre en dedans, par l'extension du membre et enfin par l'impossibilité des mouvements de flexion.

*Pronostic.* — Il est généralement peu grave, cependant la réduction présente assez souvent des difficultés.

*Traitement.* — Pour réduire, on peut employer le procédé de Valentin, et, en cas d'insuccès, avoir recours au moyen employé par M. Malgaigne pour les luxations incomplètes en dehors.

Faudrait-il, si l'on ne parvenait à obtenir la réduction ni par l'un ni par l'autre de ces procédés, imiter M. Cuynat et chercher à remettre la rotule en place à l'aide d'un élévatoire passé à travers une ouverture faite à l'articulation? Nous ne le pensons pas; ce moyen nous paraît en effet trop aventureux pour que nous osions le conseiller.

#### ART. XVIII. — Luxations du tibia.

*Espèces et variétés.* — On admet généralement cinq espèces de déplacements du tibia sur le fémur, savoir : en avant, en arrière, en dedans, en dehors, et par rotation de la jambe sur son axe. D'après M. Velpeau (*Dictionn. de méd.*, t. XIV, p. 97) les deux premières espèces peuvent seules être complètes ou incomplètes : il assure, en effet, n'avoir trouvé nulle part d'exemple authentique de luxation complète en dedans ou en dehors. Mais M. Malgaigne cite des observations qui tendent à démontrer que cette opinion est peut-être trop absolue.

*Causes et mécanisme.* — Les luxations du tibia ne peuvent jamais être produites par la flexion ou l'extension de la jambe, quel que soit le degré auquel ces mouvements soient portés; aussi sont-elles toujours le résultat d'une violence extérieure qui peut, au reste, agir par un double mécanisme. Tantôt, en effet, c'est le tronc et la cuisse qui sont poussés en avant, en arrière, en dedans ou en dehors, pendant que la jambe est fixée; tantôt, au contraire, c'est la jambe qui reçoit l'impulsion soit dans



les directions ci-dessus soit dans celle de rotation sur son axe, pendant que la cuisse est retenue fixe et immobile.

*Symptômes.* — Ils diffèrent suivant l'espèce de luxation.

1° *Luxation en avant.* — D'après Vidal (de Cassis), il y a, dans ce déplacement, saillie considérable de la tête du tibia, surmontée de la rotule un peu déviée sur un côté, et inclinant en haut sa face sous-cutanée; le ligament rotulien est tendu sur le bord antérieur de cette tête et il existe à la partie inférieure et antérieure de la cuisse une dépression profonde, qui est cependant un peu masquée par le muscle triceps. Les condyles du fémur semblent descendus dans le mollet, ils proéminent en arrière et compriment les vaisseaux et nerfs poplités. Il est plus facile de porter le talon en arrière qu'en avant; la jambe, vue par devant, n'a pas changé de longueur, tandis que par derrière elle paraît plus courte, puisque sa partie la plus supérieure est cachée par l'extrémité inférieure du fémur. En avant, c'est la cuisse, au contraire, qui paraît raccourcie. Enfin le membre tout entier n'a que très légèrement perdu de sa longueur quand la luxation est incomplète, tandis qu'il existe au contraire un raccourcissement de plusieurs centimètres quand le déplacement est complet.

2° *Luxation en arrière.* — Dans la luxation en arrière, la tête du tibia fait saillie au haut du jarret et comprime les nerfs et vaisseaux poplités; immédiatement au-dessous est une forte dépression de la cuisse; les condyles du fémur proéminent fortement en avant. Il existe une forte échancrure au-dessous de la rotule, dont la face sous-cutanée s'incline en bas. En arrière, on voit toute la longueur de la jambe; en avant, son extrémité supérieure étant masquée, elle paraît plus courte: c'est le contraire pour la cuisse; le ligament rotulien est tendu sous les condyles du fémur dont on peut sentir l'échancrure antérieure. Il est plus facile de porter le bas de la jambe en avant qu'en arrière. Le raccourcissement du membre est, comme pour les luxations en avant, plus considérable dans la luxation complète que dans la luxation incomplète.

3° *Luxation en dedans.* — Quand la luxation est *en dedans* et *incomplète*, le condyle interne du tibia abandonne le condyle fémoral correspondant et se porte en dedans du genou où il fait une saillie au-dessus de laquelle on sent une dépression. Sur le côté opposé on voit une dépression semblable, mais qui est cette fois surmontée par le condyle externe du fémur; la rotule et le ligament rotulien s'inclinent en bas et en dedans. Quand la luxation est *complète*, ainsi que Miller et Hoffmann paraissent en avoir vu un cas en 1825 (*London medical*



*repository*, vol. XXIV, p. 346), le fémur est complètement séparé du tibia et projeté en dehors et en bas (Malgaigne, *op. cit.*, p. 958).

4° *Luxation en dehors.* — Les caractères de cette luxation sont inverses des précédents. Dans le seul exemple de luxation complète cité avec réserve par M. Malgaigne, la rotule était luxée en dehors et le tibia était déjeté en dehors du fémur, où il était remonté un peu au-dessus du niveau de la surface articulaire (*op. cit.*, p. 956).

5° *Luxation par rotation de la jambe sur son axe.* — Cette espèce est fort rare, car c'est à peine si M. Malgaigne a pu en réunir trois ou quatre exemples. Elle peut avoir lieu par rotation en dehors ou par rotation en dedans; le déplacement porte alors sur la tubérosité externe ou sur la tubérosité interne du tibia, l'autre restant en contact avec le condyle correspondant du fémur.

*Pronostic.* — Le pronostic des luxations du tibia est grave, cependant il l'est moins que l'ont pensé certains chirurgiens qui n'hésitent pas à soutenir qu'elles rendent toujours l'amputation immédiate de la cuisse indispensable. MM. Velpeau et Malgaigne ont, en effet, recueilli plusieurs faits qui prouvent que non-seulement la réduction a pu être faite avec succès, mais encore que les malades ont pu promptement recouvrer l'usage de leur membre. Toutefois ces cas sont exceptionnels, et dans la plupart des circonstances, surtout lorsqu'elles sont complètes, les luxations dont il s'agit exposent à de graves dangers et laissent au moins presque toujours après elles une claudication incurable.

*Traitement.* — Quel que soit le sens dans lequel la tête du tibia ait abandonné ses rapports avec le fémur, on opère la réduction de la manière suivante : un aide saisit à pleines mains la partie inférieure de la cuisse et pratique la contre-extension ; un ou plusieurs autres aides saisissent la partie inférieure de la jambe de la même manière, et pratiquent l'extension, suivant la direction que le déplacement a donné à la jambe. Le chirurgien placé au côté externe du membre embrasse alors les condyles du fémur d'une main et l'extrémité supérieure du tibia de l'autre pour opérer la coaptation, puis, lorsqu'il juge que l'extension est suffisante, il les repousse en sens opposé de manière à ramener la jambe dans sa direction naturelle.

*Moyens contentifs.* — Après la réduction, on entourera le genou avec des compresses imbibées d'une liqueur résolutive ; on les maintiendra à l'aide d'un bandage légèrement compressif, et on laissera le membre immobile dans l'extension pendant quarante à cinquante jours (Malgaigne).



ART. XIX. — Luxation des cartilages semi-lunaires.

Les chirurgiens anglais ont décrit sous le nom de *luxation des cartilages semi-lunaires* une affection qui est due, d'après eux, à une déviation de ces cartilages à la suite de laquelle les condyles du tibia sont mis immédiatement en contact avec ceux du fémur. Cet accident, qui arrive tout d'un coup, soit pendant la marche, soit dans le lit lorsqu'une résistance quelconque force la jambe à tourner brusquement sur son axe, est principalement caractérisé par une douleur vive qui se manifeste sur-le-champ, qui disparaît pendant le repos, mais qui se renouvelle chaque fois que le malade veut étendre fortement le membre.

En France on est loin d'être aussi affirmatif qu'en Angleterre sur la nature de l'affection indiquée par ces symptômes, et l'on se demande généralement s'il ne serait pas plus exact de l'attribuer à la présence de quelque corps étranger mobile dans l'intérieur de l'articulation. Quoiqu'il en soit, voici le traitement conseillé par M. Velpeau. On commencera, dit-il, pour la réduction, par fléchir fortement la jambe, en augmentant la rotation de la pointe du pied en dehors, et l'on fera ensuite l'extension brusque. Si les deux ou trois premières tentatives restaient sans succès, il faudrait essayer des flexions et des tractions alternatives dans tous les sens possibles ; après la réduction, on engagera le malade à surveiller avec soin les mouvements de sa jambe ; enfin si l'affection s'était déjà reproduite plusieurs fois, il serait utile de recourir à une genouillère, comme moyen préventif. (*Dictionnaire de médecine*, t. XIV, p. 108.)

ART. XX. — Luxations du péroné.

Les luxations du péroné sont fort rares, toutefois les quelques faits qui en ont été observés autorisent à en admettre trois espèces : 1<sup>o</sup> *luxations de l'extrémité supérieure*, pouvant être produites par une cause directe (Sanson) ou par une cause indirecte (Jobard, Dubreuil de Montpellier, Goyrand), et avoir lieu *en avant* (Jobard, Goyrand) ou *en arrière* (Dubreuil) ; 2<sup>o</sup> *luxation par glissement de bas en haut de l'extrémité supérieure et de l'extrémité inférieure* (Boyer) ; 3<sup>o</sup> *luxation de l'extrémité inférieure* (Nélaton).

Le symptôme le plus saillant observé dans les deux premières espèces a été la saillie de l'extrémité déplacée du péroné en avant ou en arrière



de l'articulation. Dans le fait de la troisième espèce, rapporté par M. Nélaton, la malléole externe repoussée en arrière se trouvait presque en contact avec le bord externe du tendon d'Achille ; la face externe de l'astragale, abandonnée par le péroné, pouvait facilement être reconnue par le toucher dans presque toute son étendue ; le pied avait conservé sa rectitude normale. Le malade s'étant présenté à l'hôpital trente-neuf jours après l'accident, toute tentative de réduction fut jugée inutile. Dans les autres cas elle fut facilement obtenue en fixant le pied dans la flexion et en repoussant l'extrémité luxée dans le sens inverse à celui du déplacement. Quelques compresses graduées, maintenues par des tours de bande sur le côté vers lequel le déplacement s'était opéré, suffirent pour s'opposer à la reproduction.

ART. XXI. — Luxations de l'astragale.

Sous la dénomination de *luxations de l'astragale* nous décrirons : 1° les luxations dans lesquelles l'astragale abandonne la mortaise péronéo-tibiale en restant uni au calcaneum et au scaphoïde ; et 2° les luxations dans lesquelles l'astragale perd simultanément ses rapports avec les quatre os dans lesquels il est emboîté.

§ 1. — *Luxations dans lesquelles l'astragale abandonne la mortaise péronéo-tibiale en restant uni au calcaneum et au scaphoïde, ou luxations de l'astragale sur les os de la jambe* (luxations du pied de la plupart des auteurs).

*Espèces.* — L'astragale peut se luxer sur les os de la jambe de six manières différentes : en dedans, en dehors, en avant, en arrière, en haut et enfin par rotation.

1° *Luxation en dedans.* — Dans cette espèce la face supérieure de l'astragale devient interne, sa face externe supérieure, et sa face interne inférieure.

*Causes.* — Elle est produite par une chute dans laquelle la plante du pied est fortement portée en dehors. Ainsi que nous l'avons vu, page 377, cette cause est celle qui produit le plus fréquemment la fracture du péroné *par divulsion*, aussi cette luxation est presque inévitablement accompagnée de cette espèce de fracture ; toutefois J.-L. Petit, Boyer et M. A. Thierry disent l'avoir observée sans cette complication.

*Symptômes.* — Le bord externe du pied est porté en haut, la plante regarde en dehors et le bord interne en bas. La malléole interne



forme une saillie sous la peau, et au-dessous de cette saillie on sent distinctement la surface articulaire de l'astragale, la malléole externe est au contraire à peu près effacée.

*Pronostic.* — Cette luxation est toujours grave, car lors même qu'elle n'est pas compliquée de fracture du péroné, elle ne peut être produite que par une violence considérable qui entraîne à sa suite des désordres souvent suivis d'inflammation et de suppuration profondes. Aussi est-elle souvent suivie de claudication ou d'ankylose de l'articulation tibio-tarsienne.

*Traitement.* — Le malade étant couché sur le dos, un aide saisit à pleines mains la partie inférieure de la jambe pour faire la contre-extension; un ou deux autres aides saisissent le pied de la même manière pour pratiquer l'extension. Le chirurgien, placé en dehors du membre, embrasse le bas de la jambe près des malléoles avec une main, et de l'autre il dirige l'os déplacé dans sa cavité aussitôt qu'il s'aperçoit qu'il cède aux efforts extensifs. Ceux-ci devront être faits d'abord dans la direction que le déplacement a donné au membre, puis dans le sens de sa direction naturelle.

*Moyens contentifs.* — La luxation réduite, il faut combattre les accidents, puis maintenir le pied dans sa position normale avec des paillassons de balle d'avoine et des attelles comme pour les fractures de la jambe, ou bien avec le bandage de Dupuytren, s'il y a fracture du péroné (voy. p. 379 et pl. 66, fig. 3).

*2° Luxation en dehors.* — Cette luxation est caractérisée par un déplacement de l'astragale analogue à celui de l'espèce précédente, mais en sens inverse.

*Causes, symptômes et pronostic.* — Produite par une chute sur le pied dévié en dedans, on reconnaît la luxation de l'astragale en dehors aux symptômes suivants : le bord externe du pied appuie sur le sol, sa plante est tournée en dedans, le bord interne regarde en haut, la malléole externe est saillante sous la peau. Cette luxation est plus grave que celle en dedans, parce qu'il faut pour la produire une violence considérable et que par suite les accidents consécutifs sont plus à craindre. Elle est au reste si souvent compliquée de fracture du péroné, que Dupuytren ne la croyait pas possible sans fracture des deux malléoles, et A. Cooper sans celle de la malléole interne. M. Malgaigne en a cependant réuni huit exemples sans fracture d'aucune espèce.

*Traitement.* — Le traitement est basé sur les mêmes principes que pour les luxations en dedans.

*3° Luxations en arrière.* — Dans cette troisième espèce, la face ar-



ticulaire supérieure de l'astragale vient se placer en arrière du tibia, dont l'extrémité supérieure repose, suivant que le déplacement est *incomplet* ou *complet*, soit sur le col de l'astragale, soit sur le scaphoïde.

*Causes, symptômes et pronostic.* — La luxation de l'astragale en arrière est généralement produite par une extension forcée de l'articulation tibio-tarsienne, soit pendant une chute en arrière, le pied restant maintenu, soit par suite d'une violence extérieure agissant sur le pied lui-même. Son principal symptôme est la diminution en longueur de la portion antérieure du pied et l'allongement du talon en arrière. Le tibia fait en avant du tarse une saillie que l'on rend beaucoup plus sensible en relevant le talon et en abaissant la pointe du pied. Dans tous les exemples de cette luxation relatés par les auteurs, un seul, signalé par M. Malgaigne, excepté, on trouve qu'elle était compliquée le plus souvent de fracture du péroné, et quelquefois de celle de la malléole interne. Le pronostic est à peu près le même que dans les luxations précédentes.

*Traitement.* — La réduction s'opère en fléchissant fortement la jambe sur la cuisse et en attirant d'une main le talon en bas et en avant, tandis que de l'autre on repousse le tibia en arrière; puis, lorsqu'on sent les surfaces articulaires glisser l'une sur l'autre, on termine en fléchissant le pied à angle droit. Si la résistance était trop forte, on ferait presser sur le tibia par un aide, et on agirait ensuite avec les deux mains sur le talon.

*Moyens contentifs.* — D'ordinaire la réduction est facile, mais il est on ne peut plus difficile de la maintenir; aussi plusieurs moyens contentifs ont-ils été proposés. Nous avons décrit, p. 381, l'appareil spécial qu'employait Dupuytren, ainsi que celui conseillé par M. Bégin (voy. pl. 67, fig. 4). Dans un cas où la luxation, compliquée de fracture du péroné, récidivait aussitôt qu'elle était réduite, M. Malgaigne appliqua son appareil à pointe (voy. pl. 65, fig. 6), et le laissa en place pendant trente jours. Néanmoins, le lendemain du jour où il l'enleva, le tibia recommença à se porter en avant, et le malade se refusa à une nouvelle application. Dans un second cas du même genre, la pointe fut appliquée le troisième jour; l'indocilité du malade obligea de l'enlever huit jours après, et M. Malgaigne la remplaça par une botte de plâtre coulé. Celle-ci fut laissée en place jusqu'au trente-septième jour après l'accident; on constata alors que les os étaient bien en place, et que la fracture du péroné était régulièrement consolidée. Dès ce moment M. Malgaigne fit imprimer des mouvements à la jointure, et quinze jours après le malade se promenait dans la salle. (*Op. cit.*, p. 1014.)



4° *Luxation en avant* — M. Malgaigne n'a pu en recueillir que cinq exemples dont un observé par M. Nélaton. Dans ce cas la luxation avait été produite par la flexion forcée de la jambe sur le pied pendant une chute sur les talons. La partie antérieure du pied était augmentée de longueur et l'on reconnaissait facilement par le toucher, sur le dos de cet organe, la face supérieure de l'astragale; le tibia touchait le tendon d'Achille; les malléoles se trouvaient reculées vers le talon.

*Traitement.* — Dans toutes les observations publiées, les auteurs étant restés muets sur le traitement, nous ne pouvons que répéter, avec M. Malgaigne, qu'il y a tout lieu de penser, *à priori*, que la réduction et la contention ne devront pas offrir de grandes difficultés.

*Luxation en haut.* — Cette espèce n'est jamais simple, elle est toujours accompagnée de fracture du péroné. Elle est caractérisée d'après A. Bérard (*Dictionnaire de médecine*, t. XXIV, p. 465), par un déplacement dans lequel l'astragale remonte plus ou moins en haut le long du tibia sans être dévié considérablement, sa face supérieure continuant à regarder en haut. Ses symptômes sont : le raccourcissement de la jambe; la largeur presque doublée de l'espace compris entre les deux malléoles; la séparation et l'écartement survenus entre ces deux apophyses; l'abaissement, la saillie du tibia prolongé jusqu'à la plante du pied; l'ascension de l'astragale, de la malléole péronéale et de la totalité du pied le long de la face externe du tibia jusqu'à 5 ou 6 centimètres de hauteur.

*Traitement.* — On procédera à la réduction comme pour les fractures de la jambe, et on la maintiendra soit avec l'appareil de Scultet, soit avec les appareils inamovibles.

6° *Luxation par rotation.* — Cette espèce n'a été indiquée que par M. Huguier (*Mémoires sur les luxations du pied*, dans l'*Union médicale*, 1848, p. 120). Dans le cas que cet habile praticien a observé, la luxation avait été produite par la rotation forcée du pied en dehors, tandis que la jambe était maintenue. Le pied, au lieu d'avoir la pointe dirigée en avant, avait décrit un quart de cercle complet en dehors, le talon était porté en dedans; il était presque au-dessous de la malléole interne, il regardait la face interne de la jambe et la pointe du pied dirigée en dehors correspondait à la face externe du membre (*Mém. cit.*, p. 128).

*Traitement.* — Le traitement ne réclame aucune indication particulière.



§ 2. — *Luxations dans lesquelles l'astragale perd simultanément ses rapports avec les quatre os dans lesquels il est emboîté.*

*Espèces et variétés.* — Dans ces luxations, désignées par M. Nélaton sous le nom de *luxations complètes de l'astragale*, et par M. Malgaigne sous celui de *luxations doubles*, cet os, chassé de la mortaise péronéo-tibiale et de l'excavation calcanéo-scaphoïdienne, vient ou se loger sur la face dorsale du tarse ou bien entre le tibia et le tendon d'Achille à la partie postérieure de l'articulation, ainsi que M. Nélaton a eu occasion de l'observer. Dans le premier cas, sa position n'est pas toujours la même ; ainsi tantôt il est placé presque directement en avant, tantôt il est incliné en dedans, en dehors ou en arrière, quelquefois enfin il est renversé sens dessus dessous.

1° *Luxations en avant, en dedans, en dehors ou en arrière.* — *Causes et mécanisme.* — D'après M. Nélaton ces luxations succèdent presque constamment, sinon toujours, à une pression exercée sur l'astragale par les os de la jambe ; cet os est alors, dit-il, pour ainsi dire chassé du lieu qu'il occupe par un mécanisme analogue à celui qui détermine l'expulsion d'un corps glissant qui, étant comprimé, tend à fuir par les points où il rencontre un vide.

*Symptômes.* — Ces diverses variétés se reconnaissent à un symptôme commun, une tumeur considérable sur le dos ou en arrière du pied, occasionnée par la présence de l'astragale. Le volume de cette tumeur et le peu d'épaisseur des parties molles permettent non-seulement d'en reconnaître la nature dans le plus grand nombre de cas, mais encore de préciser le sens du déplacement. Lorsque, ce qui est fréquent, il y a déchirure aux téguments, le diagnostic est encore plus facile ; on peut en effet alors constater par la vue et le toucher la présence de l'os dans sa position anormale.

*Traitement.* — Le traitement peut différer suivant que la luxation a lieu sans ou avec plaie extérieure. Dans le premier cas, M. Nélaton, après s'être demandé si la réduction doit être tentée, n'hésite pas à répondre négativement. « En effet, dit-il (*op. cit.*, t. II, p. 485), il ne faut pas oublier que l'astragale est un os dont presque toutes les faces sont articulaires, qu'il ne reçoit de vaisseaux que par des points très peu étendus, que par conséquent, lorsqu'il est déplacé en totalité, il est à craindre qu'ayant perdu tout moyen de vivre, il ne se conduise comme un véritable corps étranger, qu'il se nécrose et donne lieu à une inflammation des plus graves de l'articulation et des parties qui l'entourent.



Si l'on consulte les auteurs qui ont tenté la réduction dans cette circonstance, on voit que, dans la plupart des cas, cette réduction est très difficile, sinon impossible; on voit qu'il faut, pour remettre l'os en place, exercer une pression très violente sur les parties molles distendues par les saillies osseuses; dans ce cas, n'a-t-on pas à craindre la destruction de la peau, qui a déjà beaucoup de tendance à se mortifier? La théorie indique donc formellement l'extirpation de l'astragale. •

Nous avons rapporté textuellement les motifs sur lesquels M. Nélaton base sa manière de voir, afin de n'affaiblir aucun de ses arguments et de démontrer combien ils sont sérieux; cependant comme il existe des exemples dans lesquels la réduction a pu être obtenue sans donner lieu aux accidents qu'il redoute, nous pensons qu'elle doit d'abord être tentée. Voici le procédé qui a réussi à M. L. Boyer dans un cas de luxation en dedans. Nous le citons surtout parce qu'il pourra servir de guide dans le traitement des autres variétés. Après avoir endormi son blessé à l'aide du chloroforme, M. L. Boyer fit placer le membre sur sa face externe, la jambe demi-fléchie, deux aides firent la contre-extension sur la cuisse, deux autres sur le talon et l'avant-pied, l'opérateur pressant sur l'astragale avec ses deux pouces. A plusieurs reprises, l'os rentra sous le tibia, mais en gardant la position renversée. Enfin le chirurgien, saisissant le moment où l'extension était le plus forte, poussa fortement avec son genou le bord externe du pied de manière à opérer une adduction exagérée, en même temps qu'avec les pouces il pressait de toute sa force sur le bord supérieur de l'os déplacé; l'astragale se retourna et rentra avec bruit à sa place. Il n'y eut pas d'accidents consécutifs, et la guérison fut complète (*Union médicale*, 1848, p. 536). Un pareil succès est encourageant, toutefois il ne faudrait pas croire qu'un résultat aussi heureux est toujours possible, bon nombre d'observations prouvent en effet que quelque tentatives que l'on ait faites, l'astragale n'a pu être remis en place. Que convient-il de faire dans ces cas rebelles? Avec A. Bérard, nous croyons qu'il est très difficile de donner un précepte général, cependant il nous semble qu'il conviendrait d'abord d'attendre en prenant soin de redresser le pied, sauf à faire plus tard l'ablation de l'astragale, si les accidents consécutifs la rendaient nécessaire. La même conduite devra être suivie quand la luxation sera compliquée de plaie; cependant si l'astragale, par la rupture de tous ses ligaments, avait en même temps perdu tous ses rapports avec les os voisins, il ne faudrait pas hésiter à en faire l'extraction immédiate. Après cette opération, on aura soin,



pour assurer la guérison, de placer le membre dans un appareil à fractures de la jambe.

2° *Luxation sens dessus dessous.* — Ce déplacement consiste dans un renversement de l'astragale, qui vient présenter en haut sa face inférieure, et en bas sa face supérieure. M. Malgaigne en cite sept exemples. M. Rognetta (*Archives de médecine*, 1833, t. III, p. 504) explique le mécanisme de cette luxation de la manière suivante : Pendant une chute, dit-il, dans laquelle le pied est porté fortement dans l'extension, aussitôt que le levier formé par le tibia a fait basculer l'astragale d'arrière en avant, la tête de celui-ci, abandonnant la cavité scaphoïdienne, se relève de bas en haut en distendant la peau qui la couvre. Tout en cédant à cette force extensive, les téguments et les tendons du pied opposent une certaine résistance à la tête de l'astragale, par l'effet de leur élasticité naturelle. Le corps de l'astragale continue à être repoussé d'arrière en avant, tandis que sa tête se trouve entre deux forces opposées, savoir : celle de son corps qui la pousse obliquement de bas en haut et d'arrière en avant, et celle des téguments et des tendons du pied, qui, étant plus résistants du côté des orteils que du cou-de-pied, poussent la tête du même os d'avant en arrière, de sorte qu'un moment peut arriver où l'astragale se trouvera renversé sens dessus dessous.

Les symptômes de cette luxation sont fort obscurs, et dans tous les cas observés elle a été confondue avec une luxation ordinaire. Dans l'observation qu'on doit à Dupuytren, ce grand chirurgien ne s'aperçut de sa méprise qu'après avoir fait une incision à la peau dans le but de faire l'extraction de l'astragale.

En présence du petit nombre de faits observés, il n'est guère possible de tracer des règles précises de traitement. Tout ce qu'il est permis de dire, dans l'état actuel de la science, c'est que les indications thérapeutiques semblent devoir être les mêmes que celles indiquées plus haut pour les autres variétés de luxations *complètes* de l'astragale.

ART. XXII. — Luxations du calcanéum et du scaphoïde sur l'astragale, ou luxations sous-astragaliennes.

Les luxations du scaphoïde et du calcanéum sur l'astragale, confondues par plusieurs chirurgiens avec celles de ce dernier os, ont été particulièrement étudiées par M. Rognetta (*Archives de médecine*, 1834, t. IV, p. 39), et par MM. Nélaton et Malgaigne. Mais c'est M. Broca (*Mémoires de la Société de chirurgie*, t. III, p. 566) qui a fourni, dans un mémoire remarquable, les données les plus positives sur ces



luxations, auxquelles il a donné le nom de *sous-astragaliennes*. Nous emprunterons les détails qui suivent au résumé qui a été donné de ce travail dans le *Bulletin de la Société de chirurgie*, t. III, p. 241.

Les luxations sous-astragaliennes peuvent être *partielles* ou *totales* : totales, lorsque le calcanéum et le scaphoïde se déplacent simultanément en conservant leurs rapports réciproques ; partielles, lorsqu'un de ces os se déplace seul.

1° *Luxations partielles*. — Elles sont, suivant les auteurs, au nombre de deux : la luxation du *scaphoïde seul* et celle du *calcaneum seul*. Mais M. Broca croit pouvoir conclure de l'analyse des diverses observations qui ont été publiées pour en prouver l'existence, que ces faits n'ont pas une valeur suffisante et que, dans l'état actuel des choses, il ne serait pas prudent de les admettre et surtout d'en donner une description.

2° *Luxations totales*. — Elles ne sont pas extrêmement rares et elles peuvent se faire en arrière, en dedans ou en dehors.

A. La *luxation en arrière* n'est établie que par une seule observation ; mais ce fait, observé par les plus habiles chirurgiens de Dublin sur un célèbre malade, qui n'était autre que le professeur Carmichael, est accompagné de détails tellement précis qu'il ne reste dans l'esprit aucun doute sur la nature de l'accident. Dans ce déplacement, la saillie du talon est allongée et le dos du pied diminue de longueur. Le tibia, le péroné et l'astragale, unis ensemble, se rapprochent des orteils. La tête de l'astragale repose sur la face dorsale du scaphoïde et des deux premiers cunéiformes.

B. *Luxations latérales*. — Les causes de ces luxations sont tantôt directes, comme le passage d'un corps lourd sur le pied, tantôt indirectes, comme une chute dans laquelle le pied porte à faux sur le sol.

Lorsque la cause est directe, le mécanisme n'est soumis à aucune règle et varie avec la nature de l'accident. Lorsqu'elle est indirecte, ce déplacement résulte le plus souvent d'un mouvement forcé d'adduction ou d'abduction joint au poids du corps pendant une chute.

Le ligament interosseux astragalo-calcaneen est constamment rompu en totalité ou en partie. Lorsque sa rupture n'est que partielle, ce sont toujours les fibres les plus externes qui résistent. Les ligaments péronéo-calcaneen et tibio-calcaneen, qui font partie des ligaments latéraux externes de l'articulation tibio-tarsienne, cèdent aussi : l'un d'eux est toujours rompu, et le plus souvent ils le sont l'un et l'autre.

Les tendons, les vaisseaux, les nerfs et la peau subissent des tiraillements considérables et sont souvent déchirés. Ces lésions des parties



nvironnantes ont toujours lieu au niveau de la tête de l'astragale

Dans la *luxation en dedans*, qui est la moins fréquente, la tête de l'astragale fait saillie sur la partie externe du dos du pied, en dehors des tendons extenseurs et des vaisseaux tibiaux antérieurs. Lorsqu'il y a une plaie, elle est située à ce niveau.

Le pied est presque toujours porté dans une adduction permanente, les orteils en dedans, le talon en dehors ; le bord externe touche le sol, le bord interne est élevé.

Dans la *luxation en dehors*, la tête de l'astragale fait saillie sur le bord interne du pied, tantôt au niveau du scaphoïde, tantôt un peu en arrière. Elle refoule le tendon du jambier postérieur, le déchire parfois et plus souvent le rejette en bas ou en haut. Dans ce dernier cas, le col de l'astragale est pour ainsi dire étranglé entre ce tendon et le ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur, de telle sorte que la ténotomie est quelquefois indispensable, soit pour obtenir la réduction, soit pour parvenir à extraire l'astragale. Lorsqu'il y a une plaie, elle est située au-dessous et en avant de la malléole interne ; l'artère tibiale postérieure est fréquemment déchirée.

Il y a deux degrés dans la luxation en dehors. Au premier degré, le calcaneum est encore situé en partie au-dessous de l'astragale ; le membre n'est pas raccourci ; le pied est en abduction forcée, quelquefois même il est tout à fait transversal : le bord interne repose sur le sol, le bord externe est fortement élevé. Au deuxième degré, le calcaneum déborde entièrement l'astragale et remonte le long du bord externe du péroné ; il y a un raccourcissement considérable ; le tibia, le péroné et l'astragale, unis ensemble, font une saillie de 6 à 8 centimètres à travers une plaie constante située sur le bord interne du pied.

Un peu moins graves que les luxations dans lesquelles l'astragale a quitté la mortaise péronéo-tibiale et l'excavation calcanéo-scaphoïdienne, elles se prêtent plus souvent qu'elles à la réduction ; elles sont cependant parfois irréductibles ; en pareil cas le chirurgien devra se conduire ainsi que nous l'avons indiqué pour ces dernières luxations.

ART. XXIII. — Luxations du scaphoïde et du cuboïde sur le calcaneum et l'astragale, ou luxations médio-tarsiennes.

Ces déplacements, dans lesquels le scaphoïde et le cuboïde se luxent sur le calcaneum et l'astragale ces deux derniers os ayant conservé leurs rapports réciproques, sont, dans l'état actuel de la science, basés sur des observations trop insuffisantes pour qu'il soit possible d'en tracer une histoire détaillée.

ART. XXIV. — Luxations des os cunéiformes.

Les observations de luxations des os cunéiformes sont excessivement rares. M. Nélaton en a observé un cas. Le déplacement affectait le grand cunéiforme et avait été produit par le passage d'une roue de voiture sur le pied. Il existait une plaie correspondant à l'union de ces os avec le scaphoïde. Par cette plaie sortait l'angle postérieur et inférieur du cunéiforme, qui avait d'ailleurs éprouvé un mouvement tel qu'il était venu se coucher transversalement sur le petit cunéiforme. Sa réduction ayant été impossible, M. Nélaton pratiqua l'extirpation de l'os déplacé, et le malade guérit complètement malgré une inflammation assez vive, suivie d'une suppuration fort abondante (*op. cit.*, t. II, p. 488).

ART. XXV. — Luxations des métatarsiens sur les os du tarse.

Les luxations des métatarsiens sur les os du tarse ont été niées à tort par Boyer et A. Cooper ; il en existe en effet quelques exemples authentiques dont le plus remarquable a été observé par M. Bérard aîné, à l'hôpital Saint-Antoine, en 1837. M. Mazet en a publié l'observation dans le douzième volume des *Bulletins de la Société anatomique*.

*Causes, symptômes et pronostic.* — Elles sont toujours le résultat d'une violence directe considérable, comme une chute d'un lieu élevé, le choc d'un corps pesant, le passage d'une roue de voiture (Mazet). Elles ont eu lieu le plus souvent en haut ; on a noté alors comme symptômes : la saillie sur le dos du pied des extrémités postérieures des métatarsiens qui chevauchent sur le cuboïde et les cunéiformes ; le raccourcissement du pied et la disparition de la concavité de sa face inférieure. Le pronostic est grave.

*Traitement.* — Pour réduire cette luxation Dupuytren s'y prit de la manière suivante :

Le malade étant convenablement placé sur un lit, et la jambe fléchie, il disposa à la partie inférieure de celle-ci un drap plié en cravate, dont les chefs, ramenés en arrière, servirent pour la contre-extension. Il fit faire l'extension au moyen d'un lacs fixé aussi bien que possible à la partie antérieure du pied. Quand les mouvements commencèrent à se faire sentir, il pressa de ses deux mains en sens opposé sur les os luxés, qui ne tardèrent pas à rentrer dans leurs rapports naturels. La réduction opérée, Dupuytren fit placer le membre demi-fléchi sur un oreiller,



l'entoura d'une compresse imbibée d'une liqueur résolutive, et d'un bandage roulé un peu serré.

ART. XXVI. — Luxations des articulations phalangiennes des orteils.

Les phalanges des orteils peuvent éprouver des déplacements dans leurs articulations avec les os du métatarse, ou bien dans leurs articulations entre elles. Ces déplacements sont beaucoup moins fréquents que ceux des phalanges des doigts. Ils présentent les mêmes caractères et les mêmes indications thérapeutiques ; nous n'avons donc pas à nous en occuper.

## CINQUIÈME PARTIE.

---

### **Des pansements en général et de leurs règles particulières dans les affections ainsi qu'après les opérations qui les réclament le plus fréquemment.**

Parmi les objets qui servent d'ordinaire aux pansements, nous avons distingué les *instruments de pansement*, les *pièces* et les *appareils de pansement*, ainsi que les *bandages*. Les uns et les autres ont dû fixer notre attention dès le commencement de ce précis; nous n'aurions donc pas à y revenir si nous n'avions à signaler diverses modifications que M. Charrière fils, digne successeur de son père, et toujours comme lui à la recherche des perfectionnements utiles, a apportées à la pince à pansement ou à anneaux. La première de ces modifications consiste dans un système qui, sans nuire à aucun des avantages que possède la pince décrite page 9 (voy. pl. 1, fig. 14), permet d'en allonger les branches afin de pouvoir s'en servir dans les pansements des affections de l'utérus, ainsi que dans les cas où il est nécessaire de déployer beaucoup de force (voy. pl. 80, fig. 12, A, B). La seconde est encore plus importante, car à l'aide d'ingénieuses dispositions cet habile fabricant est parvenu à établir une pince capable de remplir un grand nombre d'indications, et qui est conséquemment d'une utilité incontestable pour la chirurgie des armées et des campagnes. Aussi avons-nous cru bien faire en lui consacrant plusieurs des figures de notre planche 80 et en donnant, plus loin, lorsque nous nous occuperons des détails de cette planche, des explications précises sur les diverses pièces qui la constituent.

Mais si les instruments et les pièces d'appareil sont regardés comme nécessaires pour la confection d'un pansement méthodique et régulier, si même l'application de la charpie, du linge et des bandes constitue tout le pansement, lorsqu'il ne s'agit, par exemple, que de couvrir les parties malades et de les protéger contre les impressions extérieures, il n'en est pas moins vrai que l'art des pansements, en lui-même, envisagé dans



son ensemble et dans ses détails comporte des développements particuliers. Cet art touche à un trop grand nombre de circonstances diverses, pour ne pas s'approprier une foule de moyens accessoires, ou propres à satisfaire à telle ou telle indication déterminée. Les occasions où l'on doit y avoir recours dans la cure des maladies tant internes qu'externes sont si usuelles et avec une signification si variable, qu'il n'y a peut-être pas d'agent médicamenteux dont il ne puisse réclamer l'administration. La question des pansements est donc plus vaste qu'elle ne le paraît au premier abord ; elle est aussi plus complexe que certains ne le prétendent, car, aux règles générales qui s'appliquent à tous les pansements indistinctement, il faut ajouter les usages particuliers que ceux-ci remplissent après les grandes opérations, pendant le traitement des plaies, dans la guérison des abcès, des ulcères, des fistules, etc.

Ce peu de mots justifient suffisamment l'utilité de cette cinquième partie, et expliquent l'esprit dans lequel nous allons en diviser les matériaux. Ainsi nous ferons d'abord connaître les principes qui doivent présider aux pansements en général, nous passerons ensuite à l'exposition de leurs caractères différentiels, et nous terminerons par les préceptes qui conviennent à la plupart d'entre eux, selon leurs usages et les affections qui en réclament le plus fréquemment l'emploi.

---

## CHAPITRE PREMIER.

### Des pansements en général.

Les pansements étant destinés à soulager, à affaiblir des désordres locaux, à écarter ou à combattre des accidents, à favoriser la guérison des maladies, sont, ainsi que nous venons de le dire, indiqués dans des circonstances fort diverses. Cependant, comme dans tous les cas les manœuvres qui les constituent ne réussissent qu'à la condition d'être soumises à certaines règles générales, il devient indispensable de se demander quelles sont celles capables de les rendre aussi avantageux que possible.

Toutes les heures du jour peuvent convenir pour les pansements ; dans les hôpitaux on y procède le matin, à cause des exigences du service ; mais le soir nous paraît préférable dans la pratique civile, ou mieux encore nous désirerions que, lorsqu'il n'y a pas contre-indication, on pansât deux fois le jour, le matin parce que l'appareil desséché



et durci par la chaleur du lit gêne les parties et occasionne de la souffrance, le soir parce que c'est un baume salulaire qui dispose au sommeil.

Avant de commencer le pansement, le chirurgien doit s'assurer que tout l'appareil a été préparé d'une manière convenable, il en fait passer toutes les parties sous ses yeux et il en vérifie chacun des éléments. Il distribue ensuite chaque chose dans l'ordre suivant lequel il doit les employer, et il les place sur une table ou sur un plateau à portée de sa main, mais en évitant tout étalage.

Il donne alors au malade la position la plus commode, et, si le pansement doit être long ou se composer d'actes importants et délicats, il le fait soutenir par des aides qui lui épargnent toute fatigue et empêchent tout mouvement dangereux ; puis il confie les fonctions qui demandent de l'ordre et de la précision à d'autres aides, qu'il aura eu soin de mettre d'avance au courant de ce qu'il doit exiger d'eux, afin de pouvoir compter sur leur exactitude. Il devra d'ailleurs exercer à leur égard un choix judicieux et n'admettre que ceux qui sont absolument indispensables. Nous dirons à ceux qui prétendent qu'il en vaut mieux trop que pas assez, que l'encombrement entraîne la confusion et qu'au lieu d'auxiliaires intelligents on n'a souvent que des importuns, quand on n'a pas à se plaindre de leur indiscretion. Dans certains pansements ne laissez autour de vous que des personnes sûres, éloignez les parents et les gens du monde ; dans d'autres passez-vous même autant que possible de tout secours étranger, pour les maladies des organes génito-urinaires chez la femme, par exemple.

Les aides réunis, le malade bien posé et garanti du froid par une couverture, une robe de chambre, un manteau jeté sur lui, on découvre la région sur laquelle le pansement doit se faire. Si c'est un premier pansement, on enlève les vêtements avec douceur, sans secousse brusque, et l'on coupe ceux qui ne viennent pas facilement. S'il s'agit d'ôter les pièces d'un pansement précédent, on imbibe l'appareil avec de l'eau tiède, on humecte ce qui est encore roide ou collé et, au besoin, on laisse en place ce qui est trop adhérent.

Lorsque la partie a été mise à nu on la nettoie, on l'éponge et on l'essuie avec une serviette ou des linges secs et propres ; on rase les poils et les cheveux qui pourraient occasionner des tiraillements douloureux, et on panse définitivement si l'indication est précise. Si, au contraire, l'on était empêché de terminer le pansement par une raison quelconque, on jetterait un linge sec sur la blessure pour ne pas l'exposer trop longtemps à l'action de l'air, ou l'on procéderait à un pansement provi-



soire, s'il régnait quelque affection contagieuse susceptible de se communiquer par les surfaces en suppuration. Il est quelquefois des lésions d'une étendue telle, qu'on ne doit les découvrir que par parties pour les panser ensuite chacune successivement.

Dans un pansement tout doit se faire méthodiquement, avec dextérité, par des mouvements doux, légers et prompts à la fois, avec des attentions délicates qui font que l'on s'arrête au premier signe de douleur pour donner une nouvelle tournure aux manœuvres, avec des soins de propreté qui s'étendent aux pièces de l'appareil, aux vêtements du malade, au lit, au plancher de la chambre. Chaque linge est relevé à son tour sans ébranlement; l'application des topiques, de la charpie, des compresses, des bandes se fait ensuite avec ordre, sans efforts, sans frottement. A la fin on replace les parties dans la situation qu'elles doivent conserver.

Nous avons recommandé la promptitude dans l'exécution. Toutefois, comme la sûreté est la première qualité qu'on réclame de l'art, il ne faut pas, pour aller vite, compromettre la régularité du pansement, ni s'exposer à blesser le malade ou à aggraver ses souffrances. Les prestidigitateurs, a dit un des chirurgiens les plus habiles de notre époque, s'occupent bien moins de leurs malades que des assistants et du public, aussi ont-ils toujours beaucoup de maladresses à cacher, beaucoup de catastrophes à déplorer. Panser avec adresse, rapidité et sûreté constitue donc une des parties les plus essentielles de la pratique dont les patients savent apprécier le prix. Aussi les jeunes gens qui débutent dans la carrière doivent s'y adonner de bonne heure, et les hommes les plus capables ne devraient jamais en oublier les principes salutaires. Les éditeurs de la *Médecine opératoire* de Sabatier et les auteurs du *Compendium de chirurgie* l'ont proclamé avec raison : une longue habitude contractée dans les hôpitaux peut seule conduire au degré de précision nécessaire, sans précipitation téméraire, mais aussi sans cette lenteur inutile qui augmente les souffrances du malade.

Pendant le pansement, il faut avoir soin de placer au-dessous de la partie blessée une alèze ou drap plié en plusieurs doubles, afin de garantir le lit et les vêtements du malade de toute souillure. Il n'est pas moins nécessaire, après le pansement, de protéger cette même partie au moyen d'un cerceau, de l'entourer quelquefois de boules de chaleur, de la garnir d'alèzes chaudes ou de taffetas ciré, ou bien de maintenir l'appareil frais et souple. Règle générale, méfiez-vous d'un pansement qui n'est pas suivi de calme et d'un sentiment de bien-être ; l'appareil doit être vicieux ou mal appliqué. Mieux vaut alors le recommencer que



d'abandonner le malade aux incertitudes et aux dangers que pourrait entraîner son application défectueuse.

La question de l'époque à laquelle il convient de lever le premier appareil, celle de l'intervalle à mettre entre les pansements, de leur fréquence ou de leur rareté, ne nous semblent pas susceptibles d'une solution tranchée. Trop de circonstances, en effet, dépendant de la nature de la maladie, de la saison, du climat, etc., doivent faire varier la conduite du chirurgien. Tout ce qu'on peut dire de général à leur sujet c'est qu'il faut s'inspirer de l'indication principale à remplir. Ainsi, pour la levée du premier appareil, la règle générale est d'occasionner le moins possible de souffrances au malade. Il faut donc attendre que la suppuration permette de détacher facilement les pièces d'appareil qui sont en contact immédiat avec les parties lésées, ce qui n'a guère lieu que vers le troisième, le quatrième et même quelquefois vers le cinquième jour. Ainsi, dans le traitement d'une fracture simple, la règle du pansement c'est la contention des fragments et l'immobilité : celui-ci doit dès lors être changé le moins souvent possible. Mais s'il s'agit au contraire d'une plaie qui suppure abondamment, d'un vaste ulcère qui répand une odeur capable d'infecter le malade et ses voisins dans une salle d'hôpital, d'une plaie où le pus et les topiques eux-mêmes s'altèrent, se décomposent et deviennent irritants, il faut renouveler l'appareil à des époques rapprochées, pour répondre au principe de propreté et de salubrité que nous avons dit devoir plus particulièrement guider le chirurgien. Cependant il ne faut pas oublier qu'une trop grande promptitude dans la levée du premier appareil, ainsi qu'une trop grande fréquence dans les pansements, peuvent aussi être nuisibles soit en fatiguant le malade, soit en exaspérant l'affection, soit en entraînant des dangers sérieux, comme dans le cas où l'on a lieu de redouter quelque hémorrhagie. Si donc, d'une part, il suffit que les pansements soient inutiles pour qu'on doive s'en abstenir, d'autre part, au contraire, il suffit qu'ils soient utiles pour qu'on doive y avoir recours immédiatement.

En résumé, la nécessité de hâter ou de retarder la levée du premier appareil, celle de renouveler ou de ne pas renouveler fréquemment le pansement, peuvent se faire sentir suivant certaines indications manifestes, et il faut savoir obéir à toute injonction basée sur la nature de l'affection et sur l'expérience. Il nous paraît dès lors sage de conclure qu'il n'est pas plus raisonnable de préconiser, d'une manière absolue, la levée prompte ou tardive du premier appareil, que la fréquence ou la rareté des pansements. L'observation attentive des faits,



d'accord en cela avec la théorie raisonnée des phénomènes morbides, prouve en effet que l'une et l'autre méthode a ses indications et ses contre-indications.

## CHAPITRE II.

**Des règles particulières des pansements dans les affections ainsi qu'après les opérations qui les réclament le plus fréquemment.**

ART. 1<sup>er</sup>. — Pansement des inflammations.

Divers moyens entrent dans les pansements des inflammations. Les uns s'attaquent aux symptômes existants et tendent à leur imprimer une diminution graduelle, un affaiblissement successif, de manière à conduire à la guérison de la maladie par sa marche la plus naturelle, la résolution ; d'autres ont pour but de s'opposer directement au développement des phénomènes morbides, ou si ceux-ci se sont déjà montrés, de pousser à leur disparition subite, à la délitescence, à la répercussion ; enfin, à l'aide de certains autres, on se propose de détruire l'inflammation sur place ou de changer la vitalité des tissus. Parmi ces divers moyens, quelques-uns conviennent à toutes les périodes de l'affection ; quelques autres, au contraire, ne doivent être employés que dans son degré le plus intense d'acuité, ou bien seulement lorsqu'elle est arrivée à l'état chronique. On remplit ces indications diverses par l'emploi : 1<sup>o</sup> de la position, 2<sup>o</sup> des sangsues, 3<sup>o</sup> des ventouses sèches et scarifiées, 4<sup>o</sup> des émollients seuls ou unis aux narcotiques, 5<sup>o</sup> des répercussifs, 6<sup>o</sup> des excitants, 7<sup>o</sup> des irritants, 8<sup>o</sup> des résolutifs, 9<sup>o</sup> de la compression, 10<sup>o</sup> des enduits imperméables.

1<sup>o</sup> *Position*. — Gerdy, MM. les professeurs Piorry et Nélaton et M. Guérin, de Vannes, ont démontré combien la position de la partie souffrante est destinée à exercer une influence favorable sur la guérison de l'inflammation. Il ne faudra donc jamais négliger de rechercher quelle est celle qui peut être la plus favorable ; en règle générale, elle est convenable quand elle ne fatigue pas, quand elle n'apporte aucune gêne au retour du sang veineux vers le cœur et quand elle diminue l'impulsion du sang artériel.

2<sup>o</sup> *Sangsues*. — Avant d'appliquer les sangsues, il est nécessaire de bien nettoyer à l'eau tiède la surface d'application et même de la rase



si elle est couverte de poils ; on les met ensuite au centre d'une petite compresse que l'on maintient avec la main sur le lieu où elles doivent mordre ; on peut les déposer aussi dans un verre que l'on renverse sur la partie, ou bien encore se servir d'un tube de verre, d'une carte, d'un cornet, d'un spéculum, etc., si on veut les conduire à une certaine profondeur. Une fois fixées, les sangsues se gonflent, puis elles tombent d'elles-mêmes, ou bien on leur fait lâcher prise, quand on le juge convenable, en les saupoudrant de sel marin, de cendres ou de tabac. On favorise l'écoulement du sang à l'aide de lotions, de fomentations, d'un cataplasme de farine de graine de lin, d'un bain tiède général ou local. Lorsque les piqûres coulent trop abondamment on les ferme avec des morceaux d'agaric, des poudres de colophane ou de sulfate de fer, ou bien à l'aide de petits bourdonnets de charpie poussés dans la plaie (Antenrieth). Vidal (de Cassis) a conseillé, dans le même but, d'enfoncer dans la morsure de petits cônes durs d'agaric, de les recouvrir de colophane en poudre, et de les maintenir avec un morceau plus grand d'agaric que l'on comprime à son tour avec un bandage approprié. Les moyens précédents sont ordinairement suivis de succès, mais, si malgré leur emploi l'écoulement du sang continue, on peut, ou bien saisir les bords de l'ouverture avec les mors d'une pince à torsion, ou bien recourir à la cautérisation soit avec le nitrate d'argent, soit avec un stylet rougi au feu, ou bien enfin à la suture de la petite plaie. Pour cela on en perce les lèvres avec une aiguille très fine, et on les rapproche avec le fil dont on a eu préalablement le soin d'armer cette dernière.

L'hémorrhagie n'est pas la seule circonstance qui doive fixer l'attention après l'application des sangsues. Quelquefois, en effet, il faut remédier à l'inflammation consécutive des piqûres. Dans les cas ordinaires, cet accident cède facilement à l'application d'un cataplasme émollient ; mais quand il a de la tendance à être le point de départ soit d'un pblegmon, soit d'un érysipèle, il faut avoir recours au traitement indiqué contre ces affections.

3° *Ventouses sèches et scarifiées.* — Les ventouses sèches ne réclament d'ordinaire aucun pansement après leur application ; il en est de même des ventouses scarifiées. Cependant s'il survenait sur la partie scarifiée un peu de douleur ou de rougeur, ou bien si les petites incisions venaient à s'enflammer, il serait bon de les recouvrir avec un linge enduit de cérat.

4° *Les substances émollientes seules ou unies aux narcotiques* s'emploient presque toujours à l'état de cataplasmes ou de fomentations.



Les *cataplasmes émollients* sont composés d'une bouillie de mie de pain ou de farine de graine de lin bien liée, de manière à avoir une certaine consistance et à conserver assez d'humidité pour ne pas former une masse dure et inégale qui comprimerait douloureusement les parties malades. La durée d'application et le degré de chaleur, l'étendue et l'épaisseur des cataplasmes, varient selon le but que l'on se propose de remplir. Généralement leur température ne doit pas s'élever au-dessus de 32 à 36 degrés centigrades et descendre au-dessous de 22 degrés.

Pour faire un cataplasme, on étend sur une table une compresse d'une grandeur un peu plus forte que celle qu'on veut lui donner, puis, après avoir versé sur le milieu de cette compresse la pâte qui le compose, on étend celle-ci uniformément soit avec une spatule, soit avec une cuiller. On peut aussi arriver au même résultat en pliant la compresse sur elle-même et en faisant glisser la pâte, avec la pulpe des doigts, entre les deux surfaces qui résultent de cette duplication. Quel que soit au reste le mode employé, cette pâte ne devra recouvrir le linge que jusqu'à deux ou trois travers de doigt de ses bords. Cette précaution est indispensable pour pouvoir replier ceux-ci sur eux-mêmes, et former ainsi avec eux une espèce d'encadrement qui empêchera la matière du cataplasme de s'échapper.

Quand on veut préserver la peau du contact immédiat de la pâte, on place celle-ci entre deux linges. La manière d'y parvenir est très simple ; il suffit, en effet, après avoir préparé le cataplasme ainsi que nous venons de le dire, de placer un linge fin, ou mieux un morceau de mousseline claire, sur la portion de pâte qui n'a pas été recouverte avec les bords de la compresse.

Pour appliquer un cataplasme, on saisit les deux extrémités d'un de ses bords entre le pouce et l'indicateur de chaque main, ou bien, s'il a une grande largeur, on le fait glisser sur la paume des deux mains en laissant un peu pendre un de ses bords au delà du bout des doigts ; on applique alors ce bord sur une des limites de la surface enflammée, puis, après avoir relevé le cataplasme dans une position verticale, on le renverse rapidement sur elle sens dessus dessous.

Ainsi préparés et appliqués, les cataplasmes doivent être changés deux fois au moins dans les vingt-quatre heures. Il faut pour cela enlever celui qu'on veut remplacer. On exécute cette petite manœuvre en le saisissant et en le soulevant doucement par un de ses bords, ou bien en le roulant sur lui-même de dehors en dedans et en frottant en même temps légèrement et successivement toute la région malade de manière



à entraîner toutes les parcelles de pâte qui pourraient y rester attachées.

Les *fomentations* consistent dans l'application d'un liquide émollient chaud. Cette application se fait en France à l'aide de compresses de toile ou de flanelle imprégnées de ce liquide. Préférables aux cataplasmes quand il faut recouvrir des surfaces étendues et très douloureuses, les fomentations ont cependant l'inconvénient de se refroidir facilement et de mouiller le lit ou les vêtements du malade ; aussi leur emploi exige-t-il une grande surveillance et met-il dans la nécessité de les recouvrir d'un morceau de taffetas gommé.

Les difficultés inhérentes à la préparation et à l'application des cataplasmes et des fomentations ont à plusieurs reprises poussé à la recherche des moyens capables de les remplacer. Mais tous les efforts avaient été infructueux lorsque, dans ces derniers temps, l'industrie anglaise a proposé un nouveau produit susceptible, d'après ses inventeurs, d'atteindre le but désiré ; nous voulons parler de la *spongiopiline*. Le produit désigné sous ce nom est un feutrage lâche de laine, dans lequel sont englobés des morceaux d'éponge d'un très petit volume. Ce feutrage est disposé en pièces d'une grandeur variable et d'une épaisseur de 1 centimètre à 15 millimètres environ. Une de ses faces est libre, c'est-à-dire offre le feutrage à nu, tandis que l'autre est recouverte d'un enduit de caoutchouc qui le rend imperméable. Par suite de sa texture, la spongiopiline absorbe facilement les liquides dans lesquels on la plonge et garde pendant très longtemps son humidité.

La spongiopiline peut-elle remplacer les cataplasmes et les fomentations ? Un chirurgien distingué de la marine, M. Gallerand, a cherché à résoudre cliniquement cette question, et il résulte des observations qu'il a recueillies, qu'appliquée sur des solutions de continuité, cette substance présente le double inconvénient et d'avoir par elle-même une action irritante et de s'imprégner facilement des liquides purulents dont on a beaucoup de peine à la purger. Mais M. Gallerand a vu tous ces inconvénients disparaître quand la spongiopiline est appliquée sur une surface intacte. Elle lui a paru alors bien préférable aux cataplasmes et aux fomentations, parce qu'elle est moins gênante, moins mobile, et encore parce qu'elle conserve plus facilement une température en rapport avec celle du corps humain. Un autre avantage de ce produit consiste en outre, d'après ce judicieux observateur, dans la possibilité de le conserver longtemps et de le faire servir plusieurs fois ; il suffit en effet, dit-il, pour cela, d'avoir la précaution, après s'en être servi, de le laver, de le faire sécher avec soin et de lui faire subir un léger repassage en



promenant sur sa surface spongieuse un fer médiocrement chaud. Nous n'avons malheureusement à citer aucun fait personnel capable d'infirmier ou de confirmer les assertions de M. Gallerand ; mais si la pratique venait à les sanctionner, la spongiopiline serait certainement une ressource précieuse dans les hôpitaux et surtout aux armées ou bien à bord des navires de guerre. Nous joignons donc nos vœux à ceux du rédacteur de la *Revue thérapeutique du Midi*, à qui nous avons emprunté les détails précédents, pour qu'on accorde à ce produit étranger toute l'attention qu'il semble mériter.

5° *Répercussifs*. — On a vanté contre l'inflammation aiguë une classe de topiques entièrement opposés aux émollients ; nous voulons parler des répercussifs, parmi lesquels figure au premier rang la *réfrigération* et dont par conséquent nous devrions principalement nous occuper. Mais comme c'est surtout pour prévenir les inflammations traumatiques qu'elle a été conseillée, nous croyons plus convenable d'étudier ces divers modes d'application quand nous nous occuperons du pansement des plaies (voy. p. 547).

6° *Excitants*. — Nous rangeons parmi les excitants ou *rubéfiants*, les topiques qui se bornent à irriter la peau temporairement, au point de la faire rougir avec chaleur et tuméfaction. Le *sinapisme*, espèce de cataplasme composé avec la farine de moutarde, est le plus employé. On l'applique à nu comme s'il s'agissait d'un cataplasme émollient ordinaire, soit sur la partie souffrante préalablement rasée, soit loin du siège du mal, suivant l'indication.

On a conseillé encore pour produire la rubéfaction de la peau, la *flagellation*, l'*urtication*, les *rayons solaires* concentrés avec un verre lenticulaire, la *flamme* d'un foyer et les *frictions* avec la main seule ou bien armée d'une brosse, ou d'un morceau de flanelle imbibée de quelque liqueur excitante. L'application de ces divers moyens ne réclame aucune considération particulière.

7° *Irritants*. — Les irritants sont employés comme stimulants, comme attractifs et révulsifs, et comme moyens perturbateurs. Les principaux sont les *vésicatoires*, le *séton* et les *caustiques*.

*Pansements des vésicatoires*. — Le pansement des vésicatoires diffère suivant que l'on se propose d'entretenir la suppuration pendant un temps plus ou moins long, ou bien suivant que l'on désire faire sécher aussi promptement que possible la surface irritée.

Lorsque le vésicatoire ne doit pas suppurer, il faut d'abord enlever doucement la substance vésicante et vider l'ampoule par une petite ouverture, puis recouvrir avec un linge fin enduit de cérat l'épiderme



resté en place. On renouvelle ensuite chaque jour le même pansement jusqu'à ce qu'un nouvel épiderme se soit reproduit.

Lorsque le vésicatoire doit devenir suppuratif ou permanent, le premier pansement peut s'exécuter de la même manière que ci-dessus ; cependant il est préférable d'enlever l'épiderme en totalité ou tout au moins en grande partie. Le premier jour on panse avec le cérat simple, mais dès le second ou le troisième jour il faut employer des pommades excitantes, ou bien avoir recours aux divers taffetas ou papiers épipastiques.

Les pansements consécutifs demandent une grande attention. Fréquemment, en effet, le vésicatoire cesse de suppurer, ou bien il devient douloureux, saignant, ou bien encore il se recouvre de bourgeons charnus ou d'une couche blanchâtre pseudomembraneuse. Tout cela dépend généralement de ce qu'il a été trop peu ou trop irrité. Dans le premier cas il faut augmenter l'énergie de la pommade ; dans le second, au contraire, il faut la rendre moins excitante en la mélangeant avec un peu de cérat ou d'axonge ; il peut même devenir nécessaire d'en suspendre complètement l'usage pour la remplacer par l'application de fomentations ou de cataplasmes émollients jusqu'à ce que la plaie ayant été ramenée dans un bon état ; on puisse reprendre le pansement ordinaire. Les mêmes moyens conviennent pour faire disparaître les fausses membranes et les fongosités saignantes. Quelquefois pourtant celles-ci résistent à cette médication et il devient indispensable soit de les réprimer avec le nitrate d'argent, soit de les saupoudrer d'alun, soit même de les exciser avec des ciseaux courbes. On remédie enfin à la douleur à l'aide de lotions narcotiques ou de pommades additionnées de laudanum de Sydenham ou d'extrait aqueux d'opium.

Les vésicatoires ont souvent une grande tendance à changer de forme et à s'étendre en surface. Un bon moyen pour s'opposer à ces inconvénients est d'entourer la circonférence de la plaie avec des bandelettes découpées sur un de leurs bords (voy. page 20 et pl. 6, fig. 6) et enduites de cérat. On peut aussi se servir d'un linge également enduit de cérat et percé dans son centre d'une ouverture ovale dont la grandeur est réglée sur l'étendue qu'on veut laisser au vésicatoire.

*Pansements du séton.* — On ne doit procéder au premier pansement du séton que le quatrième ou le cinquième jour après l'opération, alors que la suppuration est bien établie. Ce premier pansement est fort simple. Pour l'exécuter on enlève successivement toutes les pièces de l'appareil en ayant le soin de les humecter avec de l'eau tiède si elles sont encore adhérentes, et de veiller à ne pas entraîner la bandelette en



dehors de la plaie. Celle-ci étant découverte, on enduit de cérat une portion de la bandelette du côté de sa continuité, puis on saisit avec la pince à pansement le bout qui sort d'une des plaies du côté opposé, et l'on tire sur lui avec douceur jusqu'à ce qu'on ait remplacé la portion qui est placée sous la peau par celle qui est enduite de cérat. On coupe alors la première avec des ciseaux, à 2 ou 3 centimètres de la plaie sur laquelle on renverse cette portion excédante. Le reste de la bandelette qui sort par la plaie opposée est ensuite replié sur lui-même et soigneusement placé dans une compresse pour servir aux pansements subséquents. Cela fait on applique sur les plaies des plumasseaux enduits de cérat et on les soutient avec une compresse et quelques tours de bande. D'ordinaire il suffit de renouveler ce pansement toutes les vingt-quatre heures, cependant si l'abondance de la suppuration produisait une odeur désagréable, il serait bon d'avoir recours à des pansements plus fréquents.

Lorsque la bandelette est sur le point d'être épuisée, on conseille, pour la remplacer, de fixer la nouvelle à l'ancienne, soit au moyen d'une couture lâche, soit à l'aide d'une boutonnière ou d'un nœud, soit encore en assujettissant l'extrémité de l'une à celle de l'autre par une ligature ou tout simplement avec une épingle. Quand on emploie ce dernier moyen il faut que l'épingle soit placée parallèlement aux bords des bandelettes, la tête tournée du côté vers lequel les tractions devront s'opérer; on évite ainsi que sa pointe ne vienne déchirer les surfaces qu'elle doit parcourir.

Les *caustiques* à leur plus haut degré d'action déterminent la désorganisation des tissus, soit en se combinant avec leurs éléments, soit en formant avec eux des eschares sèches ou humides. A l'exception des soins spéciaux que réclament les suites de l'application de la pâte de Vienne lorsqu'on veut établir un cautère ou fonticule, nous ne pouvons guère formuler à leur sujet que des règles générales de pansement. Nous établirons les suivantes : 1° il faut déterger avec soin les parties sur lesquelles on veut les appliquer et proportionner la durée de leur contact avec l'intensité des effets qu'on veut produire ; 2° il faut préserver de leur action les parties voisines à l'aide d'emplâtres, de linges ou de charpie ; 3° enfin il faut après la cautérisation enlever tout le caustique en excès avec une spatule, des pinces, des boulettes de charpie ou bien à l'aide de lavages répétés.

*Pansement des cautères ou fonticules.* — Le principal but de ces exutoires étant d'entretenir une suppuration révulsive, on doit, aussitôt que la pâte de Vienne a produit son effet, enlever l'appareil qui



avait servi à son application et laver les parties avec de l'eau tiède. On applique ensuite un cataplasme émollient sur l'eschare, si la douleur est vive, ou tout simplement un morceau de diachylon ou de linge cératé, si elle est modérée. Les jours suivants on remplace le cérat par l'onguent digestif ou le styrax et l'on continue ainsi jusqu'à la chute de l'eschare, qui a ordinairement lieu vers le douzième jour. Il faut alors, pour entretenir la suppuration, placer au centre de la plaie de petites boules d'iris, dites *pois à cautère*, dont le centre est percé par un canal qui a pour destination de recevoir l'anse d'un fil qui a lui-même pour effet de rendre l'enlèvement des pois plus facile lors des pansements journaliers. Lorsque ceux-ci sont placés, on termine le pansement en les recouvrant d'une feuille de poirée, d'un morceau de diachylon ou mieux d'un papier spécial, dit *papier à cautère*, sur lequel on fixe soit avec une bande, soit avec un bracelet de toile (voy. page 141, et pl. 36, fig. 3 et 3 bis), de corne ou de métal une compresse pliée en plusieurs doubles, en ayant le soin d'exercer une légère pression, afin de maintenir les pois dans la cavité de l'ulcère.

Les pansements successifs des cautères ne réclament pas moins de soins que ceux des vésicatoires. Ils sont en effet exposés comme eux à des accidents qui peuvent entraver leur marche régulière. Mais comme les moyens d'y remédier sont à peu près ceux dont nous avons parlé à propos des vésicatoires, nous n'avons pas besoin d'y revenir ici.

8° *Résolutifs*. — Les résolutifs ou fondants sont des topiques plus ou moins stimulants qui tendent à activer ou à rétablir le cours des liquides afin de déterminer la résorption des épanchements, des infiltrations, des engorgements ou des indurations dans les inflammations chroniques. On les emploie sous forme de solutions, de fomentations, de cataplasmes, de pommades ou d'emplâtres. On rend l'application de ces derniers plus facile en les étalant, après les avoir ramollis, sur une pièce de linge ou sur un morceau de peau de mouton.

9° *Compression*. — La compression a surtout été conseillée contre les phlegmasies externes ou sous-cutanées. On peut l'exécuter à l'aide de bandelettes agglutinatives, de bas lacés, du bandage à dix-huit chefs, ou bien avec des bandelettes de Scultet ; cependant c'est le plus souvent aux bandages spiraux qu'on a recours, surtout quand on veut l'exercer sur les membres supérieurs ou inférieurs. Nous avons assez longuement insisté, dans notre deuxième partie, sur les règles qui doivent présider à l'application de ces bandages, pour pouvoir nous dispenser de nous y arrêter davantage (voy. pages 124 et 150, et pl. 31 et 38, fig. 1 et 2).

10. *Enduits imperméables*. — Dans un opuscle remarquable



(*De la chaleur animale comme principe de l'inflammation, et de l'emploi des enduits imperméables comme application du dogme*, Paris, 1853), M. Robert Latour se fondant sur ce fait mis en lumière par M. le docteur Fourcault, à savoir : qu'il suffit d'enduire un animal à sang chaud d'une couche de résine, ou simplement d'une couche d'huile, de manière à former avec sa fourrure une sorte de feutre imperméable, interceptant complètement le contact de l'air avec la peau, pour voir cet animal succomber en trois ou quatre heures, après un abaissement successif de sa température, en arriva à cette conclusion que l'action immédiate de l'air sur la peau est une des conditions absolues de calorification. Or, comme d'après lui l'inflammation est un ensemble de phénomènes physiques enchainés les uns aux autres et dont l'élément initial n'est autre chose que l'ascension locale de la chaleur animale, il a été conduit à penser que si l'on dérobaient au contact de l'air les parties enflammées, on éteindrait le travail morbide. Ce dogme établi, M. Robert Latour a cherché un moyen capable de remplir l'indication qui en découle et celui qu'il préfère à tout autre est le collodion additionné d'huile de ricin et de térébenthine, d'après la formule suivante :

|  |              |
|--|--------------|
| Collodion (préparé d'après la formule de M. Mialhe). . . | 50 grammes.  |
| Térébenthine de Venise . . . . .                         | 15 décigram. |
| Huile de ricin . . . . .                                 | 5 décigram.  |

Faites dissoudre exactement par l'agitation.

Pour obtenir de cette préparation les effets qu'en attend M. Robert Latour, il faut l'étendre sur la partie malade, soit avec un pinceau, soit tout simplement avec un morceau de linge ou de coton roulé à l'extrémité d'une allumette, en ayant soin, pour mieux enchaîner l'extension du mal, d'en dépasser les limites de 2 à 4 centimètres. Il faut de plus en appliquer deux ou trois couches successives, selon le degré de concentration de la liqueur, afin de donner à l'enduit l'épaisseur et la résistance désirées; enfin il ne faut pas négliger, si, pendant le cours du traitement, quelques portions de cet enduit se détachaient accidentellement de la peau, de les remplacer aussitôt par de nouvelles couches.

*Appréciation.* — Ce n'est pas ici le lieu de discuter les idées théoriques sur lesquelles repose la médication conseillée par M. Robert Latour. Les explications, d'ailleurs, importent peu si les résultats du moyen employé sont favorables. Or, les faits consignés dans le travail de M. Robert Latour et ceux recueillis par d'autres médecins, entre autres par MM. Blache et Louis Fleury (voyez *Moniteur des hôpitaux*, 1854,



p. 189) tendent trop à le démontrer pour qu'on ne soit pas aujourd'hui autorisé à reconnaître l'utilité des enduits imperméables dans le traitement des inflammations.

ART. II. — Pansements des abcès.

Les pansements des abcès diffèrent suivant qu'ils sont chauds, froids ou par congestion, circonscrits ou diffus.

1<sup>o</sup> *Abcès chauds.* — Le meilleur traitement préventif des abcès chauds ou phlegmoneux est celui de l'inflammation dont ils constituent un des modes de terminaison. Il repose par conséquent sur les antiphlogistiques locaux, les émollients, les résolutifs, etc. Ces derniers ont principalement été recommandés par M. Serres, d'Uzès. Ce praticien a, en effet, prétendu qu'il était possible de provoquer dans la plupart des cas une prompte résolution du phlegmon par les frictions mercurielles renouvelées toutes les deux heures au plus tard ; mais il résulte des discussions qui ont eu lieu au sein de l'Académie de médecine (séance du 21 février 1837) au sujet de cette médication, qu'elle est loin d'avoir les avantages que son auteur lui attribue.

Le pus réuni en foyer, que convient-il de faire ? Hildebrandt en Allemagne et Samuel Cooper, à Londres, établissent comme un axiome qu'on ne doit jamais procéder à l'ouverture des abcès phlegmoneux, tandis que la proposition opposée est la formule générale des praticiens français. La vérité est entre ces deux opinions extrêmes. Si, en effet, il y a peu d'inconvénients à attendre l'ouverture spontanée des petits abcès superficiels, il est préférable, dans les abcès étendus et profonds, d'avoir recours à l'ouverture artificielle. On obtient ainsi une guérison plus prompte, on épargne au malade quelques jours de souffrance, des décollements et une cicatrice plus ou moins difforme.

L'incision est d'ordinaire le moyen dont on sert pour pratiquer l'ouverture des abcès chauds. On la pratique avec la lancette ou avec le bistouri. La lancette trois fois plus grande que la lancette ordinaire, dont on se servait autrefois, est peut-être à tort tombée en désuétude.

Au moment d'opérer on doit toujours explorer les parties et rechercher s'il n'y a pas quelques battements artériels entre les parois de la tumeur et la peau ; cette précaution prise, on incise l'abcès d'un seul coup, s'il est superficiel, couche par couche, s'il est profond, en donnant à l'ouverture une étendue proportionnée au volume et à la profondeur du mal. La direction de l'incision devra toujours suivre celle des plis des téguments et des fibres musculaires, à moins que la pré-



sence de quelque vaisseau ou de quelque nerf important à respecter, ne vienne mettre obstacle à l'exécution de ce précepte.

Le pus écoulé à l'aide de douces pressions, on peut panser à plat avec un petit carré de linge fenêtré enduit de cérat ; mais le plus souvent il est bon d'introduire préalablement à l'aide du porte-mèche (voy. p. 15 et pl. 2, fig. 10 et 11) quelques brins de charpie ou une tente entre les lèvres de la plaie afin d'empêcher son ouverture de se refermer. Cela fait, on applique, soit un cataplasme émollient, si tout l'abcès n'est pas encore en suppuration, soit dans le cas contraire, un gâteau de charpie (voy. pl. 2, fig. 5) non recouvert de cérat, afin que le pus soit plus facilement absorbé. Aux pansements subséquents, on continue pendant un jour ou deux l'emploi de la mèche et on met les parties dans une position telle, que le pus puisse s'échapper facilement. Mais si cette position était insuffisante, ou si la disposition des parties ne permettait pas d'en obtenir tout l'effet désiré, il faudrait chasser le pus à l'aide d'injections émollientes, de canules ou d'un bandage légèrement compressif ; ou bien, si ces moyens échouaient, à l'aide de contre-ouvertures à travers lesquelles on ferait passer une bandelette à séton. D'ordinaire la cicatrisation de la poche purulente s'opère d'elle-même au bout de quelques jours ; cependant il est quelquefois nécessaire de la faciliter à l'aide de la compression. On effectue alors celle-ci avec des compresses graduées (voy. p. 19 et pl. 6, fig. 3, 4 et 5) fixées à l'aide d'un bandage approprié et de manière à amener le recollement des parties profondes avant celui des parties superficielles.

*2° Abcès diffus.* — Les abcès diffus peuvent être traités par les antiphlogistiques, par les vésicatoires, par la cautérisation ou par de longues incisions de la couche superficielle du derme dans la période qui précède celle de la suppuration. Mais celle-ci une fois établie, ils doivent être incisés promptement. Plusieurs incisions de moindre dimension valent mieux qu'une seule qui s'étendrait sur la plus grande partie de la longueur du membre. Après les incisions, on laisse écouler le sang, on favorise la sortie des liquides par des pressions ménagées, on panse les plaies simplement et on soumet les parties à une compression méthodique. Si l'engorgement diminue, si le fond des incisions se couvre de bourgeons charnus de bonne nature, si les bords ne sont ni décollés, ni ulcérés, la cicatrisation ne tarde pas à s'opérer sans destruction du tissu cellulaire, ni perte de substance. Lorsqu'au contraire des lambeaux mortifiés sont entraînés avec la suppuration, lorsque des fusées purulentes s'étendent de plus en plus, que des clapiers se forment, lorsque la peau est amincie, il faut en réséquer les portions qui ont cessé



de vivre, donner issue aux matières putrides partout où elles s'amas-  
sent, les chasser par un bandage expulsif, pratiquer des contre-ou-  
vertures et favoriser, s'il y a lieu, l'adhérence, en ranimant la vitalité  
des tissus par des lotions spiritueuses et toniques, par la décoction de  
quinquina, par la cautérisation avec le nitrate d'argent, ou bien en re-  
courant encore à la compression.

3° *Abcès froids.* — On panse les abcès froids avec des pommades  
excitantes, mercurielles ou iodurées, avec l'emplâtre de Vigo, avec des  
liniments ammoniacaux, des douches salines, sulfureuses, ferrugineuses,  
soit dans le but d'en amener la résolution, soit dans celui d'en hâter la  
fonte purulente. Lorsque l'abcès est formé, il ne faut pas attendre qu'il  
s'ouvre de lui-même, mais il ne faut pas non plus se hâter de procurer  
l'évacuation du pus. Le moment opportun pour agir est celui de la  
fonte complète, à moins de dénudations possibles d'organes importants,  
ou d'une disposition anatomique qui pourrait, plus tard, rendre  
difficile le recollement des surfaces suppurantes. Les abcès froids sont  
habituellement ouverts par la potasse caustique ou la poudre de Vienne,  
en ayant soin d'obtenir une eschare allongée et d'une étendue relative  
au volume de la tumeur. Quelques chirurgiens laissent l'eschare se  
détacher naturellement, mais la plupart vident l'abcès en l'incisant dès  
le lendemain ou le surlendemain de l'application du caustique. Les uns  
évacuent la matière entièrement, tandis que d'autres n'en laissent écou-  
ler qu'une certaine quantité, le tiers ou le quart, et ferment l'ouverture  
pour la rouvrir au bout de deux ou trois jours ; enfin il en est qui, pour  
déterminer dans le foyer une inflammation capable de hâter le travail  
de la cicatrisation, remplacent le pus par des injections excitantes d'alcool  
camphré, de chlorure de soude, ou de liqueur iodurée, etc. C'est aussi  
pour obéir à cette règle que Petit, de Lyon, pénétrait dans le foyer avec  
le fer rougi à blanc ; que Dupuytren en modifiait la cavité avec du vin  
rouge et pansait avec des compresses trempées dans ce liquide ; que  
B. Bell le traversait avec un séton ; que Flaubert, de Rouen, le bourrait  
de charpie sèche et le recouvrait d'un plumasseau enduit de styrax, et  
enfin que Gerdy conseillait le séton aidé de la compression, ou, en cas  
d'insuccès de ce moyen, des incisions multiples et très petites, mais  
toujours aidées de la compression. En résumé, les abcès froids se formant  
lentement, sourdement, presque sans douleur, et étant toujours accom-  
pagnés de langueur et d'atonie, les principes de leurs pansements re-  
posent sur la stimulation.

4° *Abcès par congestion.* — Les abcès par congestion doivent être  
ouverts avec précaution pour éviter la pénétration de l'air dans le foyer.



Leurs indications curatives sont, du reste, celles des abcès froids. On a beaucoup vanté, dans ces derniers temps, pour en obtenir la cicatrisation, les injections iodées, et on n'a pas manqué de citer un grand nombre de succès à l'appui de cette médication. Notre intention n'est pas de les nier ; cependant, comme ses défenseurs ont eu avec raison le soin de l'employer toujours concurremment avec les moyens propres à combattre la maladie qui avait été le point de départ de l'abcès, nous craignons bien qu'elle n'ait d'autre efficacité que celle signalée plus haut à propos des abcès froids.

ART. III. — Pansements des plaies en général et en particulier de celles résultant des amputations.

§ 1. — *Pansements des plaies en général.*

Les pansements des plaies sont loin d'être uniformes et les moyens locaux que le chirurgien emploie pour les conduire à la guérison varient suivant leurs espèces et suivant certaines indications particulières. Tantôt, en effet, on doit les réunir immédiatement, tantôt, au contraire, on doit se contenter d'en rapprocher incomplètement les bords ; dans d'autres cas, enfin, il faut chercher à obtenir la cicatrisation après des suppurations plus ou moins abondantes. Nous allons exposer ce qu'il convient de faire dans ces diverses circonstances.

1° *Pansements par réunion immédiate.* — La réunion immédiate peut être tentée dans toutes les plaies simples, dans les déchirures superficielles ou peu profondes, dans les plaies à lambeaux, dans les plaies de la face surtout et dans celles des conduits excréteurs. Elle consiste dans le rapprochement et l'agglutination des parties sans suppuration. On l'obtient par la position, les bandages, les agglutinatifs, les sutures et les serres-fines, aidés le plus communément d'un pansement approprié.

A. *Position.* — L'observation prouve que la réunion est d'autant plus facile que les parties sont placées dans une situation capable de rapprocher les bords de la solution de continuité. Cette situation diffère suivant le siège de la plaie et suivant qu'elle est transversale ou longitudinale. Gerdy résume les préceptes qui doivent à son égard guider le chirurgien dans les deux propositions suivantes : *Il faut, dit-il, fléchir les parties du côté de la lésion, et jamais du côté opposé dans les plaies transversales et les étendre quand on ne peut les fléchir du côté de ces plaies ; tandis qu'au contraire, il faut fléchir les parties lésées du côté opposé aux plaies longitudinales et les éten-*

PLANCHE 74.

- Fig. 1. Application des bandelettes agglutinatives (1<sup>er</sup> mode).  
Fig. 2. Application des mêmes bandelettes (2<sup>e</sup> mode).  
Fig. 3. Premier temps de la suture entrecoupée (1<sup>er</sup> mode).  
Fig. 4. Premier temps de la suture entrecoupée (2<sup>e</sup> mode).  
Fig. 5. Deuxième temps de la suture entrecoupée (2<sup>e</sup> mode).



Fig. 1.

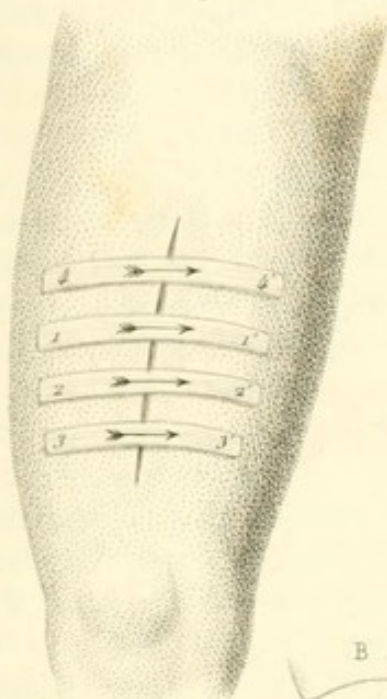


Fig. 2.



Fig. 3.

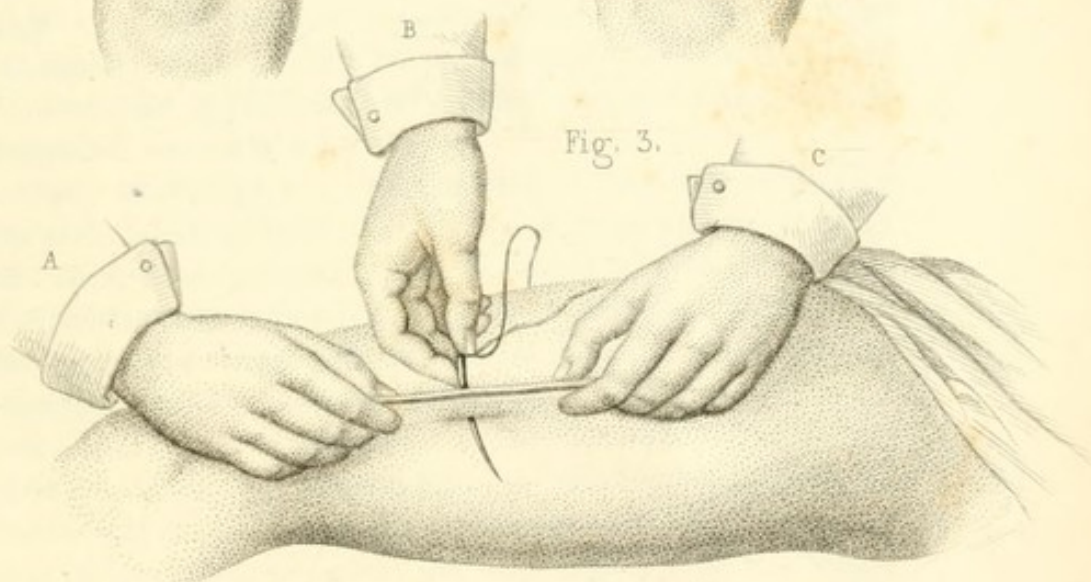


Fig. 4.

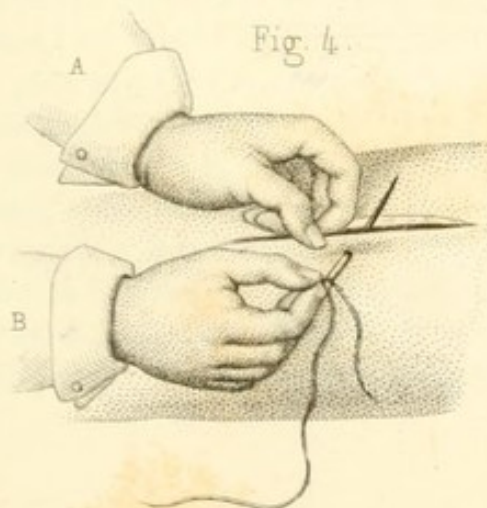
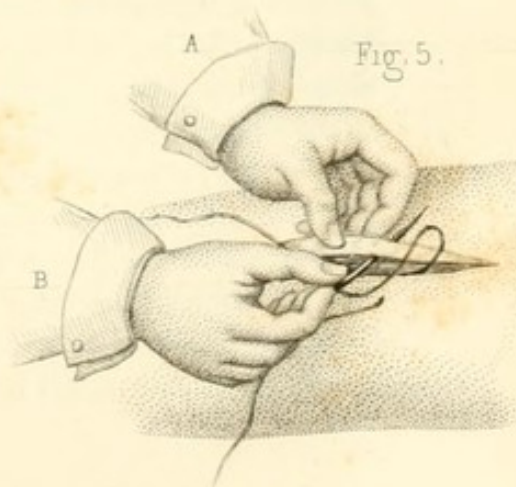


Fig. 5.







*dre quand on ne peut les fléchir.* Quelle que soit, au reste, la position choisie, si le malade ne pouvait pas la conserver naturellement, on aurait recours à des coussins ou à des appareils appropriés pour servir de point d'appui. Nous ferons toutefois observer que même avec ces précautions, la position est le plus souvent insuffisante pour maintenir le contact exact des bords de la plaie ; il devient dès lors indispensable de lui adjoindre l'un ou l'autre des moyens suivants.

**B. Bandages.** — Les bandages unissants sont construits de différentes manières suivant le siège et la direction de la plaie. Nous les avons décrits pages 53, 63, 74, 91, 100, 102, 157, 161, 169 (voy. pl. 12, fig. 1 ; pl. 14, fig. 2 ; pl. 16, fig. 1 et 2 ; pl. 19, fig. 2 ; pl. 23, fig. 2 ; pl. 24, fig. 1 ; pl. 39, fig. 3 et pl. 40, fig. 1).

**C. Agglutinatifs.** — Les substances adhésives dont on se sert le plus habituellement sont le sparadrap de diachylon, le sparadrap gommé ou taffetas d'Angleterre et le collodion.

Le *taffetas d'Angleterre* n'est guère en usage que pour les plaies petites et superficielles. On l'emploie sous forme de lanières dont il est facile de développer la propriété adhésive en les trempant dans l'eau ou en les mouillant avec de la salive.

*Sparadrap de diachylon.* — Le sparadrap de diachylon est préparé en rouleaux de plusieurs mètres de longueur. Pour s'en servir on en coupe des bandelettes plus ou moins longues et plus ou moins nombreuses suivant les dimensions de la plaie. Ces bandelettes, larges de 1 à 3 centimètres, peuvent être appliquées sur les parties préalablement rasées et essuyées, de deux manières différentes.

*Premier mode.* — Pour appliquer les bandelettes suivant ce premier mode (pl. 74, fig. 1), on commence par en ramollir la substance agglutinative soit en les promenant rapidement sur des charbons ardents, soit en les appliquant, par le côté de la toile, sur un vase métallique rempli d'eau tiède, soit enfin en les enroulant par leur côté emplastique autour de son poignet ; puis on colle une des extrémités de celle qui doit être fixée la première (1) sur un point plus ou moins éloigné de la plaie et on la fait maintenir par un aide. On saisit alors l'autre extrémité de la main droite, on rapproche avec la main gauche les lèvres de la solution de continuité et, après avoir couché à plat sur elles la partie moyenne de la bandelette, on en colle cette extrémité sur le côté opposé à la première (1'). L'application des autres bandelettes s'opère de la même manière. D'ordinaire on place la première bandelette sur le milieu de la blessure et les autres successivement et perpendiculairement de son centre à ses angles (1, 1', 2, 2', 3, 3', 4, 4') si la plaie



est nette et régulière, tandis qu'au contraire on les croise en plusieurs sens si elle est irrégulière ou curviligne.

*Deuxième mode.* — Ce deuxième mode (pl. 74, fig. 2) est surtout applicable à la tête et aux membres. Pour l'effectuer, la substance emplastique ayant été ramollie ainsi que nous l'avons dit ci-dessus, on place la partie moyenne de la bandelette sur le point opposé à la plaie et on en ramène les extrémités sur les bords de cette dernière; puis après avoir mis ceux-ci en contact, on croise ces extrémités sur la solution de continuité et on les colle ensuite sur les parties latérales du membre (1,1',2,2',3,3').

On a reproché aux bandelettes de diachylon d'être insuffisantes quand la plaie est profonde, mais ce reproche nous paraît peu fondé, car enfin chaque moyen ne peut donner que ce qu'il a en sa puissance. On leur a reproché encore, mais avec plus de raison, de disposer aux érysipèles. Pour prévenir cet accident, Gerdy donne le conseil de couvrir les bords des plaies avec un simple linge ou avec des compresses graduées, de manière que les bandelettes ne portent pas sur la peau, près de la solution de continuité. Ce moyen est fort simple, mais comme il diminue la solidité de l'agglutination, plusieurs praticiens se sont efforcés de chercher des procédés permettant de supprimer entièrement les bandelettes. Parmi ceux qui ont été proposés nous citerons surtout le *moyen unissant* de M. Baudens. Pour l'appliquer on fait passer des jets de bande au-dessus et au-dessous, ou bien à droite et à gauche de la solution de continuité suivant qu'elle est transversale ou longitudinale, afin de pouvoir fixer sur eux des épingles fortes, dont on laisse la tête et la pointe saillantes. Ces pointes et ces têtes sont destinées à servir de point d'appui à des anses de gros fils cirés, qui, en passant sur la plaie où ils s'entrecroisent, permettent d'en maintenir les bords très exactement affrontés. Ce mode de réunion est fort simple et fort ingénieux, car à l'avantage de ne produire aucune irritation aux environs de la solution de continuité, il joint celui de pouvoir être appliqué sur des régions où l'emploi des bandelettes est difficile et souvent même impossible (voy. pl. 77, fig. 17, B,D,F).

*Collodion.* — Le collodion est produit par la dissolution du coton-poudre dans l'éther sulfurique. Appliquée pour la première fois aux pansements des plaies par un étudiant en médecine des États-Unis, M. Maynard de Boston, cette substance possède plusieurs qualités importantes. En effet, seule ou étendue sur des bandelettes, elle est non-seulement douée d'une grande propriété adhésive, mais elle peut encore, à cause de son insolubilité dans l'eau, ou bien être laissée longtemps en



place, ou bien être employée concurremment avec des lotions, des fomentations ou des cataplasmes sans craindre ni son altération, ni son ramollissement, ni son décollement. Elle est par conséquent susceptible de rendre des services comme substance agglutinative. Malheureusement la rapidité de sa dessiccation a été jusqu'ici un obstacle à son adoption pour l'usage habituel. Nous signalerons cependant les efforts qui ont été tentés, afin de la rendre applicable à la réunion des diverses formes de plaies. Parmi eux nous citerons surtout le procédé proposé par M. Cucuel de Wesserling. Ce procédé ingénieux, mais qui n'est guère toutefois qu'une imitation d'un moyen de réunion aujourd'hui abandonné et qui, mentionné pour la première fois par Fabrice d'Aquapendente, a été décrit par quelques auteurs modernes sous le nom d'*emplâtres jumeaux*, s'exécute de la manière suivante :

Une plaie étant donnée, on fixe sur chacune de ses lèvres et à 2 ou 3 millimètres de distance de ses bords, au moyen du collodion, une bandelette de toile d'une largeur proportionnée à l'étendue de la plaie et qui s'étend dans toute sa longueur, parallèlement à ses bords. Si la blessure est sinueuse on échancre le bord de la bandelette opposé à celui qui regarde la plaie, afin que ce dernier puisse en suivre les irrégularités sans faire ni plis, ni godets. Une fois ces deux rubans solidement collés, on jette de l'un à l'autre, au moyen d'une aiguille à coudre, un fil solide en guise de lacet, qui passe et repasse sur la plaie elle-même. Lorsque ce fil est jeté d'une extrémité à l'autre de la solution de continuité, on le lace comme on ferait d'un lacet de corset ou de brodequin, de manière à mettre en contact parfait les deux lèvres de la plaie. Aux pansements suivants, si l'appareil s'est relâché, on serre davantage le lacet ; tandis qu'au contraire on le relâche s'il est survenu du gonflement.

D. *Sutures*. — Les sutures entrecoupée et à anse, la suture à points continus ou en surjet, celle à points passés et celle dite *du pelletier*, enfin les sutures enchevillée et entortillée étant les plus employées dans la pratique sont les seules que nous décrirons. Nous n'ignorons pas toutefois que si nous voulions traiter ce sujet avec tous les développements qu'il comporte, nous ne devrions pas passer sous silence les sutures applicables à certaines opérations spéciales, ainsi que les modifications apportées aux sutures ordinaires par M. Jobert de Lamballe (*suture serpentine*), par M. Chassaignac (*Bulletin de la Société de chirurgie*, t. II, p. 243), par M. E.-L. Bertherand (*De la suture mixte et en faufil*, Paris, 1855), par M. Heurteloup (*Note sur la suture profonde et sur un nouvel appareil pour la pratiquer*, *Moniteur des hôpi-*



taux, année 1855, p. 842 et 1017) et par M. Maisonneuve (*Nouvelle espèce de suture, dite en broche, Moniteur des hôpitaux*, année 1856, p. 939); mais l'application de toutes ces sutures étant plutôt une opération chirurgicale qu'une opération de pansement, leur description nous ferait sortir du cadre de notre précis.

*Suture entrecoupée.* — Pour pratiquer la suture entrecoupée on se sert d'aiguilles et de fils. Les fils doivent être d'une grosseur en rapport avec l'épaisseur des lèvres de la plaie, ils doivent aussi être cirés afin d'avoir une solidité suffisante et de pouvoir glisser plus facilement à travers le conduit pratiqué par les aiguilles. Celles-ci, de dimensions différentes, peuvent être ou courbes dans toute leur longueur (pl. 76, fig. 1) ou seulement vers la pointe (pl. 77, fig. 2), ou bien enfin complètement droites (pl. 77, fig. 3). Les unes et les autres sont tranchantes à une de leurs extrémités, tandis qu'à l'autre elles sont percées d'une ouverture ou chas pour recevoir le fil.

La suture entrecoupée peut se pratiquer de plusieurs manières. Dans l'une (pl. 74, fig. 3) l'opérateur, après avoir affronté les bords de la plaie et en avoir maintenu un des angles avec sa main gauche (C) tandis que l'autre est soutenu par un aide (A), transperce ceux-ci d'un seul coup avec l'aiguille tenue de la main droite (B), à 5 ou 6 millimètres de la section de la peau. Dans l'autre (pl. 74, fig. 4), le chirurgien saisit entre le pouce et les deux premiers doigts de la main gauche la lèvre inférieure ou la lèvre droite de la plaie (A), puis il la traverse à la même distance indiquée ci-dessus avec l'aiguille de dehors en dedans (B); il saisit ensuite l'autre lèvre de la même manière (pl. 74, fig. 5, A) et il la perce de dedans en dehors (B). Enfin dans la troisième (pl. 75, fig. 1) on se sert de deux aiguilles dans le chas desquelles on engage les extrémités du fil et l'on perce séparément et de dedans en dehors chacune des lèvres de la plaie avec une aiguille (A,B).

Ce dernier procédé exige autant de fils qu'on doit faire de points de suture, tandis que pour les deux premiers on peut, si on le juge convenable, ne se servir que d'une seule aiguille et d'un seul fil. En donnant en effet à celui-ci assez de longueur, on peut, après avoir pratiqué le premier point de suture près de l'un des angles de la plaie, en transpercer de nouveau les deux lèvres, mais toujours de droite à gauche, à 1 ou 2 centimètres plus haut, en ayant soin de faire passer le fil sur la plaie et de lui faire former entre chaque point des espèces d'anses de 8 à 10 centimètres de longueur (pl. 75, fig. 2, B,C,D,E,F); lorsqu'on a ainsi placé le nombre de fils nécessaire, on coupe chaque anse avec des ciseaux (A) et l'on a, comme dans le troisième procédé, des points



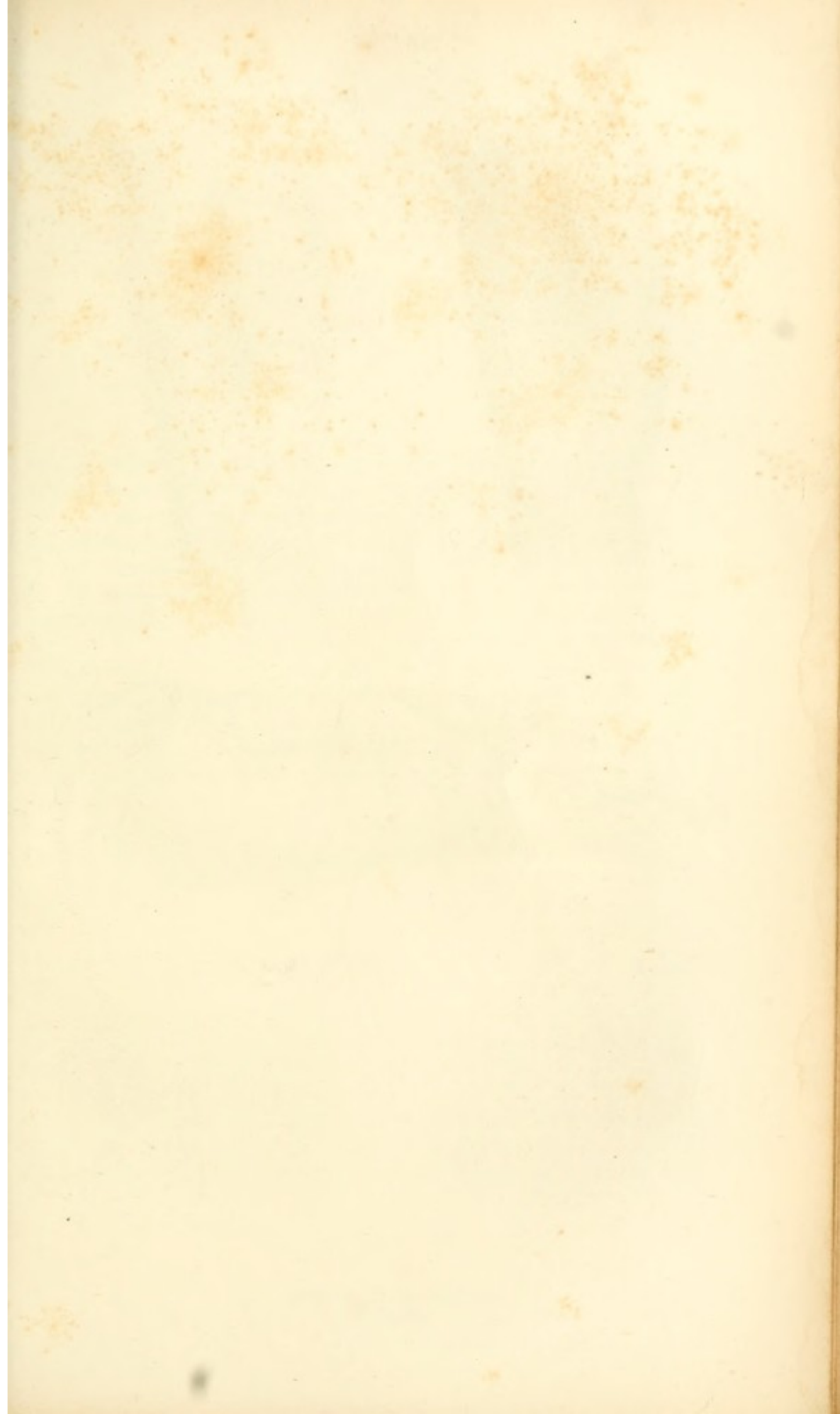


Fig. 1.

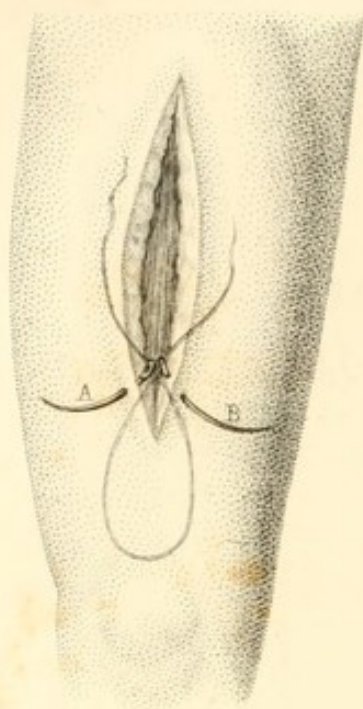


Fig. 3.

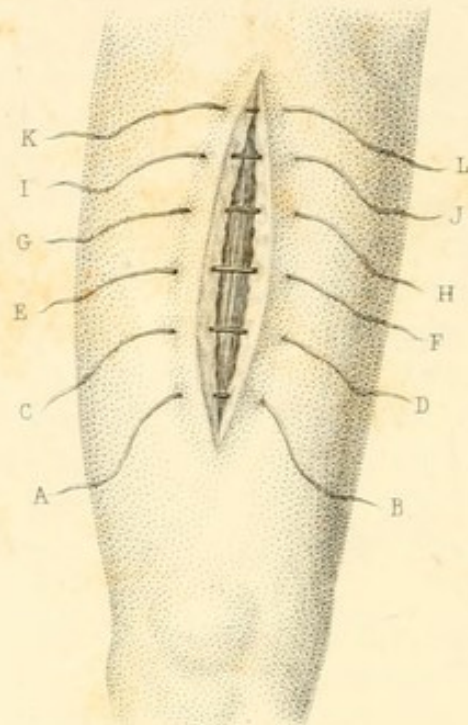


Fig. 2.

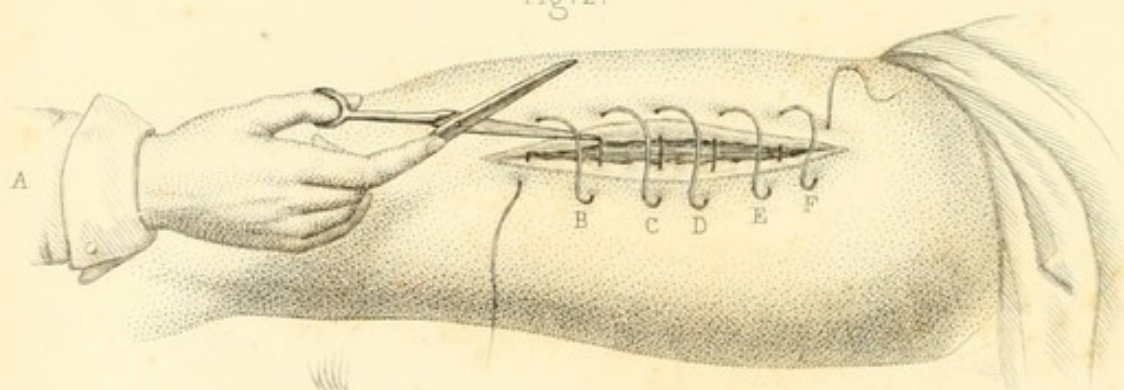


Fig. 5.

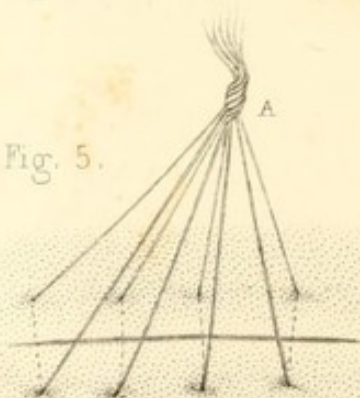


Fig. 4.





PLANCHE 75.

- Fig. 1. Premier et deuxième temps de la suture entrecoupée (3<sup>e</sup> mode).  
Fig. 2. Deuxième ou troisième temps de la suture entrecoupée suivant qu'elle a été exécutée par le premier ou par le second mode.  
Fig. 3. Disposition des fils dans la suture entrecoupée après la section de leurs anses avec les ciseaux.  
Fig. 4. Suture entrecoupée terminée.  
Fig. 5. Suture à anse de Ledran.

de suture séparés, ainsi qu'on le voit pl. 75, fig. 3, AB, CD, EF, GH, IJ, KL. On n'a plus alors qu'à les fixer ; on y parvient en nouant les extrémités de chaque fil par un double nœud (pl. 75, fig. 4, A, B, C, D, E).

*Suture à anse* (pl. 75, fig. 5). — La suture à anse, inventée par Ledran pour les plaies de l'estomac et des intestins, n'est qu'une modification de la précédente. Les procédés pour passer les aiguilles et les fils sont en effet les mêmes, mais au lieu de nouer ceux-ci isolément, on les réunit tous en un faisceau et on forme en les tordant entre les doigts une espèce de corde (A). En agissant ainsi Ledran se proposait de froncer l'intestin divisé et de rapprocher les points de suture l'un de l'autre.

*Suture à points continus ou en surjet* (pl. 76, fig. 4). — Pour pratiquer la suture à points continus on procède de la même manière que pour le premier temps de la variété de suture entrecoupée dans laquelle on n'emploie qu'un seul fil et une seule aiguille, mais en dirigeant toutefois obliquement les points de suture et en tirant assez fortement sur les fils, de manière à former sur toute l'étendue de la plaie des tours de spire et à en affronter les bords (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J). Les deux extrémités du fil sont ensuite arrêtées vers l'un et l'autre angle de la plaie au moyen d'un nœud à rosette (A, J).

*Suture à points passés ou en zigzag* (pl. 76, fig. 5). — On commence cette espèce de suture comme celle en surjet, puis, quand on a traversé de droite à gauche les deux lèvres de la plaie vers son angle le plus déclive (A, B), on reporte l'aiguille à 5 millimètres de son point de sortie (C), et l'on pratique un nouveau point de suture, mais cette fois de gauche à droite (C, D). On continue ainsi sur toute l'étendue de la blessure (E, F, G, H, I, J) et on arrête les fils avec un nœud (A, J).

La *suture du pelletier* (pl. 76, fig. 6) se fait, d'après M. Sédillot, avec un seul fil armé d'une aiguille alternativement passée au-dessus et au-dessous de chaque côté des lèvres de la plaie (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O).

*Suture enchevillée* (pl. 77, fig. 7). — On pratique la suture enchevillée en traversant la plaie avec autant de fils doubles qu'on veut faire de points de suture et de façon que la partie moyenne de ce fil forme une anse sur l'un des côtés de la plaie, tandis que ces deux extrémités restent libres du côté opposé. On engage alors un morceau de diachylon roulé sur lui-même (A, G) dans les anses du fil (B, C, D, E, F), puis on répète la même manœuvre sur ses extrémités en plaçant entre elles un autre morceau de diachylon semblable au premier (H, N). Celui-ci est ensuite assujéti par des nœuds à rosette (I, J, K, L, M), avec la précau-



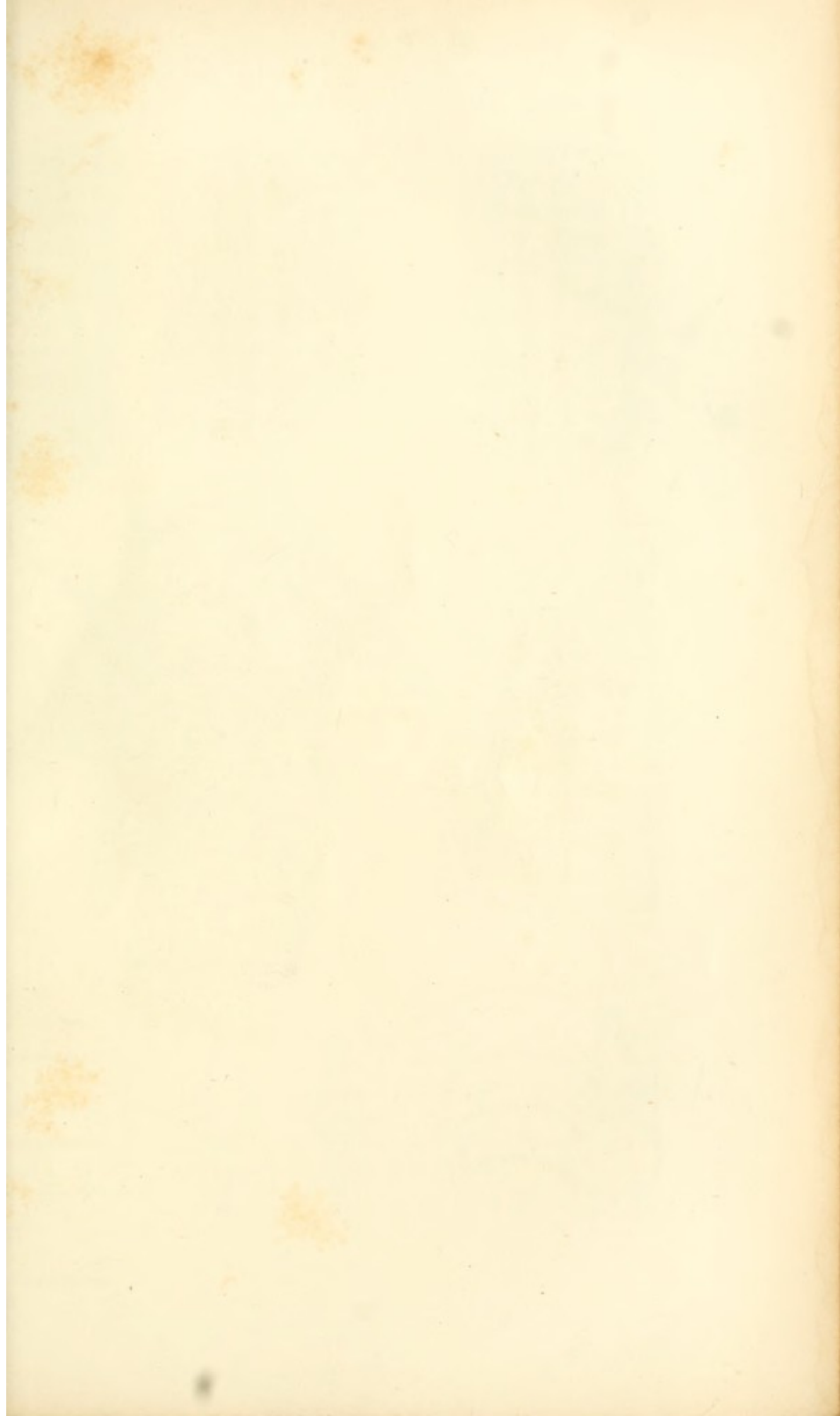


Fig. 4.

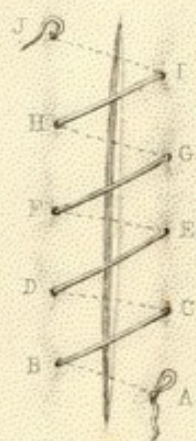


Fig. 5.

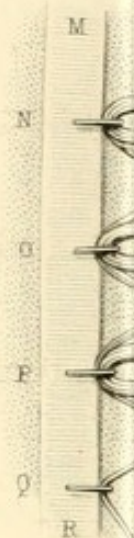
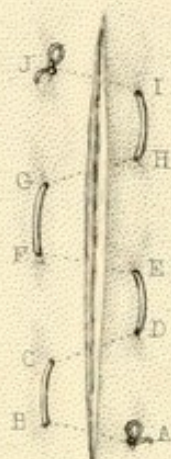


Fig. 6.

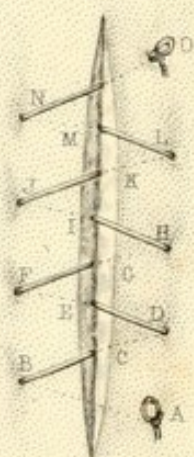


Fig. 16.

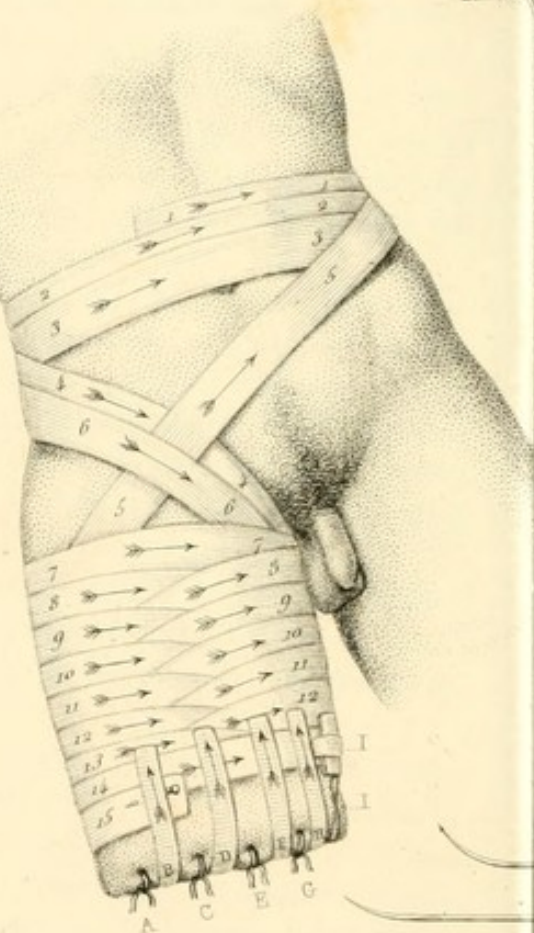
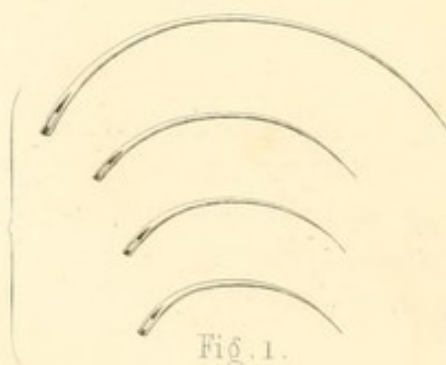


Fig. 1.





8.

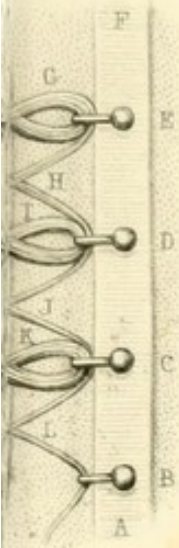


Fig. 12.

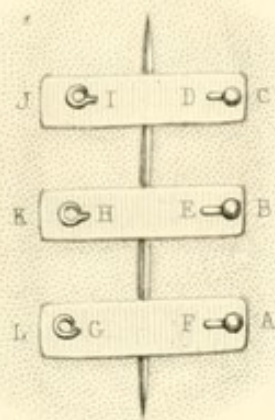


Fig. 7.

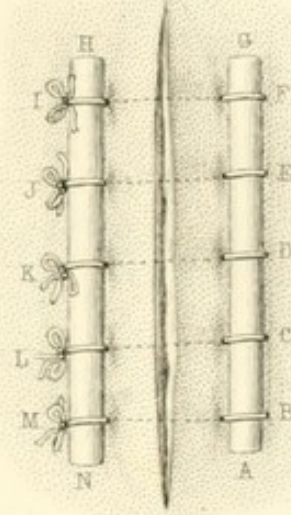


Fig. 17.

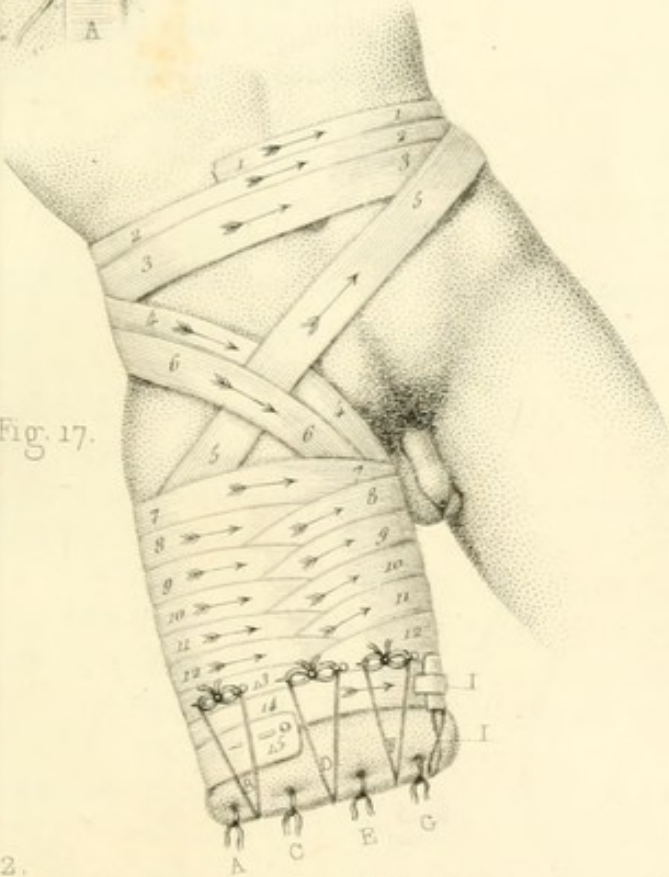


Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 13.

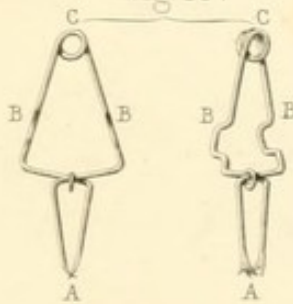
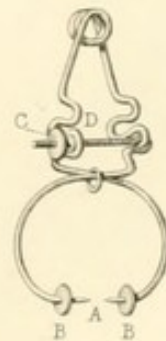


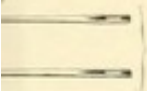
Fig. 14.



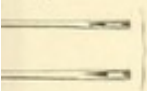
Fig. 15.



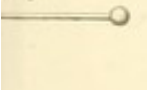
2.

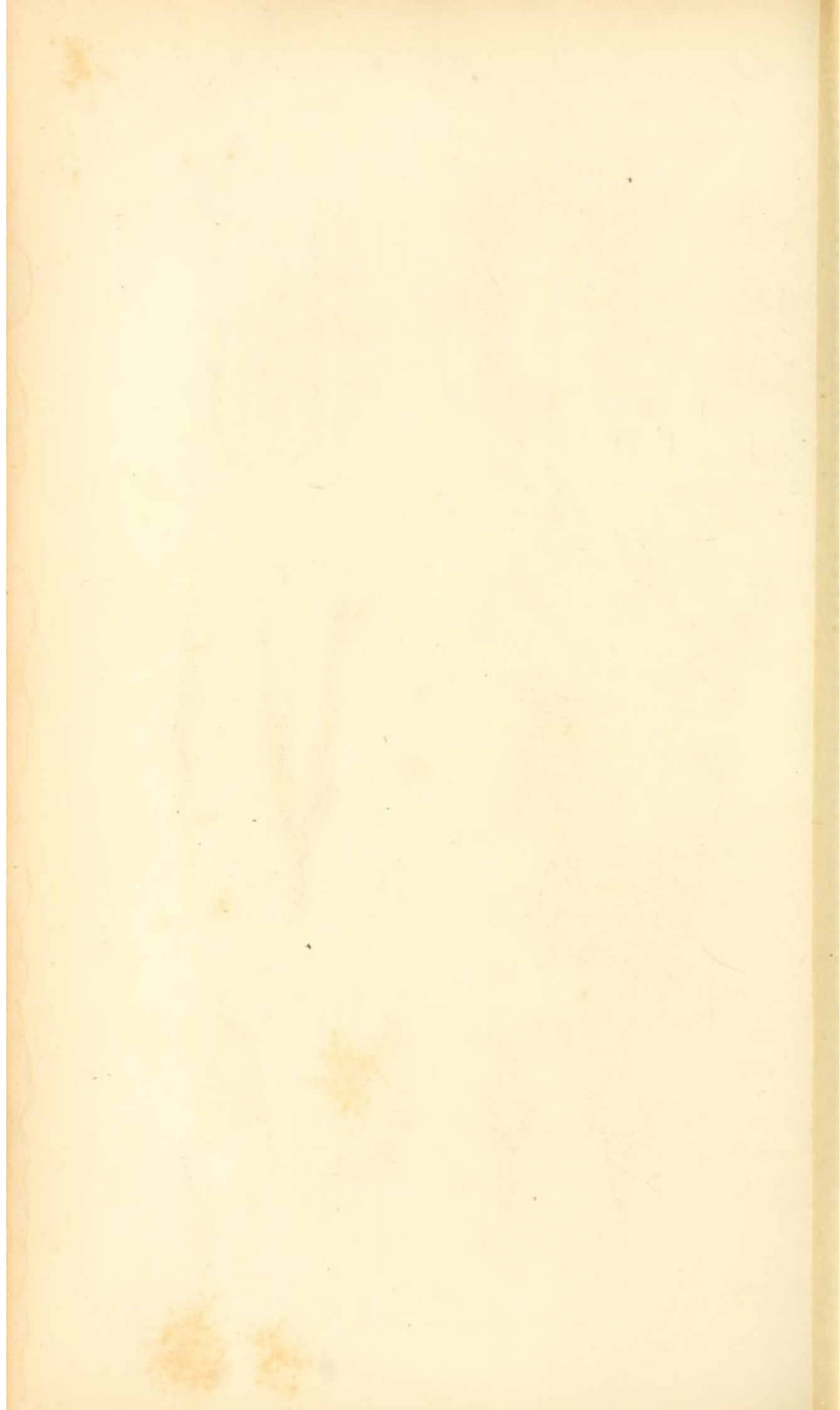


3.



9.







## PLANCHES 76-77.

- Fig. 1. Aiguilles à suture courbes dans toute leur longueur.  
Fig. 2. Aiguilles à suture courbes seulement vers leur pointe.  
Fig. 3. Aiguilles à suture droites.  
Fig. 4. Suture à points continus ou en surjet.  
Fig. 5. Suture à points passés ou en zigzag.  
Fig. 6. Suture du pelletier.  
Fig. 7. Suture enchevillée.  
Fig. 8. Suture entortillée.  
Fig. 9. Épingle d'entomologiste ordinairement employée pour pratiquer la suture entortillée.  
Fig. 10. Pince à verrou dans les mors de laquelle ont été pratiquées intérieurement une concavité et une rainure pour recevoir l'épingle précédente.  
Fig. 11. Pince à verrou fermée et maintenant fortement l'épingle de la figure 9, afin de faciliter son introduction et son passage dans les lèvres de la plaie.  
Fig. 12. Suture de M. Rigal, de Gaillac.  
Fig. 13. Serres-fines verticales de Vidal (de Cassis).  
Fig. 14. Serres-fines à branches horizontales de M. Charrière.  
Fig. 15. Serre-fine employée avec succès par M. le docteur Debout dans un cas de rupture du périnée.  
Fig. 16. Premier temps du pansement d'un moignon après l'amputation circulaire de la cuisse et après la réunion immédiate de la plaie par la suture entrecoupée et les bandelettes agglutinatives.  
Fig. 17. Même pansement que dans la figure précédente, mais après la réunion immédiate de la plaie par la suture entrecoupée et le *moyen unissant* de M. Baudens.
-

tion de les serrer autant qu'il le faut pour obtenir le contact des deux bords de la blessure.

On fait la *suture entortillée* (pl. 77, fig. 8) avec des aiguilles droites ou mieux avec des épingles d'entomologiste (pl. 77, fig. 9) que l'on introduit à travers les lèvres de la plaie, de manière à laisser leurs têtes et leurs pointes saillantes au dehors (pl. 77, fig. 8, B, C, D, E, N, O, P, Q). Pour faciliter l'introduction des épingles on a imaginé plusieurs instruments particuliers (voy. pl. 2, fig. 7, de l'excellent *Précis iconographique de médecine opératoire et d'anatomie chirurgicale*, par MM. Cl. Bernard et Huette, Paris, 1854), mais le plus commode et le plus simple est la pince à verrou dans les mors de laquelle on a pratiqué intérieurement une concavité et une rainure (pl. 77, fig. 10, A, B) pour recevoir l'épingle et pour la maintenir solidement quand la pince est fermée (pl. 77, fig. 11). Lorsqu'on a placé un nombre suffisant d'épingles, en commençant d'ordinaire par celle du milieu, on maintient la réunion en passant au-dessous de la tête et de la pointe de chacune d'elles un fil que l'on croise en huit de chiffre (pl. 77, fig. 8, G, G) et que l'on arrête par un nœud. On peut encore, quand la plaie est longitudinale, au lieu de nouer le fil, le faire descendre d'une épingle à l'autre en formant avec lui une espèce d'X (H, H). On recommence alors le huit de chiffre sur cette seconde épingle (I, I), on regagne l'autre avec une X nouvelle (J, J) et l'on continue ainsi jusqu'à ce que toutes les épingles soient solidement fixées (K, K, L, L). On arrête alors par un nœud les extrémités du fil sur la dernière épingle. Cela fait, il faut, pour éviter la lésion des tissus sous-jacents, retrancher avec des ciseaux l'extrémité de la pointe des épingles et placer au-dessous de la portion restante ainsi qu'au-dessous de leurs têtes une petite compresse (A, F, MR), ou quelques brins de charpie.

M. Rigal, de Gaillac (pl. 77, fig. 12), a proposé de remplacer les fils par des bandelettes de caoutchouc vulcanisé dont la largeur varie de 4, 6, 8 ou 10 millimètres, et qu'il applique de la manière suivante (voy. *Bulletin de la Société de chirurgie*, séance du 30 juillet 1851, t. II, p. 219) :

Après avoir passé une épingle à travers la bandelette à 6 ou 8 millimètres de l'une de ses extrémités, cet habile chirurgien plonge cette épingle dans une des lèvres de la plaie (D, E, F) et la fait ressortir sur la lèvre opposée; il tire alors sur la lanière élastique, il appuie son extrémité libre sur la pointe de l'épingle, et quand celle-ci a traversé une seconde fois la bandelette (G, H, J), la suture est achevée. Tous les temps de cette petite opération sont excessivement simples, cependant nous



devons revenir sur quelques détails indiqués par M. Rigal pour en assurer le succès.

Ainsi il recommande de placer les points d'immersion et d'émergence des épingles à près d'un centimètre des bords épidermiques de la solution de continuité ; mais comme ce résultat ne peut être que très difficilement atteint avec des épingles droites, il conseille de leur donner une légère courbure avant de commencer. Enfin il conseille encore de laisser aux bandelettes une longueur suffisante pour qu'elles puissent dépasser de quelques millimètres la tête et la pointe des épingles dont l'extrémité sera ensuite tordue sur elle-même avec une pince (A,B,C,J,K,L). On comprendra du reste facilement que cette portion tordue devra être retranchée avec des cisailles, lorsqu'on voudra enlever les divers points de suture.

D. *Serres-fines*. — Pour maintenir en contact les lèvres des solutions de continuité, Vidal (de Cassis) a proposé de petits instruments auxquels il a donné le nom de serres-fines. Ces instruments, de 1 à 2 centimètres de hauteur (pl. 77, fig. 13) sont en laiton et ont une extrémité terminée par des crochets (A), tandis que l'autre extrémité est formée par un ressort à torsion (C). En comprimant avec les doigts les deux branches (B,B) on entr'ouvre les crochets ; on peut alors les placer sur les bords de la plaie qui se trouvent rapprochés aussitôt que la pression cesse. Ces serres-fines ont l'inconvénient, à cause de leur hauteur, de se déranger facilement et de gêner le pansement. Pour y obvier M. Charrière a coudé les branches au moment où elles se croisent (pl. 77, fig. 14, B) de manière à ne laisser dans une direction verticale que la petite portion destinée aux crochets (A) et à donner aux branches une direction horizontale (C,C). Cette modification est heureuse, mais elle exige la précaution, quand on veut employer plusieurs serres-fines, de les imbriquer les unes sur les autres.

*Appréciation*. — L'expérience ne s'est pas encore définitivement prononcée sur la valeur des serres-fines : quelques-uns les vantent pour la réunion de toutes les plaies, d'autres, au contraire, pensent avec raison, selon nous, qu'elles ne peuvent guère être utiles que sur les régions où la peau très fine est facile à pincer. Nous ne devons pas cacher toutefois que, même dans ce dernier cas, nous leur avons trouvé l'inconvénient de ne pas maintenir les bords de la plaie exactement affrontés quand elles manquent de ressort ; tandis qu'au contraire, lorsque ce ressort est trop fort, ce qui arrive fréquemment, elles produisent une striction trop considérable. Celle-ci occasionne alors des engorgements dans le pourtour de la plaie, déchire quelquefois les tissus et suscite souvent des dou-



leurs tellement agaçantes que plusieurs de nos malades nous ont suppliés de les en débarrasser.

Tout récemment, M. le professeur Nélaton, M. le docteur Debout et M. le docteur Minturn, de New-York, ont employé divers procédés de suture avec les serre-fines qui pourront trouver leur application dans un grand nombre de cas. Les voici tels que nous les trouvons décrits dans le *Moniteur des hôpitaux*, numéro du 6 juin 1857 et dans le *Bulletin de thérapeutique*, t. LII, p. 67.

Il s'agissait, après une opération de rhinoplastie, d'empêcher l'affaissement, l'aplatissement du nez. M. Nélaton traversa de part en part les deux ailes avec une épingle d'une assez grosse dimension, en ayant soin de garder une direction parallèle; puis il appliqua, de chaque côté, deux petites plaques de liège dont il se servit comme point d'appui, et sur lesquelles venaient se rendre les deux branches d'une serre-fine.

Le procédé que M. Debout a employé avec le plus grand succès, dans un cas de rupture du périnée, est à peu près analogue. Il consiste dans l'application, sur chacun des bords de la solution de continuité d'une rondelle de bouchon (pl. 77, fig. 15, B,B) à travers lesquelles on fait passer les pointes d'une forte serre-fine (A), dont on peut à volonté augmenter ou diminuer le degré de pression à l'aide d'un écrou (C,D).

Pour pratiquer le procédé de M. Minturn, on réunit avec des épingles les lèvres de la solution de continuité. Sur le côté externe de chaque lèvre, on applique un petit carré de liège qui doit être traversé par l'épingle, et l'on maintient l'affrontement des surfaces à l'aide d'une serre-fine spéciale prenant son point d'appui, des deux côtés, sur les fragments du bouchon. Cette serre-fine, au lieu de se terminer par des griffes, comme dans les cas ordinaires, doit se terminer par un petit crochet qui, venant embrasser l'épingle par-dessus le liège, s'oppose à tout déplacement consécutif (*Med. Tim. and Gaz.*).

Tels sont les divers moyens qui ont été proposés pour maintenir en contact les bords des solutions de continuité. Quelquefois ils suffisent seuls pour en obtenir la réunion, cependant il est le plus ordinairement nécessaire de leur adjoindre des pansements convenables. Ceux-ci consistent d'abord à recouvrir la plaie soit avec des plumasseaux enduits de cérat; soit avec une compresse fenêtrée, graissée de ce même topique, sur laquelle on place un plus ou moins grand nombre de gâteaux de charpie. On dispose ensuite convenablement sur ceux-ci quelques compresses languettes d'un tissu de lin ou de chanvre, et enfin on maintient le tout avec un bandage approprié.

Ce premier pansement est ordinairement laissé en place pendant



trois ou quatre jours. Ce temps écoulé, on enlève avec douceur, les unes après les autres, toutes les pièces qui le constituent en ayant soin de les humecter avec de l'eau chaude, si elles sont collées entre elles. Les bandelettes ou les sutures devront être aussi alors le plus souvent enlevées; les premières, en effet, décollées et salies, ont perdu leurs propriétés adhésives et les corps étrangers que les secondes laissent dans la plaie l'irritent et peuvent même en déchirer les bords.

Pour enlever les bandelettes, il faut procéder de manière à n'opérer aucun tiraillement sur les bords de la solution de continuité. Chacune d'elles sera donc ôtée isolément, soit en la coupant dans sa continuité des deux côtés de la blessure, soit en décollant ses deux bouts jusqu'au niveau de la plaie. On fait alors, dans les deux cas, soutenir les lèvres de celle-ci par un aide et on achève doucement l'ablation de la bandelette.

Si la réunion a été tentée à l'aide de la suture, on coupe les fils près des nœuds et on les retire avec des pinces, mais toujours avec la précaution de ne pas détruire par des tiraillements intempestifs les adhérences commençantes.

Ce premier appareil levé, on place de nouveau quelques bandelettes si l'état de la plaie l'exige, et on renouvelle chaque jour l'application du linge cératé, des gâteaux de charpie, des compresses et des bandages jusqu'à l'entière cicatrisation de la plaie.

2° *Pansements par réunion incomplète.* — Lorsque la réunion immédiate est impossible par suite de la disposition de la plaie, de la brièveté de ses bords ou bien lorsqu'on a lieu de craindre la formation de fusées, d'abcès profonds, on peut se borner à n'en réunir que la moitié ou les deux tiers. On laisse alors la partie la plus déclive ouverte afin de ménager une voie à l'écoulement du pus, puis on termine le pansement ainsi que nous l'avons dit dans le paragraphe précédent.

3° *Pansements des plaies suppurantes.* — Les complications, la forme et le caractère de certaines plaies, leur siège particulier, leur étendue, leur profondeur peuvent ou bien faire échouer la réunion immédiate, ou bien contre-indiquer son emploi; la lésion rentre alors dans la classe des plaies dites *suppurantes*. Dans les premiers temps ces plaies ne réclament d'ordinaire qu'un pansement simple; il suffit, en effet, le plus souvent, tant que la suppuration est abondante, de recouvrir leur surface avec une compresse perforée enduite de cérat, ou bien d'entourer leur circonférence avec des bandelettes découpées et de faire ensuite usage de plumasseaux et de gâteaux de charpie qu'on maintient par des compresses et quelques tours de bande. Mais à mesure



que l'on approche de la cicatrisation, il surgit d'autres indications qui peuvent varier suivant une foule de circonstances : tantôt, en effet, il faut diminuer la fréquence des pansements et faire cheminer les deux lèvres de la plaie l'une vers l'autre ; tantôt il faut panser à sec pour produire une légère excitation, tandis qu'au contraire, dans d'autres circonstances, il faut ramollir des bords indurés, ou bien apaiser l'irritation avec des fomentations ou des cataplasmes émollients ; dans quelques cas, enfin, il peut être nécessaire de relever le ton et l'énergie des tissus par l'usage des onguents digestifs, ou bien de réprimer l'exubérance des bourgeons charnus par des cautérisations avec l'azotate d'argent ou tout autre caustique.

§ 2. — *Pansement des plaies résultant des amputations*  
(pl. 76-77, fig. 16 et 17.)

Quand une amputation est terminée, la première chose à faire est de suspendre le cours du sang. Le moyen le plus employé pour arriver à ce résultat consiste dans une ligature avec laquelle on bouche l'extrémité béante de chaque artère. Lorsqu'on s'est assuré que l'écoulement du sang est complètement arrêté, on nettoie le membre amputé et on l'essuie avec un linge fin.

Afin de laisser le moins de corps étrangers possible dans la plaie, certains chirurgiens veulent qu'on coupe les deux fils de la ligature près du nœud, mais d'ordinaire on se contente de n'en retrancher qu'un seul. Quand on a suivi ce dernier procédé, il faut replier tous les fils en dehors. On peut le faire de deux manières différentes : dans l'une on réunit chaque ligature en un seul faisceau et on les dirige ensuite vers l'un des angles du moignon, où on les fixe avec un petit bout de bandelette de diachylon, après les avoir renfermés dans une petite compresse (I,1) ; dans l'autre on conduit chacun des fils séparément en ligne droite vers le point le plus rapproché de la peau, et on les fixe en ce lieu isolément, ainsi que nous venons de le dire. Ce dernier mode a, d'après ses partisans, l'avantage de produire moins d'irritation, mais c'est là une assertion un peu problématique. Quoi qu'il en soit, une fois les ligatures arrêtées, quelques chirurgiens conseillent avant de procéder au reste du pansement, de faire usage, dans les amputations circulaires de la cuisse principalement, d'un bandage spiral qui, quoique n'étant pas indispensable, peut cependant rendre d'utiles services lorsqu'on a lieu de craindre que la contraction des muscles et la rétraction de la peau ne diminuent la longueur du moignon et n'entraînent sa con-



cité. Ce bandage consiste dans des circulaires qui, après avoir fait deux ou trois fois le tour du tronc (1,2,3), sont conduits par des doloires descendants, médiocrement serrés, jusqu'au niveau de l'extrémité de l'os (4,5,6,7,8,8,9,9,10,10,11,11,12,12,13,14,15).

Quand les ligatures et le bandage spiral sont fixés, trois modes de pansement s'offrent au chirurgien, ce sont : la réunion immédiate, la réunion médiate et la réunion immédiate secondaire. Nous allons les exposer sans nous arrêter à discuter leur valeur, cette discussion n'entrant pas dans notre sujet.

1° *Réunion immédiate.* — Nous nous sommes trop longuement étendu plus haut sur les moyens d'obtenir la réunion immédiate pour avoir à entrer ici dans de grands détails, nous nous bornerons donc à faire observer que, lorsque la plaie est large et les lambeaux volumineux, les bandelettes de diachylon ou les moyens unissants de M. Baudens seraient insuffisants pour maintenir avec exactitude le rapprochement des parties divisées. Il faut donc alors les associer aux sutures. Quelques praticiens préfèrent la suture entortillée, mais le plus grand nombre n'emploie que la suture entrecoupée, dont ils appliquent un plus ou moins grand nombre de points (A,C,E,G), en laissant entre eux assez d'intervalle pour permettre de fixer soit les bandelettes agglutinatives (pl. 76, fig. 15, B,D,F,H), soit les moyens unissants de M. Baudens (pl. 77, fig. 16, B,D,F). Cela fait, on place sur la plaie une compresse découpée en croix de Malte (voy. pl. 5, fig. 1 et p. 19), enduite de cérat puis on dispose sur celle-ci plusieurs gâteaux de charpie de manière à donner au membre une forme arrondie et l'on complète enfin l'appareil à l'aide de compresses languettes et d'un bandage récurrent, ou bien avec le triangle bonnet de M. Mayor (voy. pl. 39 et 41, fig. 2 et p. 126 et 169).

2° *Réunion médiate.* — Pour pratiquer la réunion médiate on place un linge fin criblé de trous et enduit de cérat ou de digestif sur toute la surface de la plaie, puis après avoir saisi le moignon à deux mains pour en rapprocher les bords, on porte dans l'espèce de poche qu'on a ainsi formée, quelques boulettes et quelques plumasseaux. On recouvre ensuite toute la solution de continuité avec des gâteaux de charpie assez volumineux et l'on maintient le tout avec des compresses languettes et quelques tours de bande. Ce pansement suffit le plus souvent; cependant lorsque les lambeaux trop lourds tombent en arrière, ou bien lorsqu'ils ont de la tendance à se rétracter ou à se renverser, il est bon d'appliquer sur chaque côté du moignon une compresse graduée qu'on peut maintenir en place avec quelques bandelettes de dia-



chylon. Dans tous les cas, il faut avoir soin de n'exercer aucune constriction violente sur le moignon et de ne pas repousser les pièces du pansement vers la racine du membre.

3° *Réunion immédiate secondaire.* — Mode intermédiaire aux deux espèces de réunion *médiate* et *immédiate*, la réunion immédiate secondaire consiste à panser la plaie à nu, comme s'il s'agissait d'une réunion médiate, jusqu'à ce que toute sa surface soit bien détergée et recouverte de bourgeons charnus de bonne nature, puis à en rapprocher les bords pour les maintenir en contact et en provoquer leur adhésion secondaire.

Après cet exposé général des principes qui dirigent le plus habituellement les praticiens français dans les pansements des amputations, nous avons à faire connaître la méthode que M. Sédillot a cru devoir leur substituer; pour mieux rendre la pensée de notre illustre maître et ami nous allons citer textuellement ses paroles :

« Les pansements, dit-il, sont une des grandes causes de la mortalité des amputés, par les graves accidents auxquels ils donnent lieu. Le moignon est étranglé par un appareil inextensible, les bords de la plaie le sont par les bandelettes et les sutures. Les liquides, sang, sérosité et pus, retenus dans la plaie, compriment les chairs, font obstacle à la circulation, amènent l'œdème, le gonflement, l'inflammation, des érysipèles, des foyers purulents, la fonte ulcéreuse des tissus, des phlébites, l'érosion des veines, la pyoémie, la carie et la nécrose de l'os, etc.

« Un bandage bien fait est un faible palliatif des inconvénients que nous venons de signaler, et le remède doit être plus énergique et plus complet. Dès que les pansements fréquents ou retardés sont une source d'accidents, la question est résolue et il faut les supprimer. Supprimer les pansements tels qu'on les pratique encore, peut sembler incompréhensible aux praticiens nourris dans le respect du plumasseau et de la bande, et c'est cependant une réforme que nous avons entreprise. Mais comment prévenir alors la rétraction des chairs, la conicité du moignon et obtenir la cicatrisation de la plaie? Par un moyen très simple. Les pansements n'ont pour but que de maintenir mécaniquement en contact les surfaces de la plaie. Si ces dernières restent spontanément affrontées, les pansements deviennent inutiles, et tel est le but que nous poursuivons en abandonnant l'amputation circulaire et en recourant autant que possible à la méthode d'un seul lambeau antérieur, comprenant les deux tiers de la circonférence du membre. Le dernier tiers est coupé perpendiculairement au niveau des angles du lambeau; on dénude l'os plus ou moins haut, selon les indications, et le lambeau, retombant



spontanément sur la plaie, la recouvre et la ferme sans l'indispensable secours d'un pansement contentif compliqué.

» Un linge ployé en double et de deux travers de doigt de largeur, trempé dans le digestif, est appliqué sur l'os, de manière à constituer un canal central pour l'écoulement des liquides. Deux épingles à suture coudent et maintiennent les angles du lambeau jusqu'au moment où l'induration inflammatoire s'en empare, et l'on obtient une réunion immédiate latérale, sans rétention du pus dans la plaie, puisque l'extraction du linge engagé dans la plaie laisse, le troisième ou quatrième jour, une cavité où se trouvent les ligatures et où le sang, la sérosité et le pus ne sauraient s'accumuler.

» Le moignon reste nu, exposé au regard du chirurgien, et les moindres accidents sont sur-le-champ combattus par un traitement approprié. Si l'on veut recourir au froid ou à la chaleur, le moignon est couvert à volonté de glace ou de coton. Les fomentations se font avec des pièces de molleton de laine taillés carrément, et les lotions, les embrocations, frictions, injections, etc., sont faciles. Le pus répandu incessamment sur le drap d'alèze ne contracte pas d'odeur, et dans le cas où le membre serait agité de soubresauts, on l'assujettirait avec un mouchoir ou toute autre pièce de linge dont les extrémités seraient fixées au lit ou au côté du cerceau destiné à supporter le poids des couvertures.

• Nous avons la précaution d'abattre l'angle antérieur des diaphyses osseuses pour empêcher la trop grande irritation des tissus en contact, et l'interposition, pendant les premiers jours, de la pièce de linge dont nous avons parlé, concourt à ce résultat. La saillie de l'os devient dès lors impossible, à moins de perforation de toute l'épaisseur du lambeau, ce qui n'arrive pas quand on a eu la précaution de couper l'os assez haut.

• La position des membres amputés est réglée par les deux indications suivantes : élever le moignon avant la formation du pus, l'abaisser dès que la suppuration a lieu.

• Inutile de dire que nous admettons toutes les modifications apportées par la nature des lésions, les délabrements subis, la forme des membres, les nécessités opératoires, sans cesser de rechercher comme but principal le libre écoulement des liquides de la plaie. » (Sédillot, *Traité de médecine opératoire*, 2<sup>e</sup> édit., t. I, p. 347.)

*Appréciation.* — Les opinions de M. Sédillot ont rencontré des contradicteurs : ainsi on lui a objecté que, dans un grand nombre d'amputations, il n'est pas toujours possible de tailler des lambeaux capables

de s'appliquer exactement par leur propre poids sur toute l'étendue de la solution de continuité ; on lui a reproché encore de ne pas tenir assez compte de la rétraction des chairs, du contact de l'air sur la plaie et des froissements auxquels elle est exposée pendant le sommeil du malade, ou bien lorsqu'il est pris d'agitation ou de délire. Il se peut que quelques-unes de ces objections paraissent fondées ; cependant, comme les faits valent bien mieux que tous les raisonnements, nous croyons, en présence des bons résultats qu'atteste journellement la pratique du célèbre professeur de Strasbourg, que sa méthode mérite d'être prise en très sérieuse considération.

ART. IV. — Pansements avec le coton cardé et les tissus de coton ; emploi de l'eau et de la chaleur dans le traitement des traumatismes ; pansements par occlusion et avec la glycérine.

§ 1. — *Pansements avec le coton cardé et les tissus de coton.*

Nous avons eu occasion de faire ressortir ailleurs (voy. p. 15, 18 et 19) les avantages que nous pensions pouvoir être retirés de la substitution, dans les pansements, du coton cardé et des linges de coton à notre charpie ordinaire et à nos compresses en tissu de lin ou de chanvre. Mais pour appuyer notre manière de voir, nous n'avons pu invoquer alors que les travaux de M. Mayor et les observations que nous avons pu recueillir dans notre pratique personnelle ; nous sommes aujourd'hui beaucoup plus heureux, car à notre faible témoignage est venu s'adjoindre l'imposante autorité de MM. les membres du conseil de santé des armées. Après avoir fait ressortir, en effet, dans une récente instruction (voy. *Journal militaire officiel*, 2<sup>e</sup> sem., 1855, p. 296), tous les services que les tissus de coton et le coton cardé sont appelés à rendre dans les pansements et indiqué la manière la plus convenable pour s'en servir, nos illustres maîtres n'hésitent pas à exprimer le désir de voir leur usage devenir la règle générale dans nos hôpitaux militaires, non-seulement à titre d'économie, mais encore au point de vue tout autrement important du bien-être des blessés et des meilleures conditions de leur traitement. Après une approbation de nos idées aussi formelle et aussi respectable, tout ce que nous pourrions ajouter serait superflu ; nous n'avons donc qu'à joindre nos vœux à ceux de nos vénérables chefs pour que la réforme que nous préconisons avec eux s'introduise bientôt dans la pratique de tous les chirurgiens.



§ 2. — *Pansements avec l'eau.*

A quelle époque remonte l'usage de l'eau dans le traitement des traumatismes? Nous ne saurions le dire, mais il est présumable que l'eau a été le premier topique mis par l'homme sur ses blessures. Patrocle s'en servit au siège de Troie pour panser la plaie de son ami Eurypile et le divin vieillard de Cos a prouvé dans plusieurs passages de ses écrits combien il en appréciait les avantages. Depuis, chez tous les peuples et dans tous les âges, il a existé des médecins qui ont proclamé l'importance de ses effets thérapeutiques. Cependant il faut le reconnaître cette importance n'a été bien constatée en France que depuis les travaux de Percy, Breschet, Sanson, Blandin et de MM. Bérard, J. Cloquet, Velpeau, Malgaigne, Amussat, Mauriceau-Beaupré, Josse d'Amiens, Baudens et Bonnet de Lyon.

Les principaux modes d'application externe de l'eau sont : l'imbibition, l'irrigation et l'immersion.

1° *Imbibition.* — Les pansements à l'eau par imbibition sont ceux dans lesquels on applique sur les solutions de continuité des compresses ou des morceaux de flanelle mouillés. M. Amussat fils (*De l'emploi de l'eau en chirurgie*, thèse, Paris, 1850) partant, d'une part, de ce principe vrai que pour être efficaces les pansements par imbibition doivent : 1° laisser passer librement le pus à mesure qu'il se forme, et faciliter son absorption par l'appareil; 2° rendre l'humectation constante; 3° empêcher l'évaporation du liquide afin d'entretenir une température toujours égale; et, d'autre part, reprochant avec raison au molleton ou au linge mouillé de ne pas remplir ces conditions, a proposé de remplacer ces substances par un mode de pansement que nous approuverions sans réserve s'il était moins compliqué. Dans ce pansement l'imbibition s'effectue à l'aide de quatre pièces différentes superposées, auxquelles M. Amussat donne le nom de *crible*, d'*absorbant*, d'*humectant* et d'*inévaporant*.

Le *crible* est un morceau de tulle commun à larges mailles, et à son défaut un morceau de linge fenêtré à trous plus larges que celui dont on se sert habituellement. Il est destiné à être placé directement sur la plaie.

L'*absorbant* est un morceau de vieux linge de toile ou de coton imbibé d'eau; il doit être appliqué de manière à recouvrir le crible.

L'*humectant* est la pièce la plus importante. C'est elle qui est particulièrement destinée à produire l'humectation. M. Amussat emploie

comme humectant un morceau d'amadou préparé sans nitrate de potasse. Cette substance lui paraît préférable à tout autre, parce qu'elle a, d'après lui, le double avantage et d'absorber beaucoup plus d'eau que le linge et le molleton, et de la céder plus facilement qu'eux au crible et à l'absorbant.

Enfin l'*inévaporant* est constitué par un tissu imperméable, tel, par exemple, que le taffetas gommé, une vessie de porc malaxée dans l'huile, etc. Cette pièce a pour but, ainsi que son nom l'indique, d'empêcher l'évaporation du liquide de l'imbibition. Elle doit en conséquence être placée au-dessus des trois autres et en dépasser les bords dans une étendue suffisante.

**2° Irrigation.** — L'irrigation est un mode de pansement par lequel on fait arriver sur la surface blessée un courant d'eau continu (pl. 78, fig. 1).

L'appareil le plus simple pour l'effectuer se compose : 1° d'un seau de zinc ou de bois plein d'eau supporté par un trépied auprès du lit, ou bien suspendu à un anneau implanté dans le mur (pl. 78, fig. 1, A) ; 2° d'un second vase pour recevoir l'eau, après qu'elle a baigné la partie souffrante (N) ; enfin 3° d'un siphon de verre ou de fer-blanc d'un petit diamètre qui, d'une part, plonge dans le liquide, et de l'autre le déverse médiatement ou immédiatement sur la région affectée (B).

L'application des irrigations continues réclame quelques précautions. Celle à laquelle le chirurgien doit tout d'abord penser est de prévenir l'effusion du liquide sur le lit et les vêtements du malade. Pour cela on place d'ordinaire sous les parties une toile cirée, disposée de telle sorte que l'eau ne s'accumule pas sous le membre et qu'elle se dirige vers le pied du lit pour se déverser au dehors (L). Mais ce moyen n'arrive au but désiré qu'à l'aide d'une surveillance incessante ; aussi lui préférons-nous de beaucoup celui proposé par M. Bonnet et qui consiste à faire reposer la région sur laquelle porte l'irrigation dans une gouttière de fil de fer qui est reçue à son tour dans une gouttière de fer-blanc, à laquelle est adapté un conduit pour porter l'eau hors du lit dans un vase disposé en conséquence. Une seconde précaution, non moins importante que la précédente, réside dans l'attention de faire arriver l'eau sur la partie par un jet continu, aussi peu élevé et aussi fin que possible. Pour obtenir ce dernier effet on peut, ou bien effiler à la lampe l'extrémité du siphon s'il est en verre, ou bien, s'il est en fer-blanc et s'il n'a pas été possible de diminuer suffisamment le calibre de son ouverture, boucher celle-ci soit avec un fétu de paille d'un moindre volume qu'elle, soit avec un bouchon échanuré sur un de ses côtés. Nous



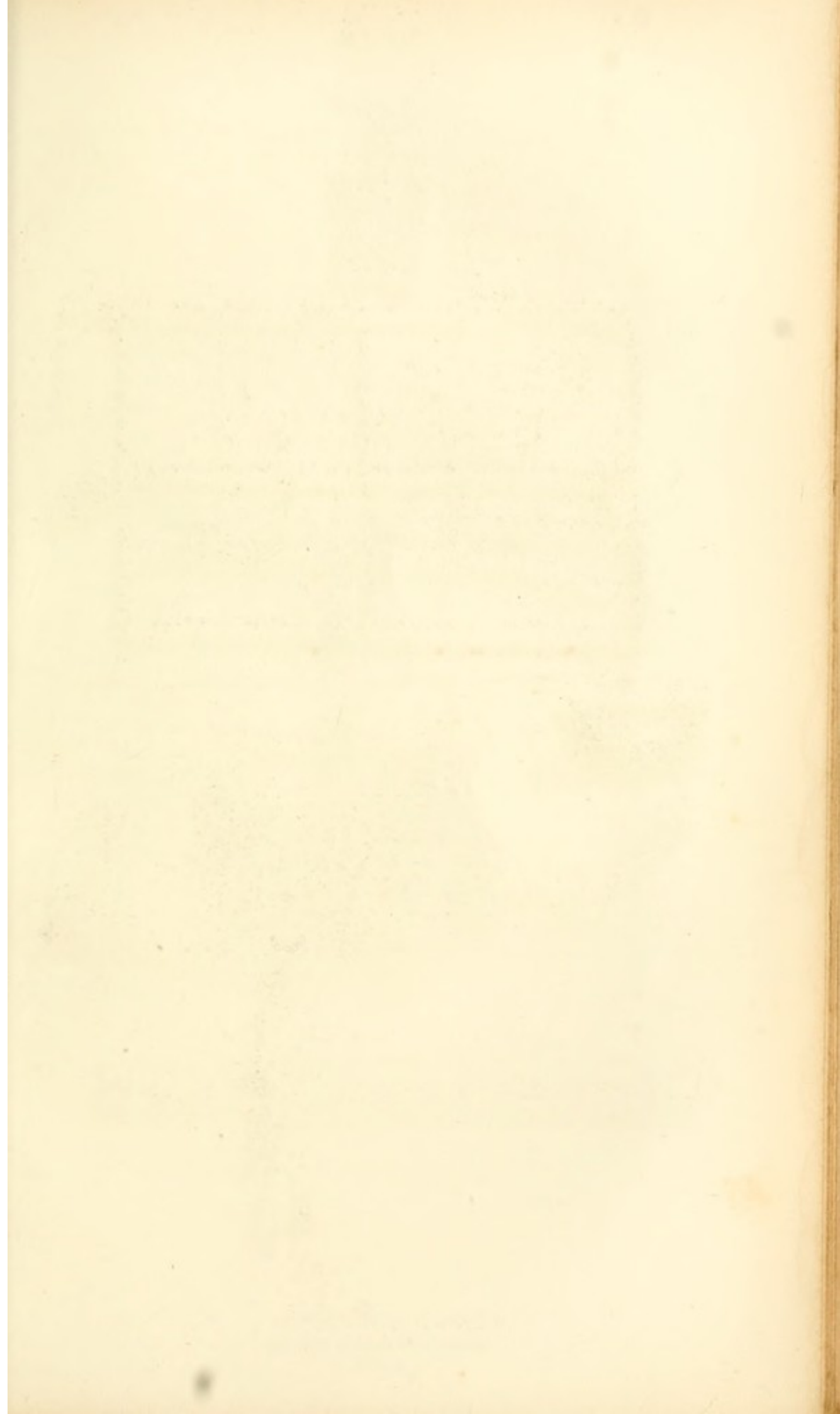


Fig. 1.

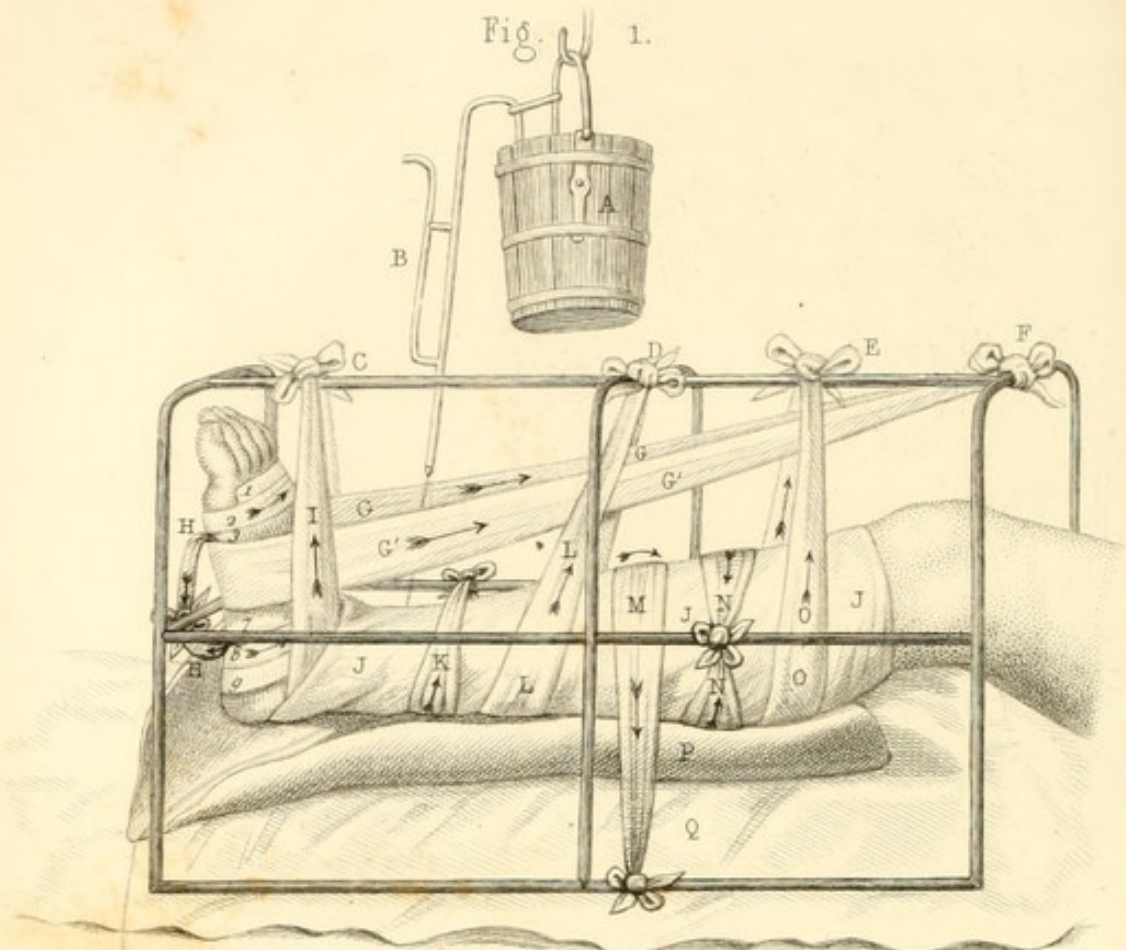
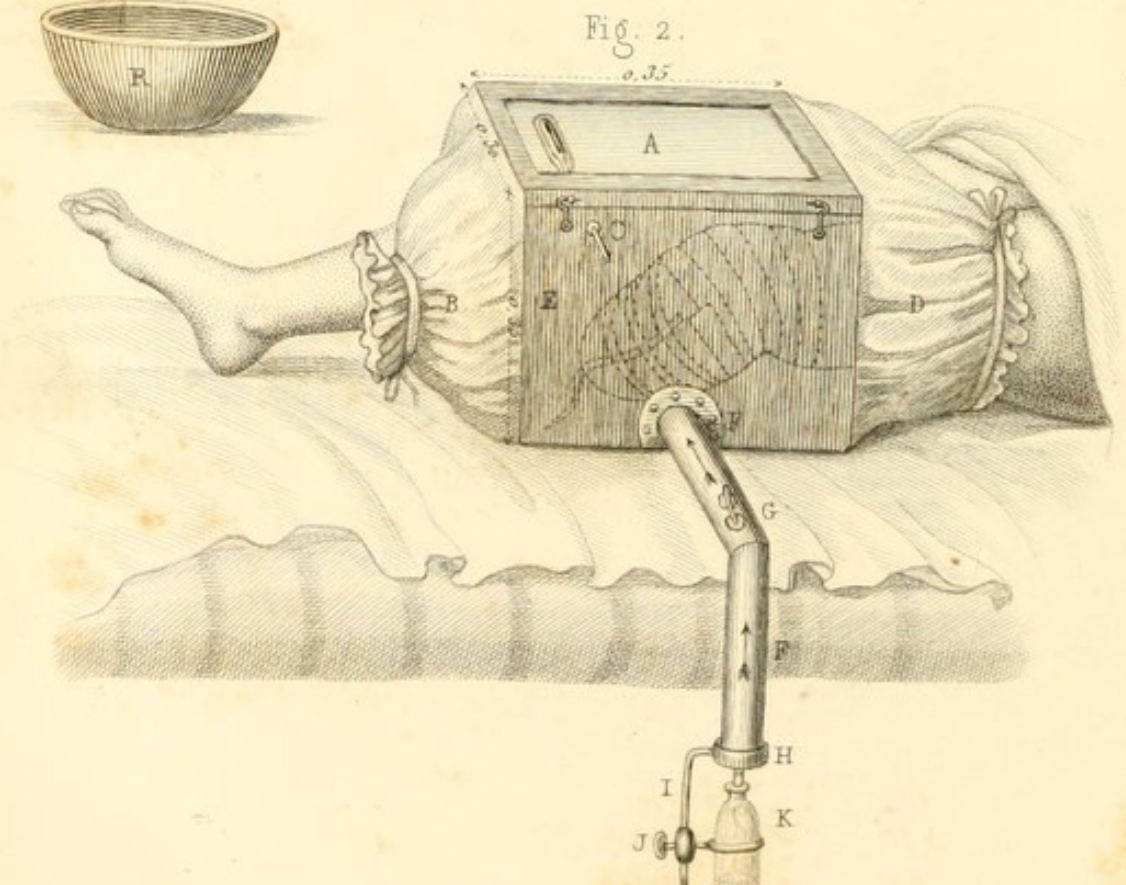


Fig. 2.





## PLANCHE 78.

Fig. 1. Appareil à irrigation continue fonctionnant sur une jambe atteinte de fracture comminutive ou compliquée et pansée selon la méthode *composée* de M. H. Larrey, décrite page 373.

A, seau de bois rempli d'eau, suspendu à un anneau implanté dans le mur (1); B, siphon; R, vase pour recevoir l'eau; J,J,J, jambe posée directement dans un quart de flexion sur des coussins (Q) abrités par une toile cirée (P), et simplement recouverte d'une large compresse, bordée sur les côtés comme un drap de lit afin de permettre d'examiner chaque jour, s'il le faut, l'état de la plaie compliquant la fracture; H,H, lacs extensif; I,L,L,O,O, lacs placés à égale distance sous la jambe et la soutenant sans la soulever, puis venant s'attacher par leurs chefs aux montants et à la traverse supérieure d'un cerceau de fer (C,D,E); M, lacs placé en sens inverse des précédents et pouvant exercer une pression antérieure sur le membre, quand les fragments ont de la tendance à se déplacer en avant; K,N,N, lacs destinés à remédier aux déplacements latéraux; G,G,G',G', lacs placé sous la plante du pied pour maintenir sa direction et venant, comme les autres, se fixer à une des traverses du cerceau (F).  
N<sup>os</sup> 1,2,3,4,5,6,7,8,9, bandage légèrement compressif fixé autour du pied et maintenant le lacs extensif.

Fig. 2. Appareil à incubation de M. Jules Guyot.

(1) M. Larrey fait placer de préférence le seau sur un trépied élevé, auprès du lit.

avons souvent employé dans le même but avec le plus grand avantage, ainsi que le conseille M. Mayor, un ou plusieurs bouts de ficelle. Nul moyen ne se prête mieux en effet à modifier en plus ou en moins la quantité d'eau et à la diriger à volonté sur tous les points où on le juge convenable.

3° *Immersion*.—Le pansement des plaies par immersion permanente a surtout été préconisé dans ces derniers temps par M. Langenbeck. Afin de donner une idée exacte des principes sur lesquels repose ce traitement nous allons en emprunter les détails à un article qu'un élève distingué du célèbre professeur de Berlin, M. Paul Picard, a publié dans la *Gazette hebdomadaire de Paris*, année 1856, p. 184.

Les appareils qu'on emploie journellement à la clinique de Berlin sont à peu près conformes à celui qui a été présenté à l'Académie de médecine (séance du 11 mars 1856) par M. Mathieu, coutelier, et qui se compose d'une boîte en gutta-percha munie de deux manchons en caoutchouc vulcanisé si la blessure siège sur la continuité d'un membre, d'un seul manchon au contraire s'il s'agit du pansement d'un moignon. La partie supérieure de cette boîte est constituée par un simple verre afin d'avoir toujours sous les yeux la partie blessée. Celle-ci est plongée dans cette boîte pleine d'eau comme dans un bain.

A Berlin les plus heureux résultats de cette méthode sont obtenus avec un bain renouvelé une ou deux fois par jour ou bien trois ou quatre fois si la suppuration est trop abondante, en ayant soin, chaque fois que l'on change l'eau, de bien nettoyer la caisse avec de petites éponges imbibées d'eau chlorurée.

M. Langenbeck applique le bain local et permanent aux plaies par écrasement et déchirure, aux ulcères de mauvaise nature ainsi qu'aux grandes plaies chirurgicales. Nous allons prendre celles résultant des amputations comme exemple de sa manière de procéder.

Ce savant professeur emploie le bain immédiatement après l'opération, aussitôt que le pansement est terminé. Pour effectuer celui-ci, il réunit la plaie par la suture à points passés, mais avec la précaution de laisser béant l'angle qui donne issue aux ligatures, puis il recouvre le moignon de charpie, et il l'entoure d'une bande roulée dans le but d'empêcher la rétraction des chairs et l'hémorrhagie. Il place alors le membre dans la boîte, il fixe sur lui le manchon et il introduit l'eau à la température de 8 à 10 degrés Réaumur au-dessus de zéro, en recommandant toutefois d'abaisser cette température quand il y a lieu de craindre soit une réaction trop forte, soit une hémorrhagie consécutive. Cependant, comme d'ordinaire ces phénomènes ne se produisent pas,



il élève d'habitude graduellement la chaleur de l'eau jusqu'à 25 et 30 degrés centigrades, sans dépasser jamais cette dernière température, qui est, d'après lui, celle qui convient le mieux aux opérés. Pendant toute la durée de l'immersion, M. Langenbeck recommande d'avoir grand soin de bien faire pénétrer l'eau dans tous les points de la plaie, et même, si celle-ci suppure, de faire (le membre plongeant toujours dans le bain) des injections d'eau dans les culs-de-sac, de manière à éloigner tout le pus et à l'empêcher de s'accumuler dans les parties les plus déclives. Enfin il signale, comme dernière précaution, de ne pas oublier de faire reposer la boîte sur une toile cirée et de l'incliner un peu au-dessous du niveau du corps, afin de préserver le lit de toute humidité et de pouvoir donner au membre baigné une position légèrement déclive.

*Appréciation.* — La méthode de M. Langenbeck, expérimentée dans les hôpitaux de Paris et de Lyon, a été loin de répondre aux espérances qu'avaient fait concevoir les *succès constants* qu'en obtient depuis six à huit ans son auteur, d'après les assertions de ceux qui ont cherché à la répandre parmi nous. A quoi tiennent des résultats si opposés? M. Paul Picard les attribue à l'inexpérience et à l'inexactitude dans l'application des règles qui guident la pratique du professeur de Berlin. Ce reproche est-il fondé? Nous n'osons guère répondre par une négation absolue. Quand on lit en effet les observations qui ont été publiées dans les journaux de la capitale et dans le travail de M. Pupier (*Thèse de Paris*, 12 février 1855), on peut se convaincre qu'on a employé en France bien plutôt l'*irrigation continue* que le *bain continu* et qu'en outre le plus souvent on a fait usage d'une eau à une température différente, soit en plus, soit en moins de celle recommandée par M. Langenbeck. La question ne nous paraît donc pas être encore définitivement jugée.

Les effets de l'eau différant selon son degré de température, chaque chirurgien a réglé celle-ci suivant sa théorie spéciale. Aussi rien n'est plus contradictoire que les conseils donnés à ce sujet. Ainsi tandis que certains conseillent, comme M. Langenbeck, d'élever cette température jusqu'à 30 degrés, d'autres au contraire se rangeant de l'avis de M. Baudens, veulent que l'eau soit toujours employée à l'état de glace; enfin il en est un certain nombre qui, conciliant ces deux opinions extrêmes, préfèrent, avec A. Bérard, l'eau telle qu'elle est fournie par les puits ou par les rivières. Laquelle de ces diverses méthodes est la meilleure? Il n'est guère possible de répondre à cette question d'une manière absolue, la température de l'eau devant, à notre avis, varier suivant les indications. Nous dirons toutefois que la pratique d'A. Bérard nous semble



devoir être préférée comme méthode générale ; c'est elle, en effet, qui paraît jusqu'ici avoir fourni les résultats les plus satisfaisants.

Ce savant chirurgien, qui employait toujours l'eau froide sous forme d'irrigations continues, a constaté que les premiers phénomènes qui résultent de ce mode d'application sont l'abaissement de température de la partie arrosée et une sensation douloureuse, bientôt remplacée par un soulagement qui dure tant que l'application du froid continue à être favorable, mais qui disparaissant aussitôt qu'il peut devenir nuisible, est pour le chirurgien un criterium certain pour régler le temps pendant lequel l'irrigation devra être continuée.

Un second phénomène est celui qui concerne la sécrétion du pus. A. Bérard a remarqué que, sous l'influence de la réfrigération, la sécrétion de ce produit est plus tardive ; que celle-ci fournit un pus de bonne qualité dont une portion reste adhérente à la surface de la plaie, pendant que l'autre est entraînée par l'eau sans qu'il soit nécessaire de recourir à aucun pansement ; et enfin que les surfaces suppurantes se recouvrent de bourgeons charnus aussi beaux que ceux fournis par les plaies voisines de la cicatrisation.

En présence de semblables résultats il n'est guère possible de nier les bons effets de l'eau froide ; cependant gardons-nous d'en exagérer la valeur, car comme toute médication énergique, la réfrigération n'est pas exempte d'inconvénients. Ainsi, outre celui qui pourrait résulter du refroidissement du malade, quand on n'est pas parvenu à préserver son lit de l'humidité, ou bien de celui qui pourrait être produit par les réactions funestes qui ne manquent pas de succéder à un courant d'une température inégale ou brusquement interrompu, plusieurs chirurgiens lui reprochent d'exposer à la gangrène les parties fortement contuses. C'est donc un moyen qui réclame dans son application une grande prudence et une surveillance de tous les instants ; il ne nous semble dès lors pouvoir être accepté qu'au titre de traitement exceptionnel et seulement applicable à certaines lésions spéciales, parmi lesquelles nous citerons surtout les plaies d'armes à feu et celles à la suite desquelles on a lieu de craindre de violentes inflammations traumatiques.

### § 5. — *Emploi de la chaleur.*

Au traitement des plaies par l'eau froide, nous opposerons celui qui consiste à les soumettre à l'action incessante de la chaleur, à l'aide de l'air atmosphérique artificiellement échauffé. Les idées théoriques sur lesquelles repose cette méthode, connue sous le nom d'*incubation*,



ont été longuement développées dans un travail spécial publié par M. Jules Guyot, qui en est l'inventeur (*De l'emploi de la chaleur dans le traitement des maladies*, Paris, 1842). Dans l'impossibilité où nous sommes de le suivre dans tous ses aperçus, nous nous contenterons de le prendre pour guide dans la description de l'appareil qu'il propose pour recevoir la partie blessée.

Cet appareil (pl. 78, fig. 2), désigné par son auteur sous le nom d'*incubateur*, consiste dans une boîte parallélipipédique ayant 35 centimètres de longueur et 35 centimètres de hauteur sur une largeur de 30 centimètres au moins. Les deux parois latérales (E) sont en bois plein; la paroi inférieure, également en bois, présente un double fond sur les côtés duquel sont deux rainures par où l'air chaud pénètre dans la case supérieure de la boîte. La paroi supérieure (A) est formée par une porte vitrée, pour qu'on puisse voir si les parties malades sont bien disposées sans ouvrir l'appareil, et par conséquent sans changer la température.

Pour permettre l'introduction de la partie malade, cette boîte présente en avant et en arrière deux ouvertures au pourtour desquelles sont cloués deux sarraux de toile de coton (B,D) qui peuvent se resserrer à volonté à leur extrémité libre sur le membre au moyen de fronces formées par un cordon parcourant circulairement une coulisse qui les borde tout autour (D).

Au milieu du bord supérieur de la paroi E est pratiqué un trou garni d'une gouttière en cuivre dans laquelle on place un thermomètre (C), qu'on peut consulter à chaque instant en le retirant de sa gouttière. Au milieu du bord inférieur de la même paroi est fixé un tuyau coudé et métallique (F,F) qui pénètre et s'ouvre librement entre les deux fonds et dont l'office est de conduire l'air chaud que l'on fait arriver au moyen d'une lampe à alcool (K). Cette lampe est soutenue par un anneau en cuivre qui est lui-même soudé à une olive percée verticalement à son centre d'un trou cylindrique et latéralement d'un trou taraudé pour recevoir une vis de pression (J). De cette façon l'olive et l'anneau peuvent monter et descendre le long de la tige (I), fixée à demeure au bas du tuyau (H). Enfin une soupape (G) qui s'ouvre et se ferme à volonté, est adaptée sur la portion horizontale du tuyau conducteur afin d'avoir la liberté d'augmenter ou de diminuer au besoin le degré de température. Celle-ci ne doit jamais dépasser plus de 36 degrés centigrades.

L'appareil ainsi construit s'applique aussi bien au membre inférieur gauche qu'au membre inférieur droit, il suffit pour cela de mettre l'appareil à la droite ou à la gauche du lit. Il peut aussi recevoir le mem-



bre tout entier en donnant aux sarraux le développement nécessaire et il peut également s'appliquer à un moignon quelque court qu'il puisse être. Dans ce cas et dans celui d'application au pied seulement, le sarrau opposé à la tête du lit est noué et serré autour de l'appareil (B). La forme de l'appareil peut, au reste, varier suivant les différentes parties auxquelles on l'applique. M. Jules Guyot en décrit plusieurs ; pour le membre inférieur, le membre supérieur, l'épaule et le thorax ; pour le bassin et le ventre ; pour la face et même pour le corps entier. Celui dont nous donnons la figure suffira, nous l'espérons, pour donner une idée suffisante de ces diverses formes.

*Appréciation.* — L'incubation a été appliquée par M. Jules Guyot aux ulcères, aux plaies récentes et surtout aux plaies après les amputations et les grandes opérations chirurgicales ; d'autres chirurgiens l'ont aussi essayée à peu près dans les mêmes circonstances. Les résultats divers qui en ont été obtenus n'ont pas encore permis de la juger d'une manière définitive. Il serait donc peut-être à désirer que de nouvelles expérimentations fussent entreprises pour déterminer enfin son degré d'utilité pratique.

#### § 4. — Pansements par occlusion.

La méthode des pansements par occlusion a été principalement préconisée par MM. Laugier, J. Guérin et Chassaignac.

*Procédé de M. Laugier.* — Les premiers essais de M. Laugier sur les pansements des plaies par occlusion remontent à 1844. Ce fut en effet le 28 octobre de cette année que cet habile chirurgien fit à leur sujet une communication à l'Académie des sciences. Le procédé qu'il emploie depuis lors consiste à appliquer soit sur les plaies saignantes et suppurantes, soit sur les brûlures, comme sur les simples incisions, un ou plusieurs morceaux de baudruche que l'on fait adhérer à l'aide d'une solution épaisse de gomme arabique. Ce pansement a, d'après M. Laugier, l'avantage de soustraire les plaies au contact de l'air et de les maintenir constamment à l'état d'occlusion, tout en permettant à l'œil du chirurgien de voir incessamment à travers la transparence de la baudruche l'aspect et les phases diverses que peut présenter la plaie.

*Procédé de M. Jules Guérin.* — D'après une lettre adressée à l'Académie des sciences le 11 novembre 1844, les expériences de M. Jules Guérin relatives aux pansements par occlusion ont commencé en 1840. Ce praticien distingué essaya d'abord différentes espèces de membranes, d'appareils en taffetas gommé, en caoutchouc, mais il s'arrêta définiti-



vement à un appareil en baudruche sur la composition duquel nous avons le regret de n'avoir pu trouver d'autre renseignement que l'extrait suivant de la *Gazette médicale*, année 1844, p. 760.

« M. J. Guérin met sous les yeux de l'Académie (*Académie des sciences*, séance du 18 novembre 1844) un appareil en baudruche » qu'il a imaginé depuis quatre ans pour réaliser la cicatrisation des » plaies par l'occlusion de leurs surfaces, et les ramener ainsi aux con- » ditions des plaies sous-cutanées. L'Académie pourra ainsi se con- » vaincre, dit-il, qu'il ne s'agit point, comme on l'a dit, de ventouses » qui exposent, par une diminution de la pression atmosphérique, à » des hémorrhagies et autres inconvénients analogues, mais bien d'une » membrane éminemment souple, flexible, qui obéit, au contraire, à la » pression atmosphérique et s'applique, en vertu même de cette pres- » sion, sur les surfaces auxquelles elle est destinée à servir de peau arti- » ficielle. »

*Procédé de M. Chassaignac.* — Le pansement par occlusion de M. Chassaignac s'exécute de la manière suivante : On construit sur la partie blessée une cuirasse avec le sparadrap de diachylon découpé en bandelettes, qui se recouvrent par imbrication. Cette sorte de tégument nouveau est enveloppé lui-même d'un linge enduit de cérat et fenêtré, puis reconvert de charpie soutenue par des compresses et des bandes. Ce pansement doit rester en place de huit à dix jours. Si l'abondance de la suppuration l'exige, on renouvelle les pièces extérieures du pansement jusqu'au linge cératé inclusivement, mais sans toucher à la cuirasse de sparadrap. Celle-ci s'affaiblit-elle, on la soutient par l'addition de bandelettes supplémentaires et l'on se borne à en laver la surface avec un liquide renfermant quelques gouttes d'eau-de-vie camphrée ou du jus de citron. Pendant les huit ou dix premiers jours, le moyen de surveiller assidûment l'état de la blessure dérobée aux yeux par la cuirasse emplastique, consiste dans des pressions exploratrices douces, exercées soit sur la plaie elle-même à travers l'appareil, soit sur le trajet des vaisseaux lymphatiques et sanguins, sur les gaines des tendons et sur les grands cordons nerveux qui se trouvent dans le champ d'irradiation des parties blessées. Pour enlever la cuirasse au bout du huitième ou dixième jour, on la divise au moyen de ciseaux que l'on fait glisser dans la rainure d'une sonde cannelée (*Académie des sciences*, séance du 11 novembre 1844).

*Appréciation.* — La méthode des pansements par occlusion ayant pour base fondamentale le rôle que ses partisans font jouer au contact de l'air, comme cause de l'inflammation et de la suppuration des plaies,



il ne sera guère possible de l'apprécier d'une manière absolue tant que la théorie sur laquelle elle repose n'aura pas été mise elle-même à l'abri de toute contestation. Malheureusement la question de la nocuité ou de l'innocuité de l'air sur les plaies, déjà si longuement débattue et si diversement jugée par J.-L. Petit, A. Monro, J. Bell, Hunter, Desault, Boyer, Ch. Bell, etc., ne nous paraît guère être sur le point d'être résolue. Les discussions académiques récemment provoquées par les méthodes sous-cutanées n'ont-elles pas en effet démontré qu'aujourd'hui, comme dès les siècles les plus reculés, l'action offensive de l'air est admise par les uns et rejetée par les autres, chacun invoquant d'ailleurs pour soutenir son opinion des expériences et des observations plus ou moins concluantes. Lors donc que l'état actuel de la science ne nous indiquerait pas de suspendre tout jugement, cette réserve nous serait commandée par le nom des chirurgiens qui attaquent ou qui défendent les pansements par occlusion. Si d'une part, en effet, ils sont regardés comme inopportuns par MM. Sédillot, Malgaigne et Velpeau, nous ne devons pas oublier de l'autre que la pratique de MM. Laugier, J. Guérin et Chassaignac en atteste journellement les avantages.

§ 5. — *Pansements avec la glycérine.*

Produite en grande quantité dans les fabriques de bougies stéariques et dans les savonneries, la glycérine, corps neutre, onctueux comme une solution de gomme, d'une saveur sucrée, inaltérable à l'air et soluble dans l'eau en toutes proportions, restait depuis longtemps sans emploi, lorsque M. Cap, après des études approfondies sur son mode de préparation, indiqua un certain nombre de ses applications à la médecine. Comme toutes les substances nouvelles elle fut aussitôt expérimentée par plusieurs chirurgiens, et quelques-uns d'entre eux furent tellement charmés de ses effets, qu'ils la vantèrent presque comme une panacée. Ainsi elle fut louée outre mesure non-seulement comme ayant la propriété d'activer la cicatrisation des plaies simples, mais encore comme possédant celle de modifier de la manière la plus avantageuse les plaies compliquées de pourriture d'hôpital. Quelques enthousiastes allèrent même jusqu'à lui attribuer la vertu de guérir la surdité, certaines maladies des yeux, certaines affections de la peau, les affections des gencives, les granulations du pharynx, les ulcérations et les granulations du col de l'utérus, la balanoposthite, les chancres, les bubons suppurés, etc. De semblables affirmations demandaient à être sérieusement contrôlées. MM. Denonvilliers et H. Larrey se chargèrent de



ce soin et firent connaître à la Société de chirurgie le résultat de leurs essais (séance du 28 novembre 1855). Or il résulta de leur communication et de la discussion qui s'ensuivit que la glycérine était loin de répondre aux promesses multiples qu'on faisait en son nom et que, pour nous borner à ce qui nous concerne plus particulièrement, elle ne pouvait être utilisée dans le pansement des plaies qu'au seul titre de corps inerte, sans action spéciale et bon tout au plus à être substitué au cérat. Il fut toutefois reconnu qu'elle pouvait avoir sur ce dernier l'avantage d'être d'une application plus expéditive et de maintenir les bords de la plaie ainsi que les parties voisines dans un état constant de propreté. Quoi qu'il en soit, voici comment on emploie cette substance : on en verse une certaine quantité dans un plateau creux, puis on y trempe le linge fenêtré ou la charpie qu'on applique ensuite sur la plaie. Quand on veut enlever l'appareil, les pièces n'adhèrent pas plus à la plaie que le linge cératé et les bords de celle-ci ne réclament aucun lavage, car ils restent nets et propres, même après un pansement quotidien continué pendant un grand nombre de jours.

#### ART. V. — Pansements des ulcères.

Les ulcères, indépendamment de leur forme, de leur étendue, de leur ancienneté, de leur siège, de leur surface unie ou inégale, de leurs bords minces ou calleux, indurés, décollés ou adhérents, présentent le plus souvent une combinaison de phénomènes inflammatoires et atoniques, avec une prédominance excessivement variable des uns et des autres. L'inflammation est tantôt modérée, tantôt au contraire elle est très vive et très intense ; il en est de même de l'atonie qui peut être portée jusqu'à la pourriture. Le fond de l'ulcère est alors grisâtre, recouvert de végétations fongueuses mollasses, pâles ou livides. Rien n'est moins précis que la cause de ces différents symptômes ; il n'est pas rare, en effet, de les voir se remplacer mutuellement à quelques jours d'intervalle ou même du jour au lendemain et souvent sans qu'il soit possible d'arriver à une explication plausible de ces divers changements.

Une physionomie si mobile et si complexe réclame une variété équivalente dans les pansements. Tantôt, effectivement, il faut avoir recours aux cataplasmes émollients, aux lotions anodines ou sédatives, aux pommades douces et rafraîchissantes ; tantôt au contraire il faut s'adresser aux toniques et aux excitants, à la décoction de quinquina, aux fomentations chlorurées, aux onguents mercuriels et iodés ; d'autres fois en-



core on peut être dans l'obligation de changer le mode de vitalité de l'ulcère par une stimulation plus ou moins énergique, ou bien à l'aide de quelques caustiques, tels que l'alun calciné, le précipité rouge de mercure, l'azotate d'argent, la pâte de Vienne et même le cautère actuel. Il n'est donc guère possible de tracer des règles absolues pour les pansements des ulcères. Nous devons dès lors nous borner à faire connaître celles qui leur sont le plus habituellement applicables.

Généralement on ne guérit pas les ulcères sans un repos complet, quand ils siègent aux membres inférieurs, et sans une position qui favorise le libre cours des fluides des extrémités vers le centre. Ces deux conditions étant remplies, on les recouvre pendant quelques jours de cataplasmes de farine de graine de lin, de fécule de pomme de terre, de carotte ou de navet, arrosés de sous-acétate de plomb liquide ou de laudanum si la douleur est vive ; ces substances, émollientes et astringentes à la fois, calment l'inflammation, ramollissent et fondent les callosités. Après un certain temps de leur usage, si la masse bourgeonneuse ne se résout pas, on s'adresse aux onguents résineux, métalliques, aux acides affaiblis ; enfin on cautérise avec le nitrate d'argent. Quand on est parvenu, en employant ces moyens isolément ou alternativement, à produire l'affaissement et le rapprochement des bords, à niveler les bourgeons charnus et à convertir l'ulcère en une plaie vivace ; le meilleur moyen pour obtenir une prompte cicatrisation c'est la compression, soit à l'aide d'une plaque de plomb, recourbée de manière à s'adapter exactement à la forme de la partie, ainsi que le conseillait Réveillé-Parise, soit à l'aide de bandelettes agglutinatives. Ce dernier moyen, inventé par Bayton, chirurgien anglais, qui le proposa en 1799 contre les ulcères des jambes, a été vulgarisé en France par le professeur Roux et surtout par M. Ph. Boyer. Voici comment Bayton conseille de l'appliquer :

On taille, dit-il, des bandelettes de diachylon de 5 à 6 centimètres de largeur et d'une longueur telle qu'après avoir fait le tour du membre, il en reste encore un bout long de 12 à 15 centimètres. On applique alors le milieu d'une des bandelettes sur la partie saine du membre, vis-à-vis la portion inférieure de l'ulcère, de façon que son bord inférieur puisse être placé à une distance de 3 centimètres au-dessous de la surface suppurante ; puis on en croise les deux extrémités sur celle-ci, en ayant soin d'exercer une assez forte compression. Cela fait, on fixe les autres bandelettes de la même manière, l'une par-dessus l'autre, et on en applique un nombre suffisant pour que non-seulement toute la surface de l'ulcère mais encore une portion du membre se trouve recouverte, dans une étendue qui doit dépasser de 3 centimètres en bas et de 5 à



6 centimètres en haut les bords de la solution de continuité. Les bandelettes étant appliquées, on recouvre toute la jambe avec des compresses de calicot pliées en plusieurs doubles et l'on maintient le tout avec une bande de même étoffe, fixée de manière à comprimer tout le membre depuis les orteils jusqu'au genou. Ce pansement ne doit être renouvelé que toutes les vingt-quatre heures, mais il faut toutefois avoir la précaution, dans l'intervalle, d'arroser avec de l'eau froide la partie malade, si la chaleur est vive et si la suppuration est abondante (S. Cooper, *Dictionnaire de chirurgie*, t. II, p. 549).

La manière d'agir de M. Ph. Boyer est un peu différente. Ce chirurgien ayant en effet remarqué que les bandelettes aussi larges que celles employées par Bayton s'appliquent difficilement, a conseillé de ne leur donner que 2 à 3 centimètres de largeur. Sa pratique lui a en outre démontré que le bandage compressif est plus nuisible qu'utile et que les résultats sont beaucoup plus favorables quand on laisse les bandelettes en place plus longtemps que le prescrit le chirurgien anglais. Il supprime en conséquence la compression et il ne renouvelle le pansement que tous les quatre ou cinq jours.

Lorsque les ulcères sont produits et entretenus par les vices cancéreux, dartreux, scorbutique, syphilitique, scrofuleux, etc., les moyens locaux que nous venons d'exposer sont tout à fait insuffisants, leurs pansements doivent en effet alors être complètement subordonnés à l'affection dont ils ne sont qu'un symptôme manifestateur. La meilleure manière de les traiter sera donc de combattre les affections originaires. Il en sera de même s'ils dépendent d'un désordre local, de la présence d'un corps étranger, d'une carie, d'une nécrose, etc.; ici, en effet, comme dans les affections précédentes, on ne peut mettre en doute la nécessité de s'adresser préalablement aux causes qui les entretiennent.

#### ART. VI. — Pansements des fistules.

Les fistules, comme les ulcères, réclament des pansements multiples et variés; leur traitement doit en effet être modifié d'après leur disposition générale et celle des organes intéressés, ainsi que d'après leur causes, leurs symptômes dominants et leurs complications.

Les sangsues, les cataplasmes émollients, les injections de même nature sont indiqués, lorsque les fistules sont entretenues par une inflammation plus ou moins vive; tandis qu'au contraire elles doivent être combattues soit par des injections excitantes, soit par l'introduction de mèches enduites de pommades escharotiques, soit par des cautérisations



répétées avec l'azotate d'argent, lorsqu'elles sont sans inflammation, ou bien sous l'influence d'une inflammation obscure et chronique.

Les injections irritantes, la compression, l'incision de la peau ou son excision, si la texture des tissus est trop compromise, conviennent dans les fistules dites sous-cutanées. Il ne faut pas toutefois oublier que l'incision convertit le trajet fistuleux en une sorte de gouttière dont les bords ont beaucoup de tendance à se resserrer et même à se cicatriser, avant que le fond se soit recouvert de bourgeons charnus ; il faut donc en surveiller avec soin les pansements, et pratiquer ceux-ci à l'aide de mèches introduites dans toute la profondeur de la plaie, de manière que la cicatrice s'organise de la base au sommet des tissus incisés.

Les fistules résultent quelquefois du vide fait par la fonte purulente du tissu cellulaire, ainsi qu'on l'observe dans l'aîne, dans l'aisselle, autour du rectum, ou bien encore dans les régions agitées de mouvements continuels. On y remédie par la compression, par l'introduction de tentes ou de mèches volumineuses dont on diminue peu à peu la grosseur et enfin par la cautérisation.

Quand les fistules sont entretenues par la présence d'un corps étranger, il faut procéder à son extraction avant d'avoir recours aux moyens que nous venons d'indiquer. Malheureusement il arrive souvent, surtout lorsque ce corps étranger provient d'esquilles détachées d'un os carié ou nécrosé, que l'ouverture de la fistule est trop étroite et n'est pas en rapport avec le volume du corps à extraire. Il devient alors indispensable d'agrandir cette ouverture, ou bien en l'incisant avec le bistouri, ou bien en la dilatant soit avec des cônes de racine de gentiane, soit au moyen d'éponges fines et bien nettoyées de toute matière étrangère, qu'on prépare à cet effet en les serrant avec de la ficelle, ou en les trempant dans de la cire liquéfiée après les avoir soumises à une forte pression. Lorsqu'on veut employer ce mode de pansement, on taille en cylindre un morceau de ces éponges d'une grosseur et d'une longueur convenables, on l'enfonce dans le trajet à dilater et on l'y laisse séjourner d'ordinaire pendant vingt-quatre heures. Durant ce séjour, l'éponge s'imbibe des liquides qui suintent de la fistule et elle en distend l'ouverture dans une étendue qui est en rapport avec le gonflement qu'elle a éprouvé. Le plus souvent une seule application de l'éponge ne suffit pas pour obtenir une dilatation satisfaisante ; on n'a alors qu'à en renouveler l'application autant de fois que cela est nécessaire pour arriver au but qu'on veut atteindre.

Un autre ordre de fistules est celui qui résulte de la perforation soit du tube intestinal, soit de celle d'un appareil sécréteur ou excréteur.



Les indications principales de leur traitement consistent ou bien à tarir la source du liquide dont le passage contribue à entretenir le trajet fistuleux, ou bien à détourner ce liquide de la voie anormale qu'il s'est ouverte, ou bien enfin à faire de la fistule et du canal auquel elle est accolée un seul et même conduit. On remplit ces indications à l'aide d'opérations diverses et plus ou moins compliquées, mais dont nous ne pourrions nous occuper sans entrer dans le domaine de la chirurgie opératoire. Elles doivent donc nous rester entièrement étrangères, à l'exception d'une seule cependant qui se rattache d'une manière trop directe à l'art des pansements pour que nous puissions la passer sous silence : nous voulons parler du traitement de la fistule lacrymale par le procédé de Lecat. On sait que ce procédé consiste à rétablir le cours des larmes à l'aide de la dilatation opérée au moyen d'une mèche composée d'abord de quelques brins de coton ou de charpie de 3 centimètres de longueur et dont on augmente graduellement l'épaisseur jusqu'à ce qu'elle ait atteint le volume d'une plume d'oie. Cette mèche est introduite au moyen d'un fil de soie, placé préalablement dans le canal nasal, après avoir incisé le sac lacrymal, suivant la méthode de J.-L. Petit (voy. *Précis iconographique de médecine opératoire*, par MM. Cl. Bernard et Huette, pl. 39, fig. 2 et p. 129). Voici comment on procède à cette introduction (pl. 79, fig. 1) : on plie la mèche sur elle-même et on la noue solidement dans l'anse formée par sa duplication, avec le bout inférieur du fil, mais à une distance de 15 à 20 centimètres de l'extrémité de ce dernier. On se sert alors de celui-ci pour nouer de nouveau avec force les deux portions réunies de la mèche, tout près de leurs extrémités (B). Cela fait, on enduit la mèche de cérat, on la fait monter à travers le canal nasal jusqu'au sac lacrymal, en tirant doucement l'extrémité supérieure du fil de soie de bas en haut (A), puis quand la mèche est bien placée, on roule ce dernier en peloton, on le fixe avec un morceau de taffetas d'Angleterre sur le front du malade, de manière à pouvoir le cacher dans ses cheveux (C), et l'on termine en fixant également, près de l'aile du nez (D), l'autre bout du fil qui était resté pendant au delà de la mèche.

Pour changer la mèche, à chaque pansement, on tire sur le fil qui sort par la narine, et on la fait ainsi descendre en attirant avec elle une portion du fil qui tient à la pelote ; on coupe alors celui-ci au-dessus de la mèche et on y attache une nouvelle mèche qu'on fait remonter comme la première dans le canal nasal.

Lorsqu'à la suite de plusieurs pansements le fil de la pelote est sur le point d'être épuisé, on fixe un nouveau fil à son extrémité infé-



## PLANCHES 79-80.

- Fig. 1. Pansement de la fistule lacrymale par le procédé de Lecat.  
Fig. 2. Pyxide de M. Gariel pour l'insufflation des collyres pulvé-  
lents sur la conjonctive.  
Fig. 3, 4, 5. Sonde de Belloc simplifiée par M. Charrière fils.  
Fig. 6. Tamponnement des fosses nasales avec la sonde de Belloc  
(1<sup>er</sup> temps).  
Fig. 7. La même opération (2<sup>e</sup> temps).  
Fig. 8. Rhynobion de M. Martin Saint-Ange pour le tamponnement des  
fosses nasales.  
Fig. 9. Instrument en caoutchouc vulcanisé proposé par M. Diday pour  
le tamponnement des fosses nasales.  
Fig. 10. Procédé ordinaire pour fixer une sonde dans le canal de l'u-  
rèthre et la vessie.  
Fig. 11. Irrigateur vaginal à jet continu et à double courant de  
M. Maisonneuve.

Cet irrigateur est constitué par une canule en ébène (C) ren-fermant dans son intérieur un tuyau terminé d'une part en arrosoir (A) et articulé d'autre part avec un tube flexible (D,D,D,D,D,D) qui présente à son extrémité libre un enton-noir (G) et qui est muni aux points F,E, d'une boule en caoutchouc et d'un robinet. Cette canule est en outre percée de fentes larges et longues (B,B) et elle se termine enfin par une ouverture dans laquelle pénètre un second tube flexible (H,H,H,H,H) portant un plomb à son extrémité libre (I).

Pour se servir de cet irrigateur, on dispose à la hauteur de 50 centimètres environ au-dessus du lit de la malade un vase rempli du liquide qui doit servir à l'irrigation et on y plonge l'entonnoir G. On place ensuite par terre un second vase vide, dans lequel on fait arriver le plomb terminal (I) du tube H. Ceci étant fait, la malade étant couchée sur le dos, introduit elle-même la canule et aspire le liquide en compri-mant la boule F avec sa main. Elle ouvre alors le robinet E, le liquide coule naturellement dans le vagin et, trouvant un obstacle à sa sortie dans la dimension de la canule qui en oblitère complètement l'entrée, il s'introduit dans les fentes B,B, sort par le tuyau H, et tombe enfin dans le vase infé-rieur.



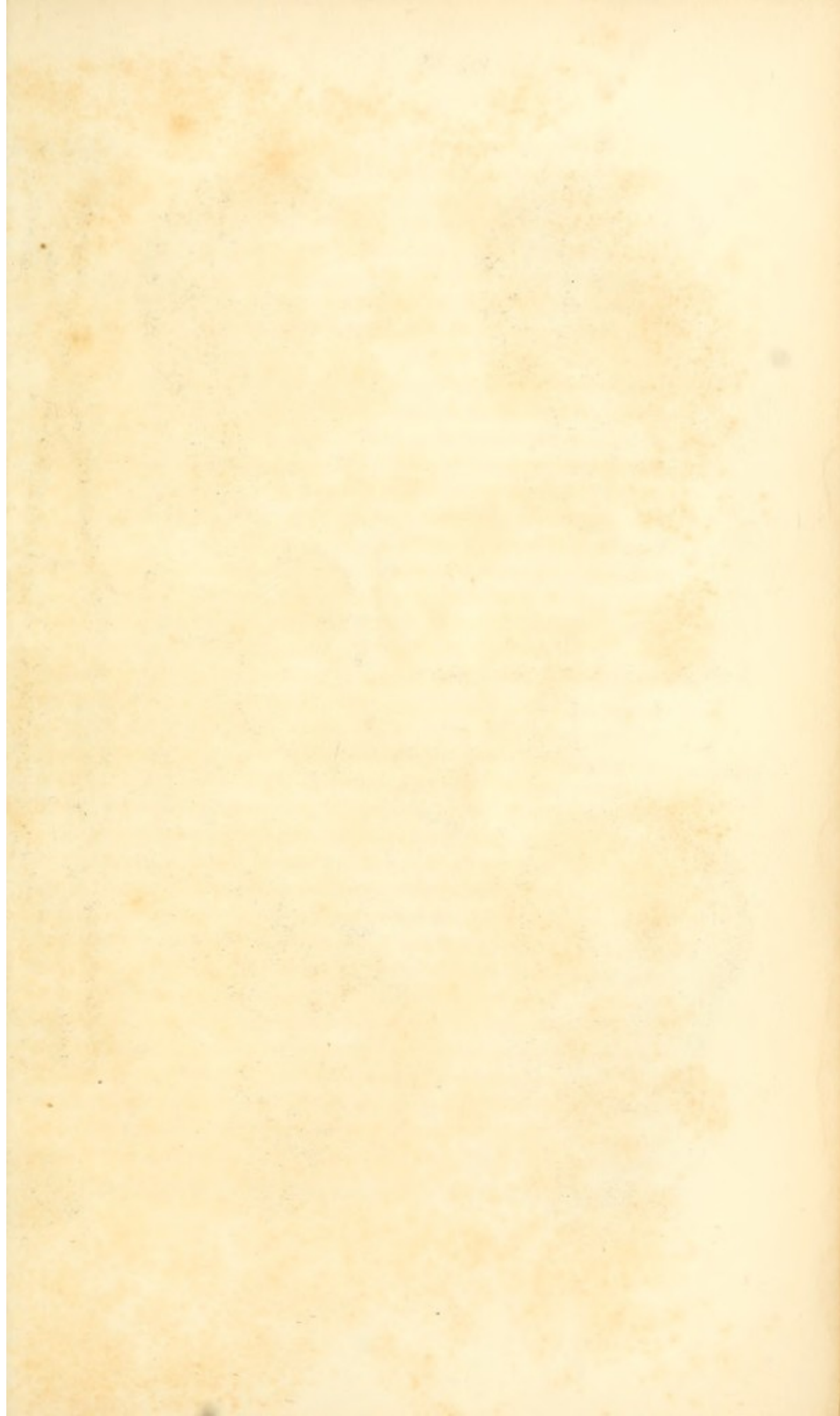


Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 14. Fig. 15.



Fig. 3.

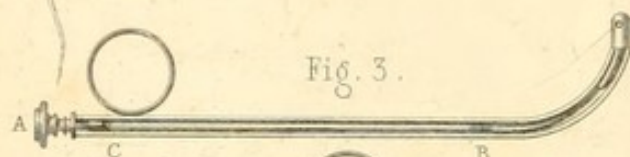


Fig. 4.

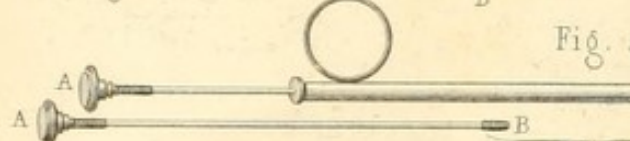


Fig. 5.

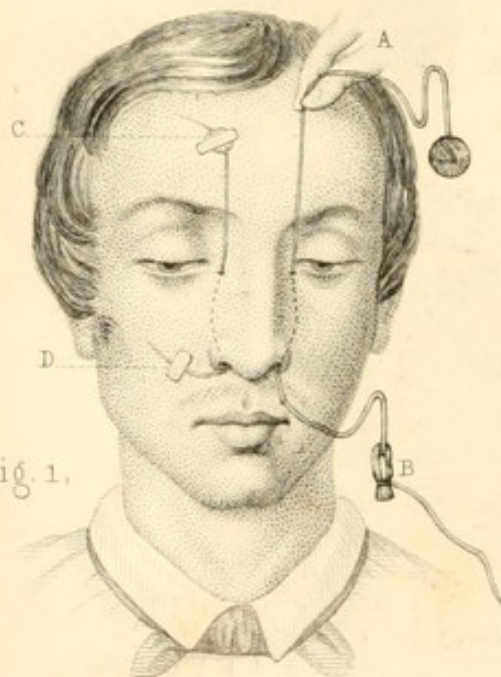


Fig. 1.

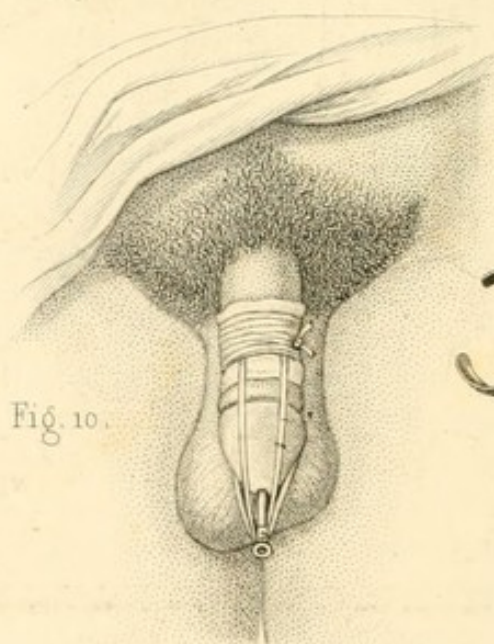


Fig. 10.

Fig. 13.



Fig. 16.

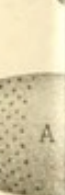




Fig. 16. Fig. 21.



Fig. 17.



Fig. 20.



Fig. 18.

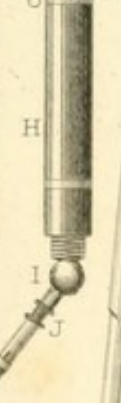


Fig. 9.



Fig. 12.



Fig. 8.

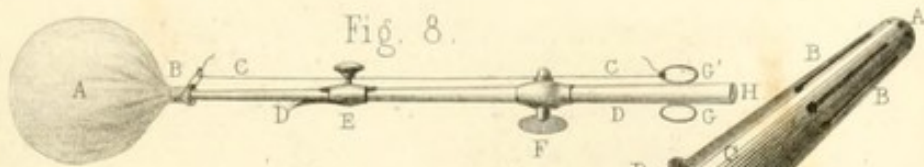


Fig. 11.

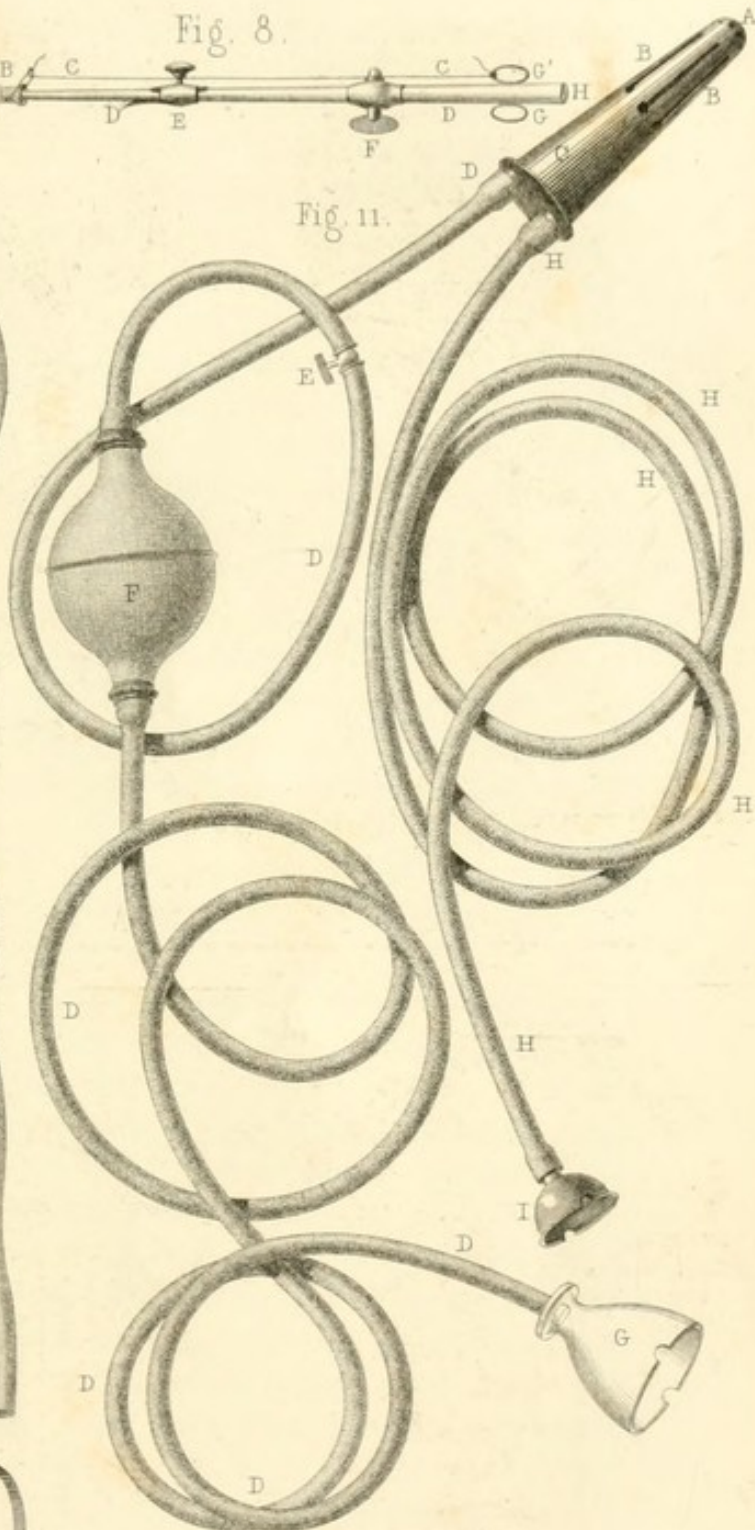
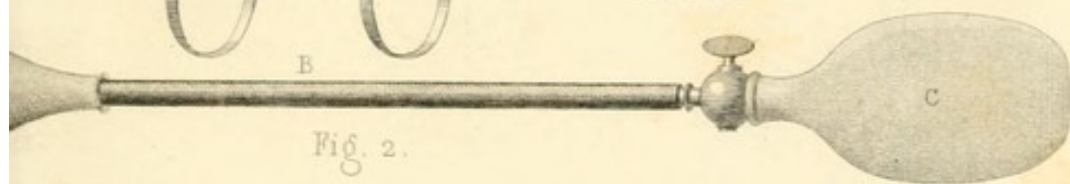
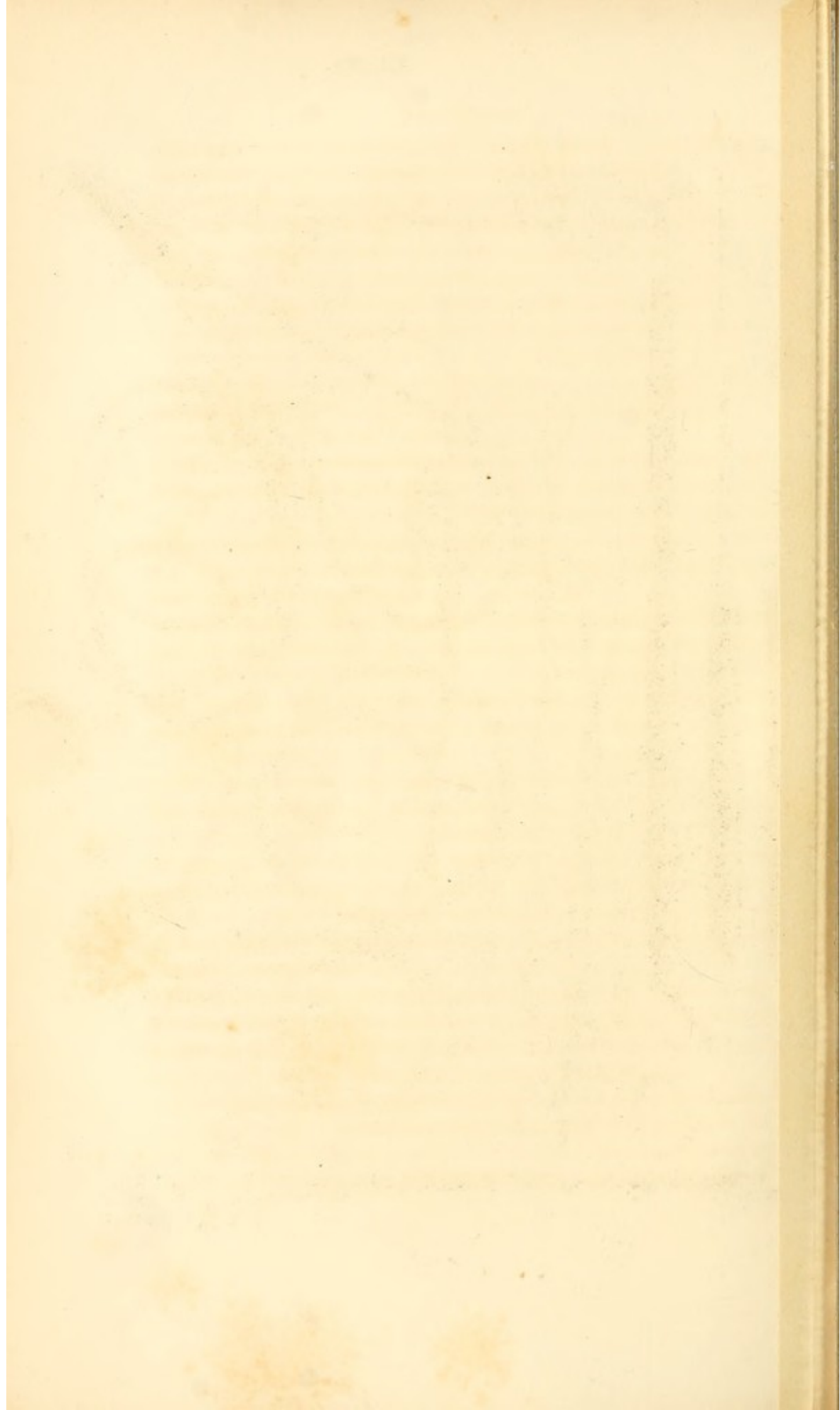


Fig. 2.







**Fig. 12.** Pince à pansement modifiée par M. Charrière fils. Cette modification consiste dans un système (A,B) qui permet d'en allonger les branches, afin de pouvoir s'en servir dans les pansements des affections de l'utérus, ainsi que dans les cas où il est nécessaire de déployer beaucoup de force.

**Fig. 13 à 21.** Modèle de pince à pansement présenté à l'Académie de médecine (séance du 17 février 1857) par M. Charrière fils et disposée de manière à remplir un grand nombre d'indications.

**Fig. 13.** Pince de trousse prête à servir pour l'usage des pansements ordinaires. E, tête du ressort qui retient la pince fermée; son autre extrémité sert à tenir les branches écartées entre les mains de l'opérateur. F, vis destinée à assembler la pince dans le trou G de l'étui du porte-pierre (fig. 16 et 18).

**Fig. 14.** La même pince sur laquelle peuvent être montées deux griffes de pince de Museux.

**Fig. 15.** Une griffe de la pince de Museux démontée. Pour l'assembler on engage le tenon C dans l'ouverture A des figures 13 et 14, et le crochet D, dans le trou B des mêmes figures.

**Fig. 16.** Érigne à manche, composée d'une branche de la pince fig. 14, montée sur le trou G de l'étui du porte-nitrate.

**Fig. 17.** Pince à verrou montée sur l'étui du porte-nitrate (G) et pouvant être armée à volonté d'une ou de deux griffes de pince de Museux.

**Fig. 18.** Étui et porte-nitrate (K) articulés au point J. La petite boule présente un engrenage (I) afin de permettre de porter le caustique dans toutes les directions.

**Fig. 18 bis.** Pince à trois branches et cuvette porte-caustique pouvant être substituées à la pince porte-nitrate K (fig. 18).

**Fig. 19.** Aiguille à cataracte ou à vaccine montée sur l'étui du porte-nitrate qui lui sert de manche. Quand on ne veut pas se servir de cette aiguille, elle est fixée à vis dans la tige creuse de cet étui (H, fig. 18).

**Fig. 20.** Trocart monté sur l'étui du porte-nitrate.

**Fig. 21.** Canule du trocart précédent.





rieure au moyen du nœud du tisserand (voy. pl. 42, fig. 8), puis, quand les deux fils sont réunis, on tire sur eux de bas en haut jusqu'à ce que le bout inférieur du nouveau fil soit arrivé à une distance suffisante de la narine pour qu'on puisse y attacher la mèche ainsi que nous l'avons indiqué plus haut.

ART. VII. — Pansements considérés suivant leurs usages particuliers dans certaines maladies spéciales et dans les affections des muqueuses buccale, oculaire, pituitaire, auriculaire, laryngo-bronchique et génito-urinaire.

§ 1. — *Appareil et pansement de Récamier pour le traitement du cancer par la compression.*

Récamier exerçait la compression à l'aide de disques d'agaric qu'il intercalait dans des tours de bandes appropriés à la région qui était le siège du cancer, et qu'il variait par conséquent d'une foule de manières. Dans l'impossibilité de tracer des règles précises pour tous les cas, nous nous bornerons à décrire, comme exemple, celles qui le dirigeaient dans le traitement du cancer du sein.

Ce célèbre médecin posait d'abord immédiatement sur le sein affecté un large disque d'agaric, puis il construisait sur celui-ci avec d'autres disques intercalés dans des tours de bandes, une espèce de cône tronqué. Ce cône, de 9 à 12 centimètres de hauteur, devait être arrangé de manière que le centre de la pression tombât sur l'endroit de la tumeur qui devait être le plus comprimé.

Si la tumeur avait beaucoup de relief, il employait des disques très épais et très souples, ou bien quatre à six disques ensemble s'ils étaient minces, jusqu'à ce qu'il en eût émoussé la saillie; alors il prenait des disques plus minces, afin que la tumeur ne pût pas s'enchatonner entièrement dans la base du cône d'agaric, et il finissait même par rendre cette base un peu convexe en employant tour à tour de grands et de petits disques et en les disposant de façon à atteindre jusqu'au dernier reste de l'engorgement.

Enfin s'il y avait des bosselures, après avoir placé les disques qui embrassaient toute la tumeur, il élevait sur chacune des principales éminences un petit cône tronqué particulier, et il terminait par de larges disques qui réunissaient ensemble le sommet de tous ces cônes.

Pour appliquer la bande, Récamier procédait de la manière suivante : Le sein malade, le gauche par exemple, étant recouvert d'un disque d'agaric et le chef de la bande pendant sur le devant du thorax, le globe était conduit sur l'épaule droite, puis ensuite obliquement de droite à gauche



pour venir passer sous le sein gauche et remonter sur l'épaule droite, afin de former une écharpe qui soutint le poids de la tumeur. D'autres tours de bande obliques, semblables au premier, mais disposés en doloires en remontant sur le sein, recouvraient toute la moitié inférieure de la tumeur; arrivés là, les jets de bande, au lieu d'être conduits sur l'épaule, étaient dirigés sous l'aisselle pour former des circulaires qui, en remontant en doloires sur le sein, devaient le recouvrir en entier (voy. pl. 20, fig. 1). La tumeur ainsi emboîtée d'une manière égale, le dernier jet de bande qui la recouvrait vers la clavicule était porté de l'aisselle gauche, par le dos, sur l'épaule droite, et ramené sous le sein gauche, le long de sa partie externe, d'où il était conduit sur la clavicule gauche après avoir été arrêté sur le côté externe du sein avec des épingles. De l'épaule gauche, le globe de la bande était dirigé obliquement par le dos vers l'aisselle droite, d'où il était ramené en avant au-dessous de la tumeur; de là il était conduit par derrière sous l'aisselle droite, remonté sur l'épaule droite, ramené sous l'aisselle gauche par le dos, passé au-dessus du sein de gauche à droite, descendu le long de sa partie interne où l'on fixait la bande avec des épingles, puis reporté en arrière par-dessous le sein; enfin le bandage était terminé par des circulaires et des tours obliques, entre lesquels on intercalait les disques d'agaric (Récamier, *Recherches sur le traitement du cancer*, Paris, 1835).

§ 2. — *Appareil de Scott contre les engorgements articulaires et les tumeurs blanches.*

Cet appareil se compose de plusieurs couches superposées et rangées dans l'ordre suivant, en procédant de l'extérieur à l'intérieur :

1° D'une bande de flanelle.

2° D'un cérat de savon appliqué sur de la peau blanche qu'on divise ensuite en quatre larges pièces, une pour chaque côté de l'articulation. Ce savon est composé des substances suivantes :

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Savon. . . . .          | 500 grammes. |
| Cire. . . . .           | 45 —         |
| Litharge . . . . .      | 450 —        |
| Huile d'olive . . . . . | 600 —        |
| Vinaigre. . . . .       | 500 —        |

3° De bandelettes de sparadrap dont la largeur doit varier suivant le volume de l'articulation, et dont la longueur doit être telle qu'elles puissent en faire deux fois le tour.

4° De bandes de toile larges de quatre travers de doigt environ, assez

longues pour dépasser l'articulation au-dessus et au-dessous, et recouvertes d'un onguent préparé d'après la formule suivante :

|  |             |
|--|-------------|
| Savon de cérat (d'après la formule ci dessus). . . . . | 50 grammes. |
| Onguent mercuriel . . . . .                            | 50 —        |
| Camphre. . . . .                                       | 4 —         |

*Application.* — Après avoir lavé la surface de l'articulation et l'avoir ensuite soigneusement essuyée, on frictionne doucement cette surface avec de l'alcool camphré pendant quelques minutes jusqu'à ce que la partie soit chaude et légèrement rouge. Cette opération préliminaire terminée, on applique sur la partie malade les bandes de toile recouvertes du cérat mélangé avec l'onguent mercuriel. Ces bandes doivent être en assez grand nombre pour recouvrir toute l'articulation et être disposées suivant la direction de l'axe du membre.

Au-dessus des bandes de toile on applique les bandelettes de sparadrap, en les posant d'abord par le milieu de leur longueur et en leur faisant ensuite parcourir le tour du membre, de manière que les chefs reviennent au point d'où l'on est parti : ces bandelettes doivent être assez nombreuses pour recouvrir dans toute leur étendue les bandes de toile ; elles doivent aussi être assez serrées, mais pas au point d'empêcher la circulation veineuse.

Sur ce bandage adhésif on met ensuite les lanières de peau recouvertes d'une couche assez épaisse du cérat de savon et l'on termine enfin par la bande de flanelle, qu'on fixe de façon à maintenir toutes les pièces de l'appareil en rapport avec la partie malade.

Le bandage ainsi appliqué doit rester en place pendant dix ou quinze jours, et l'on ne doit y toucher que pour desserrer la bande si la circulation était gênée, ou bien que pour la réappliquer si elle venait au contraire à se relâcher (*Revue thérapeutique du midi*, 15 décembre 1853).

§ 3. — *Bandage du docteur Fricke de Hambourg pour le traitement de l'orchite par la compression.*

Le docteur Fricke emploie la compression dans toutes les formes de gonflement inflammatoire du testicule, quelle qu'en soit l'origine. Pour l'appliquer il se sert de bandelettes de toile coupées à fil droit, de 2 centimètres de largeur et d'une longueur suffisante, enduites d'un emplâtre bien collant, sans être irritant, de la composition suivante :

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Emplâtre de litharge. . . . . | 6 parties. |
| Poudre de colophane. . . . .  | 1 partie.  |

Faites fondre séparément et mêlez.



*Application.* — Le malade se couche sur le bord du lit, de manière à laisser pendre librement le scrotum, dont les poils ont été préalablement rasés; le chirurgien saisit d'une main le scrotum et sépare le testicule malade du testicule sain en tendant de l'autre main, un peu de bas en haut, la peau qui recouvre l'organe affecté; si le testicule est trop gros, il le fait tenir ainsi séparé par un aide; il sépare de la même manière les deux cordons spermatiques. Il applique ensuite la première bandelette à l'endroit où il a séparé le cordon du côté sain de celui du côté malade, en contournant circulairement ce dernier à 3 centimètres au-dessus du testicule. Il place de même la deuxième bandelette, en ayant soin de recouvrir la première en tout ou en partie. L'application de ces deux bandelettes exige beaucoup de précaution; il faut en effet qu'elles embrassent étroitement le cordon, afin que le testicule ne puisse pas remonter à travers et glisser vers l'anneau inguinal, surtout quand on vient à le comprimer à son extrémité inférieure.

Ces deux premières bandelettes bien fixées, on en applique d'autres de haut en bas, en se dirigeant vers la grosse extrémité du testicule et en ayant soin que chaque tour circulaire recouvre le précédent dans le tiers de sa largeur. Arrivé à l'endroit du plus grand diamètre du testicule, là où il diminue brusquement de circonférence, il n'est plus possible de continuer avec les bandelettes circulaires. Il devient alors nécessaire que le chirurgien, après avoir saisi de la main gauche l'endroit où sont appliqués les premiers tours, place les bandelettes dans le sens vertical, en contournant le fond de la tumeur et en fixant en haut, vis-à-vis l'une de l'autre, en avant et en arrière, leurs deux extrémités, de manière à bien recouvrir tout le testicule qui se trouve de cette façon enfermé et comprimé très régulièrement.

Lorsque les deux testicules sont malades et doivent par conséquent être comprimés en même temps, on commence d'abord par l'un, ainsi que nous venons de l'indiquer; puis, la place étant insuffisante pour embrasser l'autre également, on jette des bandelettes circulaires autour des deux testicules, en prenant un point d'appui sur celui qui a été fixé le premier. Cela fait, on continue et on termine en appliquant les bandelettes verticales comme s'il ne s'agissait que d'une seule tumeur. Dans l'un et l'autre cas, au reste, on doit, pour renouveler les bandelettes, se régler sur la diminution du gonflement testiculaire et sur la marche des autres symptômes (*Gazette médicale*, 1836, p. 182).



§ 4. — *Pansements des affections de la muqueuse buccale*

Les médicaments destinés aux affections de la bouche et du pharynx sont les *collutoires* et les *gargarismes*. Les premiers sont portés sur les parties malades à l'aide de pinceaux, de linges, d'éponges, etc.; les seconds sont des liquides que l'on promène dans la cavité buccale en leur imprimant de légères secousses, la tête étant renversée en arrière, afin que le médicament puisse parvenir jusqu'à la gorge et la partie supérieure du pharynx.

§ 5. — *Pansements des affections de la muqueuse oculaire.*

Les maladies de la conjonctive peuvent être attaquées par les topiques les plus divers. Ceux-ci sont le plus souvent employés sous forme de collyres ou de pommades.

Les *collyres* peuvent être appliqués à l'état liquide, à l'état demi-liquide, à l'état sec et à l'état de gaz.

Pour se servir des collyres liquides ou demi-liquides, tantôt on en imbibe plusieurs compresses que l'on place sur l'œil malade; tantôt on en lave les bords des paupières au moyen de douces lotions. Quelquefois encore on les introduit à l'aide d'une seringue ou bien on en instille seulement quelques gouttes sur la conjonctive, tandis que d'autres fois enfin on les emploie sous forme de bains locaux en plaçant l'œil dans un petit verre de forme particulière appelé *œillère*. Dans tous ces divers modes d'application, le médicament est mis en contact avec toute la surface de l'œil; il peut cependant être quelquefois indiqué de n'exercer d'action que sur une partie déterminée de cet organe. Quand cette indication se présente, on y satisfait en ayant recours à un petit pinceau de charpie qu'on trempe dans la liqueur et avec lequel il est facile de ne toucher que le point malade.

Les collyres pulvérulents ou secs sont composés en général de sels ou d'oxydes métalliques et de sucre candi finement pulvérisés, qu'on insuffle dans l'œil à l'aide d'une carte ou d'un tuyau de plume. Pour rendre cette petite opération plus sûre, M. Gariel a inventé un petit instrument ingénieux, auquel il a donné le nom de *pyxide* (pl. 80, fig. 2), et qui est constitué par une vessie de caoutchouc vulcanisé (A) fixée sur un tube flexible de gomme élastique (B). Cette vessie contient un godet pour recevoir la poudre qui peut être lancée dans l'œil ou bien en soufflant avec la bouche dans l'extrémité du tube, ou bien en ajoutant à cette extrémité une pelote à réservoir d'air (C), destinée à remplacer



l'insufflation pulmonaire et dont on détermine l'action en la pressant vivement avec la main.

Les coilyres à l'état de gaz consistent en des vapeurs de différentes sortes que l'on dirige sur l'œil affecté, et dont la nature varie suivant l'indication que l'on se propose de remplir.

Les *pommades* s'appliquent tantôt en les étendant seulement sur la portion ciliaire ou la partie glanduleuse du bord libre des paupières, tantôt au contraire en les mettant en contact immédiat avec la surface de l'œil. On en prend alors, avec la tête d'une épingle, une petite masse grosse environ comme une lentille, et après avoir légèrement soulevé les paupières, on l'introduit rapidement au-dessous d'elles, du côté du grand angle de l'œil.

§ 6. — *Pansements des affections des muqueuses auriculaire et nasale.*

Ces pansements consistent d'ordinaire dans des fumigations ou des injections dans le nez ou dans l'oreille. Les injections du nez s'exécutent avec une petite seringue ordinaire, tandis que pour effectuer celles de l'oreille il faut se servir d'une seringue à siphon olivaire percé d'un seul trou à son sommet. Une sonde d'argent, légèrement recourbée au bout, doit être préalablement introduite dans la trompe d'Eustache, si l'on se propose de porter des injections dans la caisse du tympan.

La muqueuse nasale est souvent le siège d'hémorrhagies spontanées, qu'il n'est pas toujours possible d'arrêter par les réfrigérants, les révulsifs ou les répercussifs. Il faut alors avoir recours au tamponnement des orifices antérieur et postérieur des fosses nasales. Pour cela on commence par introduire à travers la narine saignante un instrument composé d'une canule courbe contenant dans son intérieur un stylet à l'extrémité duquel s'adapte un ressort d'acier et qui est connu sous le nom de *sonde de Belloc*. Le modèle dont nous donnons le dessin (pl. 79, fig. 3, 4 et 5) est dû à M. Charrière fils, qui a simplifié la sonde de Belloc ordinaire en disposant le ressort et le stylet de telle sorte qu'on peut la monter et la démonter avec la plus grande facilité. Pour la monter en effet, il suffit de tirer le stylet par le bouton (A, fig. 3 et 5); l'extrémité du premier (B, fig. 3 et 5) arrive ainsi jusqu'à la douille (C, fig. 3 et 5) du ressort et l'on n'a plus alors qu'à tourner le bouton de gauche à droite pour fixer cette extrémité dans le pas de vis de la douille. Quand on veut au contraire démonter l'instrument, on n'a qu'à tourner le bouton de droite à gauche et qu'à pousser le stylet dans l'intérieur de la sonde (fig. 3). Ce mécanisme, on le voit, est beaucoup moins compliqué



que celui de la sonde ordinaire; dans celle-ci, en effet, il fallait, pour s'en servir, dévisser le bouton vissé sur le ressort; revisser ce bouton sur une des extrémités du stylet, puis visser à son tour celui-ci sur le ressort, et enfin répéter cette triple manœuvre lorsque, l'opération étant terminée, on voulait replacer la sonde dans la trousse.

Quelle que soit au reste la sonde employée, il faut, pour pratiquer le tamponnement, tourner sa concavité en bas, et faire glisser le bec de son ressort sur le plancher de la narine jusqu'à ce qu'on soit arrivé au voile du palais. On relève alors le pavillon de la sonde et l'on presse sur le bouton (pl. 79, fig. 6, A) pour en faire sortir le ressort. Celui-ci se dégage aussitôt et vient immédiatement, en raison de son élasticité et de sa courbure, se présenter à l'orifice antérieur de la bouche (B). On le fait alors saisir par un aide, puis on passe les extrémités d'une anse de fil qui embrasse un bourdonnet de charpie (C), dans les trous dont son bec est percé. Quand le fil du bourdonnet est bien fixé, on retire le ressort et la sonde de la narine de manière à attirer au dehors l'anse du fil à laquelle le bourdonnet est attaché. Celui-ci s'engage alors dans l'ouverture postérieure de la narine et l'obture complètement, si l'on a eu soin préalablement de lui donner une grosseur suffisante. Quelquefois cette obturation s'obtient sans autre secours, cependant il est le plus souvent nécessaire de guider le bourdonnet dans la bouche avec l'indicateur gauche pour lui faire franchir plus facilement l'isthme du gosier. Quand on est certain que ce bourdonnet est bien placé, on détache l'anse du fil de la sonde, on en écarte les bouts, puis on place entre eux un second bourdonnet qu'on introduit dans l'ouverture antérieure de la narine et on noue sur lui les deux fils en serrant fortement de façon à bien boucher la fosse nasale en avant et en arrière (pl. 79, fig. 7, A).

Lorsque l'hémorrhagie est définitivement arrêtée, on défait l'appareil. Pour cela on détache ou l'on coupe avec des ciseaux le fil antérieur, on retire avec des pinces le bourdonnet qu'il fixait, puis on attire par la bouche le bourdonnet postérieur à l'aide d'un fil qu'on a eu la précaution d'y attacher avant son introduction et qu'on a laissé pendre en dehors (pl. 79, fig. 7, B) pendant toute la durée de l'obturation de la narine.

Ainsi pratiqué, le tamponnement est non-seulement d'une exécution difficile, mais il a encore l'inconvénient de provoquer des nausées, des efforts de vomissements ou des spasmes des muscles de la gorge qui portent souvent obstacle au succès de l'opération. C'est donc avec raison qu'on a cherché à lui substituer d'autres procédés. Il en a été proposé



un grand nombre, nous ne décrivons toutefois que ceux de MM. Martin Saint-Ange, Diday et Gariel, qui nous semblent les meilleurs parce qu'ils n'exigent ni l'ouverture de la bouche, ni l'introduction souvent impossible des doigts jusqu'au pharynx, ni enfin le passage à travers l'arrière-gorge soit du ressort de la sonde, soit du bourdonnet de charpie.

*Procédé de M. Martin Saint-Ange.* — L'instrument que M. Martin Saint-Ange a proposé pour oblitérer l'orifice postérieur de la narine et auquel M. Ampère a donné le nom de *rhynobion*, consiste dans une sonde droite canaliculée et cylindrique de 12 centimètres de longueur (pl. 80, fig. 8, D,D), évasée en forme de cône à l'une de ses extrémités (H), et terminée à l'autre par un petit mamelon perforé. Le pavillon de cette sonde porte deux œillets (G,G') et dans le même plan, à 2 centimètres de distance, un petit robinet (F). Plus loin, vers l'autre extrémité existent, dans l'étendue de 2 centimètres, des rainures circulaires dans lesquelles on fixe fortement par une ligature (B) un petit sac ou une petite vessie de baudruche (A); enfin un curseur muni d'une languette dirigée dans un sens opposé au pavillon, et divergeant de 20 à 25 degrés de l'axe de la sonde (E), peut se mouvoir sur elle dans toute son étendue et peut être fixé à volonté à l'aide d'une vis de pression.

Quand on veut pratiquer le tamponnement on mouille le petit sac de baudruche qui, par ce moyen, est réduit à un très petit volume; on le roule ensuite entre les doigts et on lui fait suivre le plancher de la fosse nasale jusqu'au pharynx. On y insuffle alors de l'air ou de l'eau et on y retient l'une ou l'autre en fermant le robinet; mais afin que la distension ne le fasse pas détacher de la sonde, il faut avoir soin avant l'insufflation de traverser sa base avec un fil, qui va d'autre part s'attacher à l'un des œillets du pavillon (C,C). Lorsqu'on est certain que la petite vessie a acquis la grosseur convenable, on l'applique exactement sur l'ouverture postérieure de la narine en exerçant sur le pavillon une légère traction; on n'a plus alors qu'à obturer l'ouverture antérieure; on y parvient en la garnissant d'un tampon de charpie sur lequel on fait avancer le curseur, dont la pression suffit pour fixer tout l'appareil. Celui-ci reste en place autant qu'on le juge nécessaire; quand on veut l'enlever, on n'a qu'à ouvrir le robinet, l'air ou l'eau s'échappent aussitôt, la petite vessie se vide et tout le rhynobion peut être facilement retiré.

*Procédé de MM. Diday et Gariel.* — L'instrument de M. Diday est beaucoup plus simple et tout aussi convenable que le précédent. Il se compose d'un tube flexible en caoutchouc vulcanisé, ouvert à l'une de



ses extrémités et terminé à l'autre par une petite vessie de la même substance, à peine sensible quand elle est vide d'air (pl. 80, fig. 9, A,B). Cette vessie est introduite à l'aide d'un mandrin jusqu'au pharynx, puis quand elle est arrivée au point voulu on l'insuffle avec la bouche de manière à la dilater suffisamment pour comprimer et boucher l'orifice postérieur de la narine. Pour empêcher l'air de sortir, il suffit de fermer en avant l'orifice du tube avec un fil. Ce petit instrument rend le tamponnement on ne peut plus facile ; mais malheureusement il a l'inconvénient de n'obturer que l'orifice postérieur de la narine. Quand donc il est indiqué de boucher son ouverture antérieure, il est nécessaire de le compléter par un bourdonnet de charpie dont on bourre cette ouverture et qu'on maintient avec le fil destiné à s'opposer à la sortie de l'air.

Pour remplacer l'insufflation avec la bouche, M. Gariel a imaginé de faire parvenir l'air dans la vessie à l'aide de l'insufflateur à main dont nous avons parlé plus haut à propos des pyxides (voy. p. 564 et pl. 80, fig. 2, C). Dans ce cas le tube doit être muni, vers son extrémité libre, d'un robinet qu'on ouvre ou qu'on ferme à volonté suivant qu'on veut faciliter l'entrée de l'air ou s'opposer à sa sortie.

§ 7. — *Pansements des affections de la muqueuse laryngo-bronchique.*

Sous les formes solide et liquide, les topiques poussés par insufflation ou bien portés à l'aide d'éponges ou du cathétérisme du larynx (voy. procédé de M. Loiseau, *Académie de médecine*, séance du 25 août 1857) peuvent parvenir jusqu'aux voies aériennes, et l'on arrive quelquefois avec eux soit à changer la nature des accidents qui caractérisent l'angine couenneuse et le croup, soit à favoriser le décollement et la réjection des fausses membranes qui exposent le malade à l'asphyxie. Sous les formes vaporeuse ou gazeuse on en obtient aussi de bons effets contre les toux nerveuses, l'angine de poitrine, la coqueluche, l'asthme, l'hémoptysie, la phthisie laryngée et pulmonaire, la bronchite, etc. On peut alors les employer soit en chargeant l'atmosphère de vapeurs d'eau ou de molécules médicamenteuses plus ou moins volatiles, soit en employant des gaz que l'on dirige directement au moyen d'un entonnoir, d'un bocal tubulé à long goulot, ou mieux à l'aide de l'appareil respiratoire de M. Richard-Desrueux (pl. 81, fig. 1), soit enfin en faisant fumer les feuilles sèches de certaines plantes à la manière du tabac. C'est ainsi que, selon les indications à remplir, on peut faire usage de cigarettes de belladone, de stramoine, de jusquiame, de digitale, de camphre, ou bien d'inspirations de vapeurs émollientes, calmantes, aromatiques, de chlore, d'iode, etc.



§ 8. — *Pansements des affections de la muqueuse génito-urinaire.*

Les agents qui sont employés dans les pansements afférents aux organes génito-urinaires chez l'homme et chez la femme varient selon la nature des affections. On les emploie sous la forme solide, molle ou liquide ; tels sont le nitrate d'argent cristallisé, les sondes médicamenteuses, les cataplasmes, les onguents et pommades, les poudres, les solutions ou les décoctés dont on fait des lotions, des injections et des irrigations.

Est-ce ici le lieu de décrire les différentes espèces de sondes, algales, cathéters ; les bougies de cire et de gomme élastique ; celles métalliques, emplastiques, escharotiques, etc. ? Devons-nous enseigner les diverses espèces de cathétérisme, ainsi que la manière de traiter les rétrécissements de l'urèthre ? Nous ne saurions le penser, car nous ne pourrions nous engager dans cette étude sans sortir évidemment de notre cadre. Nous nous bornerons donc à ce qui, dans cette spécialité, se rapporte aux pansements, c'est-à-dire à l'indication des moyens de fixer une sonde dans la vessie ; de faire des injections et des irrigations dans l'urèthre, la vessie, le vagin, la matrice ; d'appliquer des cataplasmes vaginaux et enfin de diriger des douches sur le col de l'utérus après sa cautérisation, soit avec le fer rouge, soit avec les cautères galvano-caustiques.

On peut avoir à fixer une sonde dans la vessie d'une homme ou d'une femme. Les moyens d'y parvenir varient dans les deux cas.

Le plus usité, pour l'homme (pl. 79, fig. 10), consiste à prendre deux cordons de coton à mèche de 150 centimètres de longueur et à les nouer près du pavillon de la sonde. On a ainsi quatre bouts que l'on ramène deux en avant et deux en arrière, ou deux à droite et deux à gauche, jusqu'au niveau de la base de la verge. Là on fait de chaque côté une anse en nouant les deux bouts, puis on épuise les quatre chefs en circulaires alternés sur la verge et on finit en les arrêtant par une rosette. Afin d'éviter que la pression immédiate des cordons sur la verge ne produise des douleurs et des excoriations, quelques chirurgiens conseillent d'envelopper d'abord cet organe avec une petite compresse. C'est là une bonne précaution, cependant cette compresse a l'inconvénient de se déranger facilement et d'enlever aux cordons une partie de leur fixité.

Le moyen que nous venons de décrire est fort simple, mais on lui reproche d'exercer sur le pénis une constriction pénible surtout au moment des érections. Pour obvier à cet accident les uns attachent les



quatre cordons à un suspensoir ou à un T double du bassin (voy. pl. 22, fig. 1<sup>o</sup>), deux en haut et deux en bas; d'autres commencent par poser un anneau matelassé sur le devant du suspensoir, autour de l'ouverture destinée à livrer passage à la verge, et fixent les quatre cordons sur cet anneau; enfin certains, mieux avisés, conseillent de substituer aux liens de coton, des lanières en caoutchouc qui, pouvant s'allonger et se resserrer tour à tour par leur élasticité, répondent ainsi à toutes les indications.

Quel que soit au reste le moyen employé, il faut avoir soin que les yeux de la sonde débordent la prostate afin que l'urine puisse s'y engager, en évitant toutefois de la faire pénétrer trop profondément, car elle pourrait, par son contact, irriter, ulcérer et perforer même les parois du réservoir urinaire. Il faut encore, à moins qu'on ne veuille obtenir l'écoulement de l'urine goutte à goutte, fermer l'ouverture de la sonde avec une petite cheville de bois que le malade enlève toutes les fois que le besoin d'uriner se fait sentir.

Quand on veut fixer une sonde dans la vessie d'une femme on y parvient en attachant les quatre cordons à droite et à gauche sur la ceinture et les sous-cuisses d'un bandage en T.

Les injections dans le canal de l'urèthre se font avec une seringue à siphon légèrement conique, de la contenance de 30 à 40 grammes de liquide. On introduit tout le siphon dans le canal et pendant que l'on pousse sur le piston, on presse avec deux doigts de la main gauche les parois de l'urèthre sur la canule, afin que le liquide ne soit pas refoulé au dehors. Quand il y a lieu de craindre la pénétration de ce dernier dans la vessie, on y obvie en faisant appuyer le périnée sur l'angle d'une chaise ou sur un corps dur quelconque pendant tout le temps de l'opération.

Les injections de la vessie réclament une seringue plus volumineuse que celle employée pour les injections de l'urèthre. Elles doivent être précédées de l'introduction d'une sonde à laquelle le siphon de la seringue vient s'adapter.

Pour les irrigations de la vessie on se sert de la sonde à double courant de M. J. Cloquet. Cette sonde est divisée en deux conduits par un diaphragme intérieur; l'un de ces conduits sert à faire pénétrer le liquide à l'intérieur du réservoir de l'urine et l'autre sert à sa sortie. (Voyez la représentation de cette sonde dans la planche XXI, fig. 2, des instruments de chirurgie annexés au *Précis iconographique de médecine opératoire et d'anatomie chirurgicale* de MM. Cl. Bernard et Huette, dont notre traité est le complément naturel.)



Les seringues destinées aux injections vaginales sont à siphon droit ou recourbé, en métal ou en gomme élastique ; l'extrémité de ce siphon est olivaire et percée d'un grand nombre de trous ou en arrosoir.

Les injections intra-utérines, proposées par M. Mèlier et remises en honneur par Vidal (de Cassis), s'exécutent à l'aide d'une petite seringue en verre à longue canule dont il faut faciliter l'introduction à l'aide du spéculum. Ces seringues ne doivent avoir qu'une très petite capacité, car on ne doit pas ignorer que la matrice ne peut admettre tout au plus dans son intérieur que 5 décigrammes de liquide.

Enfin, quand on veut pratiquer des irrigations vaginales ou utérines, on peut employer les irrigateurs de diverses formes de MM. Maisonneuve (pl. 80, fig. 11), Pouillien, Éguisier et Mathieu (pl. 81, fig. 2), ou bien le petit appareil à douches que M. Depaul a présenté au nom de M. Charrière fils à l'Académie de médecine, dans la séance du 5 mai 1857. Cet appareil, on ne peut plus commode (pl. 81, fig. 3), est constitué par un simple récipient d'eau et d'air indépendant, avec ses deux soupapes. D'un volume assez petit pour être placé dans la poche, il a pour moteur un simple piston, tandis que le tuyau d'un irrigateur, que l'on visse sur le récipient, sert à diriger le liquide sur les parties malades.

A l'aide de ces divers appareils, les irrigations de l'utérus et du vagin peuvent être administrées en laissant la malade dans une position verticale ; cependant, il est préférable, pour les exécuter plus commodément et pour que le liquide puisse rester en contact pendant un temps suffisant avec les surfaces affectées, que la femme soit couchée sur le dos, la tête un peu basse, le siège relevé par un coussin, et que ses jambes et ses cuisses soient écartées et fléchies sur le bassin.

L'action des cataplasmes vaginaux, analogue à celle des injections, est cependant bien plus durable. Malheureusement la difficulté que présente l'introduction de ce topique en restreint trop souvent l'usage. Aussi doit-on savoir gré à un habile bandagiste, M. Pouillien, d'avoir cherché un moyen capable d'en faciliter l'emploi. Celui qu'il propose consiste tout simplement dans une augmentation du calibre de la canule de la seringue ordinaire et dans une courbure à angle droit de cette canule sur le corps de l'instrument. Pour s'en servir, la seringue est chargée de la substance du cataplasme ; la malade, couchée sur le dos, fait elle-même l'injection, retire la canule avec précaution, obture l'ouverture vaginale avec une compresse maintenue par un bandage en T, et peut ainsi conserver le cataplasme aussi longtemps que cela est nécessaire. Pour l'ôter, elle enlève la compresse et le bandage, puis elle entraîne



## PLANCHE 81.

**Fig. 1.** Appareil respiratoire de M. Richard-Desruez, pour les fumigations pulmonaires.

**E, E.** Flacon à double tubulure, de 17 centimètres de diamètre, destiné à recevoir le liquide froid de la fumigation.

**B, B.** Tube de verre creux, du diamètre de 3 centimètres, plongeant de 6 à 8 centimètres dans le liquide fumigatoire et donnant passage à l'air qui doit arriver aux poumons mélangé avec les vapeurs médicamenteuses.

**A.** Thermomètre introduit dans le tube précédent et servant à mesurer la température de l'inspiration.

**C.** Tube de verre recourbé s'adaptant par une extrémité à l'une des tubulures du flacon et terminé à l'autre par une embouchure (**D**) qui, lors des inspirations, doit être placée entre les lèvres du malade.

**G, G.** Réchaud de fer-blanc.

**F, F.** Cylindre de même métal destiné à servir de bain-marie et dans lequel on verse à cet effet un centimètre d'eau froide. Il porte, soudés sur le fond, des anneaux servant à isoler le flacon du fond du bain-marie.

**H.** Lampe à esprit de vin.

**Fig. 2.** Irrigateur de M. Mathieu.

**F.** Corps de pompe communiquant d'un côté avec un piston et terminé de l'autre par une canule.

**E.** Piston percé dans toute sa longueur et portant, comme la pompe, une canule (**D**) à son extrémité libre.

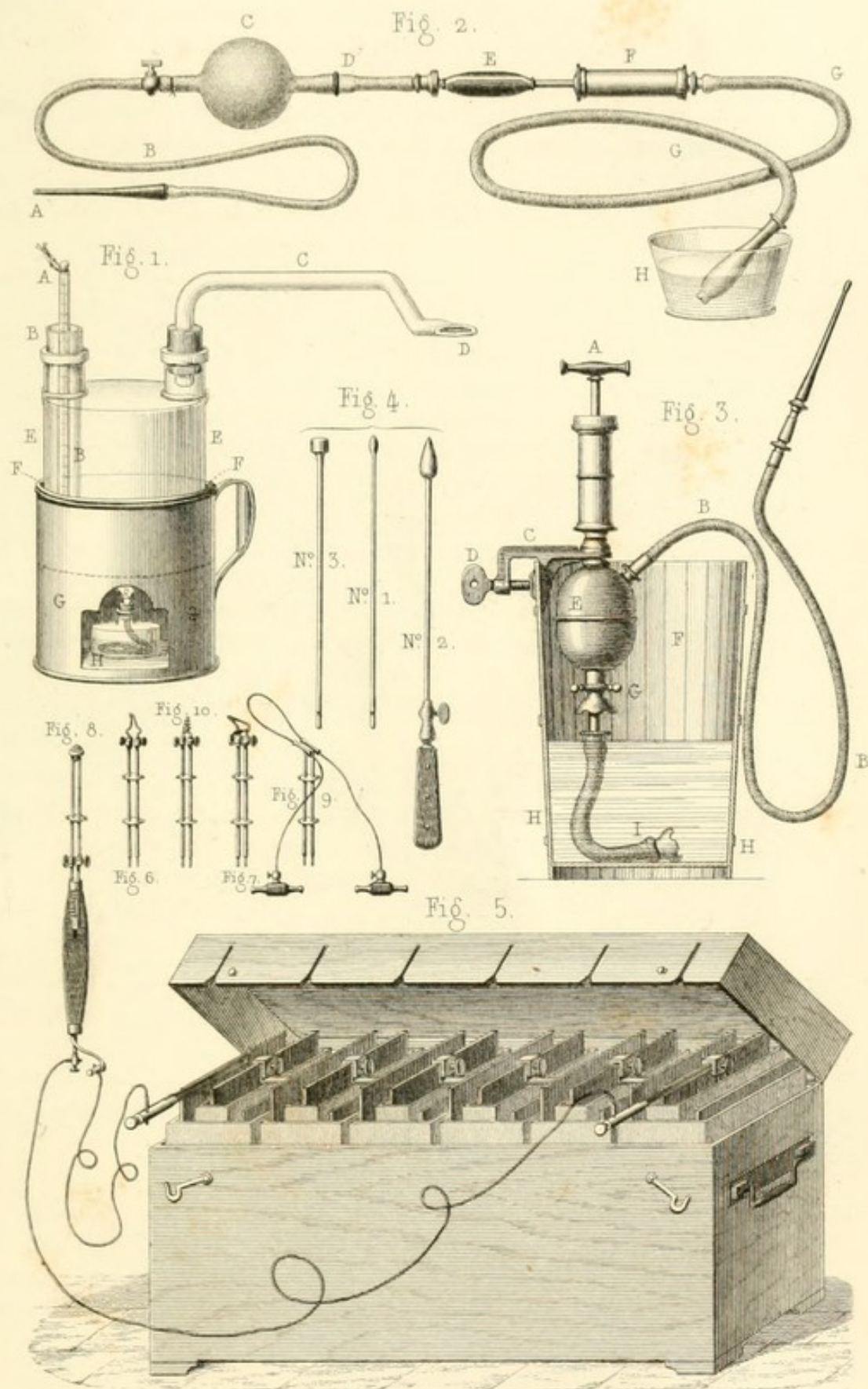
**G, G.** Tube en caoutchouc vulcanisé, ajusté d'une part à la canule de la pompe et venant se rendre de l'autre dans un vase (**H**) contenant le liquide destiné à l'irrigation.

**B.** Second tube également en caoutchouc vulcanisé, muni, en **C**, d'une boule fabriquée avec la même substance et, en **A**, d'une canule terminale.

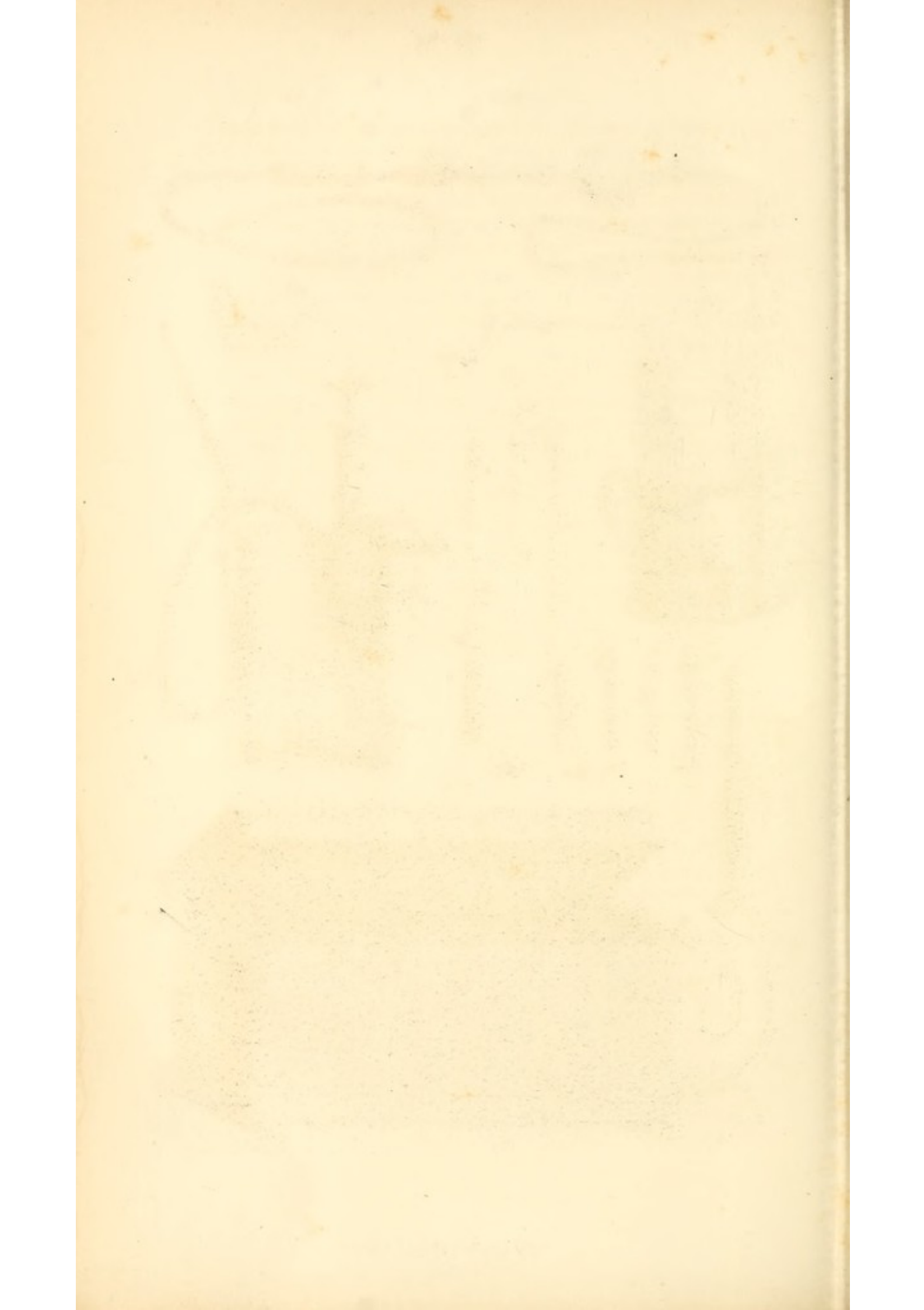
Pour faire fonctionner cet irrigateur, il suffit de mettre le piston en mouvement. L'eau du vase est aussitôt refoulée dans la boule. Celle-ci se distend, mais elle revient immédiatement sur elle-même en vertu de son élasticité, et elle produit ainsi un jet continu d'une grande force.

La pompe et le piston sont tous deux armés d'une soupape qui permet de convertir cet irrigateur en un instrument d'aspiration propre à vider les abcès, les kystes de l'ovaire,





DESSINÉ ET GRAVÉ PAR M. PEROT.





les empyèmes, etc. On n'a pour cela qu'à le démonter pour le remonter de façon à ajuster la pompe et le piston en sens inverse.

Fig. 3. Appareil à douches portatif de M. Charrière fils.

E. Récipient d'eau et d'air muni de deux soupapes que l'on démonte à volonté en le dévissant au moyen du bouton G.

B, B. Tuyau d'un irrigateur monté à vis et à frottement sur le récipient.

A. Piston.

I. Tuyau vissé à la partie inférieure du récipient et muni d'une boule de plomb à son extrémité libre, qui vient plonger dans un seau (H, H) contenant le liquide à injecter.

Les pièces que nous venons d'indiquer sont parfaitement suffisantes pour projeter à tous les degrés désirables et pour toutes les douches un jet rendu continu par la pression qu'exerce l'air accumulé à la partie supérieure du récipient. Elles suffisent encore lorsqu'on veut faire fonctionner l'appareil avec les deux mains ; mais quand au contraire on désire ne se servir que d'une seule main, on le fixe à l'aide d'un crochet (C) et d'une vis (D) sur un support (F) qu'on assemble avec le seau (H, H).

Fig. 4. Cautères employés par M. Jobert (de Lamballe) pour la cautérisation du col de l'utérus avec le fer rouge. N° 1, cautère olivaire ; n° 2, cautère conique ; n° 3, cautère en champignon.

Ces trois cautères ont en général huit millimètres de diamètre et vingt-quatre millimètres de circonférence.

Fig. 5 à 10. Appareil et instruments servant à l'application de la *galvano-caustique*. Ces figures ont été dessinées d'après les modèles que M. Charrière fils a très obligeamment mis à notre disposition.

Fig. 5. Pile de Bunsen, construite par M. Rumkorf, sur les indications de M. Charrière fils, pour faciliter la cautérisation galvanique. Ses deux pôles communiquent avec un galvano-cautère.

Fig. 6, 7, 8, 9. { Galvano-cautères de M. A.-Th. Middeldorff (de Breslau), fig. 6. Galvano-cautère conique ; fig. 7. Galvano-cautère cultellaire ; fig. 8. Galvano-cautère à olive de porcelaine ; fig. 9. Porte-ligature galvanique (anse coupante).

Fig. 10. Galvano-cautère en tire-bouchon conique de M. Becquerel pour la cautérisation du col de l'utérus, construit par M. Charrière fils.



au dehors la matière du cataplasme à l'aide d'une injection d'eau tiède ou d'une décoction émolliente.

La cautérisation au fer rouge, appliquée aux affections du col de l'utérus, n'est employée que depuis quelques années, et c'est à M. Jobert (de Lamballe) que revient le mérite d'en avoir établi la valeur réelle. Voici généralement comment on y procède : la cavité et la surface externe du col étant d'abord essuyées avec grand soin, on introduit, après une application préalable du spéculum, un cautère de forme olivaire (pl. 81, fig. 4, n° 1) jusqu'à une profondeur de 3 centimètres environ dans la cavité du col. Ce cautère retiré, on en applique immédiatement un second, qui peut être, ou conique (pl. 81, fig. 4, n° 2), ou en champignon (pl. 81, fig. 4, n° 3). Ces derniers, chauffés au rouge blanc, comme le premier, servent à cautériser la surface externe du col. Les uns et les autres doivent être appliqués avec la précaution de ne pas trop appuyer, afin de ne pas produire des eschares trop profondes.

Une fois la cautérisation terminée, le pansement est des plus simples. Il ne consiste en effet que dans l'emploi de douches d'eau froide de deux à trois litres chacune, que l'on renouvelle deux ou trois fois dans le même jour, et que l'on fait arriver sur le col en se servant de l'appareil à douches de M. Charrière fils (pl. 81, fig. 3), dont nous avons donné plus haut la description.

Un pansement semblable est également applicable après la cautérisation utérine par les cautères électriques. On sait que celle-ci consiste dans la substitution de la chaleur galvanique à celle produite par le feu. Ce mode de cautérisation, désigné sous le nom de méthode *galvano-caustique*, est encore fort peu connu. Nous ne pouvons donc mieux terminer notre livre qu'en lui consacrant quelques détails qui, quoique ne se rattachant pas d'une manière directe à cette partie de notre œuvre, n'en seront pas moins, nous en avons l'espérance, favorablement accueillis de nos lecteurs. Dans leur étude, nous nous aiderons du remarquable rapport de M. Broca, sur les travaux de M. A.-Th. Middeldorff (de Breslau) lu à la Société de chirurgie, le 5 novembre 1856, ainsi que de la traduction d'un important écrit de ce professeur publiée par M. le docteur Axenfeld dans les *Archives de médecine*, année 1855, 5<sup>e</sup> série, t. VI, p. 145, 444 et 706.

On attribue à M. Heider, de Vienne, d'avoir le premier proposé, en 1844, l'emploi de la cautérisation électrique. Essayée et étudiée depuis, par MM. Louyet, G. Crussell, de Saint-Petersbourg, Sédillot, John Marshall, Th. Harding, Hilton, Nélaton, Leroy (d'Étiolles), Amussat fils, Ellis et Regnault, elle n'avait pas semblé répondre aux espérances qu'on



en avait d'abord conçues. Elle était donc sur le point d'être délaissée, lorsque M. A.-Th. Middeldorpff démontra dans le travail dont nous avons parlé plus haut (*Die Galvanocaustik, ein Beitrag zur operativen Medicin*; Breslau, novembre 1854) combien elle était féconde en applications et proposa un appareil et des instruments propres à lever les difficultés d'exécution qui semblaient décourager ses prédécesseurs. Cet appareil et ces instruments se composent de cautères de diverses formes mis en communication avec une pile galvanique.

La pile dont M. Middeldorpff se sert de préférence est constituée par quatre couples ou éléments de Grove, hauts de 18 centimètres et larges de 12 centimètres, disposés dans une boîte à quatre compartiments. Au milieu de la boîte, entre les quatre couples, est situé un commutateur, petit appareil où sont placés les deux pôles, et qui est destiné à combiner les couples de plusieurs manières pour faire varier à volonté la tension et l'intensité de la pile.

Les instruments proposés par M. Middeldorpff pour transmettre aux tissus la chaleur galvanique, sont disposés de la manière suivante : deux tiges de cuivre fixées sur le commutateur, l'une au pôle zinc ou pôle positif, l'autre au pôle platine ou pôle négatif, viennent faire saillie à l'extérieur de la boîte. Chacune d'elles donne insertion à un gros conducteur flexible, long de près de deux mètres, et composé de huit fils de cuivre entourés de soie. L'extrémité libre de chaque conducteur aboutit à une douille de cuivre dans laquelle on peut fixer divers cautères au moyen d'une simple vis de pression (pl. 81, fig. 5 et 8).

Ces cautères se composent d'un manche en ivoire ou en ébène, parcouru dans sa longueur par deux tiges de cuivre parfaitement isolées. Une d'elles est obliquement coupée dans un point de son trajet à travers le manche, de façon qu'au niveau de cette intersection on puisse à volonté interrompre le courant ou le rétablir en lâchant ou en pressant un bouton placé sur le dos du manche et qui, dans ce dernier cas, abaisse un ressort tenant les deux segments de la tige écartés l'un de l'autre. Après avoir parcouru le manche, les deux tiges en sortent pour être reçues par une de leur extrémités dans la douille qui termine chaque conducteur et pour supporter par l'autre une armature de platine (pl. 81, fig. 8).

Cette armature peut recevoir des dispositions variées, de manière à permettre d'établir plusieurs espèces de cautères.

**A. Galvano-cautère conique.** — Ainsi désigné à cause de sa forme (pl. 81, fig. 6), ce cautère est constitué par une lame de platine large de 3 à 4 millimètres, recourbée en anse et dont les deux branches, situées



sur le même plan, se terminent en pointe plus ou moins aiguë. Appliqué à plat, ce cautère produit une eschare de 7 à 8 millimètres de diamètre; appliqué sur la pointe, il peut servir soit pour obtenir la cautérisation ponctuée, soit pour ouvrir les abcès, soit pour cautériser les ouvertures et les trajets fistuleux, s'étendant à quelque distance de la peau; enfin, appliqué sur l'un de ses bords, il peut être employé pour pratiquer des raies de feu, et même pour opérer la section complète des tissus.

*B. Galvano-cautère cullellaire.* — Dans ce cautère (pl. 81, fig. 7) l'armature est encore constituée par une lame de platine, mais qui, cette fois, est recourbée sur le plat de manière que ces deux branches ne sont plus sur le même plan. Ce cautère peut remplir les mêmes indications que le précédent, cependant M. Middeldorpff le propose plus particulièrement pour faire des sections tranchantes au feu. Pour les pratiquer, on peut inciser de dehors en dedans ou bien de dedans en dehors en conduisant au besoin, dans ce dernier cas, le cautère sur une sonde cannelée. Pour en obtenir de bons résultats, ce professeur recommande de ne pas trop *presser*, de procéder lentement et de couper les tissus couche par couche.

*C. Galvano-cautère à olive de porcelaine.* — L'armature de ce cautère (pl. 81, fig. 8) consiste dans un fil de platine qui s'enroule en spirale autour d'une boule creuse de porcelaine plus ou moins grosse, et qui, extrêmement mince, est rendue incandescente par la chaleur du fil en quelques secondes. Pour empêcher le fil de glisser, la porcelaine offre à sa surface un sillon spiroïde et à son extrémité, qui est pointue, un trou par où le fil rentre dans l'intérieur de l'instrument. Ce cautère a beaucoup plus de puissance que les deux premiers. Il est indiqué quand il faut agir sur les surfaces planes ou légèrement concaves ou convexes. Ses effets sont, du reste, semblables à ceux qui sont produits par les cautères métalliques *nummulaires*, *en roseau* ou *en champignon*.

*D. Porte-ligature galvanique (anse coupante).* — La ligature coupante (pl. 81, fig. 9) est constituée par un fil de platine passé à travers deux tubes métalliques et bons conducteurs, mais isolés l'un de l'autre. Il résulte de cette disposition, d'une part, que l'élévation de la température se borne à la portion saillante et libre du fil de platine qui seule offre une grande résistance au courant, et, d'autre part, que cette portion, mobile dans l'intérieur des tubes, peut être placée dans tous les sens et peut être attirée vers l'opérateur au moyen de deux poignées auxquelles aboutissent les deux chefs de la ligature. Cet instrument très



simple coupe parfaitement les tissus, mais avec la précaution toutefois de n'opérer sur les poignées que des tractions lentes et uniformes.

E. Les *sétons galvaniques* sont des fils de platine de différent gros-seur que l'on conduit au moyen d'aiguilles droites ou courbes, soit à travers les trajets fistuleux que l'on veut cautériser, soit à travers les tumeurs vasculaires et autres dans lesquelles on se propose de dévelop-per ou un travail inflammatoire ou la coagulation du sang.

Tels sont, avec un cautère spécial pour la cautérisation du sac lacry-mal, et un autre pour celle des rétrécissements du canal de l'urèthre, les appareils et les instruments galvano-caustiques de M. Middeldorff. Cet arsenal a été en France l'objet de modifications et d'augmentations importantes.

Ces dernières sont principalement dues à M. Becquerel. Cet habile chirurgien, qui depuis quelque temps a remplacé le fer rouge par la *galvano-caustique* dans le traitement des affections utérines qui se pré-sentent dans son service à l'hôpital de la Pitié, a chargé M. Charrière fils de construire, à cet effet, sur ses indications, deux nouveaux cau-tères. L'un d'eux est constitué par un fil de platine qui s'enroule en forme de *tire-bouchon conique* sur une boule de porcelaine (pl. 81, fig. 10), tandis que l'autre, dit *en cupule*, est formé par une capsule évasée de platine appliquée sur un fil en spirale fermant le courant. M. Becquerel se sert du premier de ces cautères pour cautériser l'inté-rieur du col de l'utérus, et il réserve le second pour la cautérisation de la surface externe de cet organe.

Les modifications ont eu surtout pour but de simplifier la pile de Grove, à la fois si volumineuse, si lourde et si coûteuse, dont se sert M. Middeldorff. C'est M. Rumkorff qui, le premier, a fait des tenta-tives dans ce sens. Cet intelligent mécanicien a en effet construit, sur les indications de M. Charrière fils, une pile de Bunsen (pl. 81, fig. 5) qui, à l'aide d'ingénieuses dispositions, produit avec 6 éléments une chaleur suffisante pour chauffer les cautères, et qui est beaucoup plus simple, beaucoup plus portative et surtout beaucoup moins chère que celle de Grove. L'appareil de M. Rumkorff réalise donc un progrès réel, mais malheureusement il offre encore tous les inconvénients inhérents à la pile de Bunsen, ceux entre autres d'entraîner la nécessité de manier des acides concentrés et d'exposer à l'odeur si incommode et si malfai-sante du gaz nitreux qui se dégage continuellement pendant sa marche. Il était donc à désirer que d'autres améliorations fussent réalisées. MM. Grenet et Broca ont dirigé leurs travaux vers ce résultat et ils ont été assez heureux pour voir leurs efforts couronnés de succès.



Il résulte en effet d'une lettre adressée par ce dernier à M. le Président de l'Académie de médecine, le 10 novembre 1857, que M. Grenet a imaginé une nouvelle pile à un seul liquide, parfaitement applicable aux opérations de la galvano-caustique et qui est capable de rendre constante l'intensité de l'action galvanique; il suffit pour cela de maintenir le liquide en agitation par l'insufflation d'une petite quantité d'air.

D'après M. Broca, cette pile dix fois moins lourde, quinze fois moins volumineuse et d'un prix trente fois moins élevé que celle de M. Middeldorff, est aussi facilement transportable que la plus petite boîte à amputation. Elle est en outre solide, facile à manier et à entretenir, et enfin d'une simplicité telle que tout le monde peut la mettre en jeu sans difficulté et sans s'exposer à aucune fâcheuse exhalaison. L'avenir sanctionnera-t-il ces assertions? Le talent et l'expérience pratique du chirurgien distingué qui les a prises sous son patronage ne permettent pas d'en douter. Nous n'avons donc qu'à féliciter MM. Grenet et Broca d'avoir enfin trouvé le moyen de lever les principaux obstacles qui semblaient jusqu'ici devoir s'opposer à la vulgarisation et à la généralisation de la galvano-caustique.

Quelle que soit au reste la pile employée, le mode d'application de la chaleur galvanique est on ne peut plus facile. Il suffit, en effet, de mettre le cautère froid parfaitement en rapport avec les surfaces malades; puis, lorsqu'on a la certitude que ce résultat a été atteint, on appuie sur le bouton placé sur le manche, et deux ou trois secondes après la cautérisation commence. Celle-ci doit être attentivement surveillée, car l'action du cautère pouvant se prolonger d'une manière en quelque sorte indéfinie, elle pourrait, comme celle du cautère actuel, produire des eschares trop profondes, si l'on en usait avec inintelligence. D'ordinaire quelques minutes suffisent pour que la cautérisation arrive à un degré raisonnable. Il faut donc alors en arrêter les effets. Rien n'est au reste plus facile, on n'a effectivement pour cela qu'à lâcher le bouton; au bout d'un temps fort court, la marche du courant est interrompue et le cautère suffisamment éteint peut être retiré.

Si maintenant, après cet exposé sommaire, nous cherchons à résumer les services pratiques que la galvano-caustique est appelée à rendre, nous trouvons, d'après les faits qui ont été publiés, mais en tenant compte toutefois des réserves dictées par la date encore si récente des expérimentations, que son application peut être utile dans les cas d'ablations de tumeurs inaccessibles ou difficilement accessibles au bistouri; dans ceux encore où il peut être nécessaire d'inciser ou de cautériser des fistules, des bourrelets hémorroïdaux, des ulcères de



mauvaise nature, et surtout dans le traitement des affections de l'utérus. Elle paraît en effet offrir alors sur le cautère actuel et sur l'instrument tranchant les avantages de pouvoir pénétrer dans des profondeurs que ceux-ci ne sauraient atteindre, de causer moins d'effroi aux malades, d'éviter des écoulements de sang considérables et enfin de permettre de limiter d'une manière plus exacte les effets de la chaleur, tout en donnant la possibilité de maintenir les cautères constamment chauffés à une température rouge-blanc.

FIN.

# TABLE DES MATIÈRES.

|                       |   |
|-----------------------|---|
| AVANT-PROPOS. . . . . | 3 |
|-----------------------|---|

## PREMIÈRE PARTIE.

|  |    |
|--|----|
| CHAPITRE Ier. — DES INSTRUMENTS DE PANSEMENT. . . . .            | 7  |
| CHAPITRE II. — DES PREMIÈRES PIÈCES D'APPAREIL DE PANSEMENT. . . | 12 |
| § 1. — De la charpie. . . . .                                    | 12 |
| § 2. -- Des compresses. . . . .                                  | 18 |

## DEUXIÈME PARTIE.

### Des secondes pièces d'appareil de pansement, ou des bandages proprement dits.

|   |    |
|---|----|
| CHAPITRE Ier. — DES BANDES : MANIÈRE DE LES ALLONGER, DE LES ROULER, DE LES APPLIQUER ET DE LES ARRÊTER . . . . . | 22 |
| CHAPITRE II. — DES LINGES PLEINS . . . . .  | 50 |
| CHAPITRE III. — CLASSIFICATION DES BANDAGES. . . . .  | 52 |
| Tableau indiquant la classification de M. Gerdy adaptée aux divisions de cet ouvrage. . . . .                     | 54 |
| CHAPITRE IV. — DES BANDAGES PAR RÉGIONS DE LA TÊTE AUX PIEDS . .  | 55 |
| § 1. — Bandages de la tête. . . . .   | 55 |
| Classifications de Gerdy et de M. Mayor. . . . .  | 55 |
| PREMIER ORDRE. — BANDAGES SIMPLES . . . . .   | 57 |
| PREMIER GENRE. — <i>Bandages circulaires</i> . . . . .  | 57 |
| Circulaire du front et des yeux . . . . .   | 57 |
| QUATRIÈME GENRE. — <i>Bandages croisés</i> . . . . .  | 57 |
| Croisé d'un œil (œil simple, monocle), 1 <sup>re</sup> variété. . . . .   | 57 |
| — — — — — 2 <sup>e</sup> variété. . . . .   | 58 |
| Croisé des yeux (œil double, binocle), 1 <sup>re</sup> variété, à un globe . . .                                  | 59 |
| — — — — — 2 <sup>e</sup> variété, à deux globes. . .  | 59 |
| Croisé simple de la mâchoire (chevestre simple). . . . .  | 42 |
| Croisé double de la mâchoire (chevestre double), 1 <sup>re</sup> variété, à un globe. . . . .                     | 42 |



|  |    |
|--|----|
| Croisé double de la mâchoire (chevestre double), 2 <sup>e</sup> variété, à deux globes . . . . . | 45 |
| Croisé de la tête . . . . .  | 44 |
| Croisé de la tête et du col. . . . .   | 47 |
| CINQUIÈME GENRE. — <i>Bandages noués</i> . . . . .   | 47 |
| Noué de la tête (nœud d'emballer). . . . .   | 47 |
| SIXIÈME GENRE. — <i>Bandages récurrents</i> . . . . .  | 48 |
| Récurrent de la tête (capeline) . . . . .  | 48 |
| SEPTIÈME GENRE. — <i>Bandages pleins</i> . . . . .   | 49 |
| Plein triangulaire de la tête (mouchoir en triangle). . . . .                                    | 49 |
| Plein quadrilatère de la tête (grand couvre-chef). . . . .                                       | 51 |
| Bandeau. . . . .   | 53 |
| HUITIÈME GENRE. — <i>Bandages invaginés</i> . . . . .  | 55 |
| Bandage invaginé ou unissant des plaies verticales d'une lèvre. . . .                            | 55 |
| DEUXIÈME ORDRE. — BANDAGES COMPOSÉS. . . . .   | 54 |
| PREMIER GENRE. — <i>Bandages en T</i> . . . . .  | 54 |
| T de la tête et des oreilles. . . . .  | 54 |
| T double du nez. . . . .   | 55 |
| T de la bouche. . . . .  | 57 |
| DEUXIÈME GENRE. — <i>Bandages cruciaux</i> . . . . .   | 57 |
| Croix de la tête. . . . .  | 57 |
| TROISIÈME GENRE. — <i>Bandages en fronde</i> . . . . .   | 58 |
| Fronde de la tête à six chefs (bandage de Galien ou des pauvres). .                              | 58 |
| Fronde du menton. . . . .  | 59 |
| Fronde de la face (masque). . . . .  | 59 |
| Fronde de la nuque. . . . .  | 60 |
| QUATRIÈME GENRE. — <i>Bandages bursiformes</i> . . . . .   | 61 |
| Bourse du nez (épervier ou drapeau). . . . .   | 61 |
| Liens de M. Mayor. . . . .   | 65 |
| Triangle fronto-occipital, occipito-frontal, bipariétal (triangle bonnet de la tête) . . . . .   | 63 |
| Triangle fronto-cervico labial (invaginé des plaies verticales d'une lèvre). . . . .             | 65 |
| Triangle facial (masque). . . . .  | 65 |
| Triangle occipito-mentonnier (fronde du menton) . . . . .  | 64 |
| Triangle occipito-auriculaire (croix de la tête). . . . .  | 64 |
| Triangle fronto-oculo-occipital (bandeau). . . . .   | 65 |
| Bandages de M. Rigal (de Gaillac) . . . . .  | 65 |
| § 2. — Bandages du cou et du tronc. . . . .  | 67 |
| Classifications de Gerdy et de M. Mayor. . . . .   | 67 |
| PREMIER ORDRE. — BANDAGES SIMPLES. . . . .   | 68 |
| PREMIER GENRE. — <i>Bandages circulaires</i> . . . . .   | 68 |
| Circulaire du cou . . . . .  | 68 |
| Circulaire large de la poitrine ou de l'abdomen (bandage de corps). .                            | 69 |

|   |     |
|---|-----|
| DEUXIÈME GENRE. — <i>Bandages obliques</i> . . . . .  | 71  |
| Oblique du cou et d'une aisselle (1 <sup>re</sup> variété), oblique contentif. . .  | 71  |
| Oblique du cou et d'une aisselle (2 <sup>e</sup> variété), oblique pour la saignée<br>de la jugulaire externe . . . . .                         | 71  |
| TROISIÈME GENRE. — <i>Bandages spiraux</i> . . . . .  | 72  |
| Spiral de la poitrine ou de l'abdomen . . . . .   | 72  |
| QUATRIÈME GENRE. — <i>Bandages croisés</i> . . . . .  | 74  |
| Huit postérieur de la tête et des aisselles (divisif antérieur du cou et<br>bandage unissant des plaies transversales du cou en arrière). . . . | 74  |
| Huit antérieur de la tête et des aisselles (divisif postérieur du cou et<br>bandage unissant des plaies transversales du cou en avant). . . .   | 74  |
| Huit de la tête et d'une aisselle (divisif latéral du cou et bandage<br>unissant des plaies transversales et latérales du cou) . . . . .        | 75  |
| Huit du cou et d'une aisselle . . . . .   | 77  |
| Huit d'une épaule et de l'aisselle opposée (spica de l'épaule). . . .   | 77  |
| Huit antérieur des épaules (divisif postérieur des épaules) . . . .   | 80  |
| Huit postérieur des épaules (divisif antérieur des épaules, bandage<br>étoilé des anciens auteurs). . . . .                                     | 80  |
| Croisé de la poitrine (quadrige, cataphracte). . . . .  | 85  |
| Croisé d'une mamelle . . . . .  | 86  |
| Croisé des deux mamelles . . . . .  | 86  |
| Croisé de l'aîne (spica de l'aîne). . . . .   | 89  |
| Croisé des aînes (spica des aînes) . . . . .  | 90  |
| DEUXIÈME ORDRE. — BANDAGES COMPOSÉS. . . . .  | 91  |
| PREMIER GENRE. — <i>Bandages en T</i> . . . . .   | 91  |
| T double de la poitrine ou de l'abdomen (bandage de corps avec<br>scapulaire ou avec sous-cuisses). . . . .                                     | 91  |
| T double antérieur de la tête et de la poitrine . . . . .   | 91  |
| T double postérieur de la tête et de la poitrine . . . . .  | 92  |
| T simple et double du bassin . . . . .  | 94  |
| T de l'aîne (bandage inguinal ou triangulaire de l'aîne). . . . .   | 94  |
| DEUXIÈME GENRE. — <i>Bandages cruciaux</i> . . . . .  | 95  |
| Croix du tronc . . . . .  | 95  |
| TROISIÈME GENRE. — <i>Bandages en fronde</i> . . . . .  | 95  |
| Fronde de l'épaule . . . . .  | 95  |
| Fronde du sein . . . . .  | 96  |
| Fronde de la hanche . . . . .   | 96  |
| QUATRIÈME GENRE. — <i>Bandages bursiformes</i> . . . . .  | 98  |
| Bourse des mamelles (suspensoir des mamelles). . . . .  | 98  |
| Bourse du scrotum (suspensoir des testicules). . . . .  | 98  |
| CINQUIÈME GENRE. — <i>Bandages vaginiformes</i> . . . . .   | 100 |
| Gaine de la verge . . . . .   | 100 |
| Liens de M. Mayor . . . . .   | 100 |
| Cravate cervicale . . . . .   | 100 |
| Triangle occipito-thoracique ou occipito-sternal . . . . .  | 101 |
| Triangle fronto-thoracique ou fronto-dorsal . . . . .   | 101 |
| Triangle pariéto-thoracique ou pariéto-axillaire . . . . .  | 105 |
| Triangle thoraco-scapulaire . . . . .   | 105 |



|   |            |
|---|------------|
| Cravate bis-axillaire (1 <sup>re</sup> forme, simple) . . . . .   | 105        |
| Cravate bis-axillaire (2 <sup>e</sup> forme, composée) . . . . .  | 105        |
| Cravate dorso-bis-axillaire (1 <sup>re</sup> et 2 <sup>e</sup> formes) . . . . .                                | 107        |
| Cravate, triangle, carré circulaires du thorax ou de l'abdomen . . . . .  | 109        |
| Triangle cervico-dorso-sternal . . . . .  | 109        |
| Triangle bonnet du sein . . . . .   | 109        |
| Triangle sacro-pubien avec sous cuisse ou pelvien postérieur . . . . .  | 111        |
| Cravate inter-cuisse . . . . .  | 111        |
| Triangle cruro-pelvien ou cruro-inguinal . . . . .  | 111        |
| Cravate cruro-pelviennne ou inguinale . . . . .   | 111        |
| Cravates sacro-bicrurales . . . . .   | 114        |
| Triangle scroto-lombaire (suspensoir) . . . . .   | 114        |
| Triangle coxo-pelvien ou triangle-bonnet de la fesse . . . . .  | 114        |
| Bandages de M. Rigal (de Gaillac) . . . . .   | 115        |
| § 3. — Bandages des membres supérieurs . . . . .  | 117        |
| Classifications de Gerdy et de M. Mayor . . . . .   | 117        |
| <b>PREMIER ORDRE. — BANDAGES SIMPLES . . . . .</b>  | <b>118</b> |
| PREMIER GENRE. — <i>Bandages circulaires</i> . . . . .  | 118        |
| Circulaire d'un doigt . . . . .   | 118        |
| Circulaire de l'avant-bras . . . . .  | 118        |
| Circulaire du bras (1 <sup>re</sup> variété), circulaire contentif . . . . .                                    | 118        |
| Circulaire du bras (2 <sup>e</sup> variété), circulaire compressif pour la saignée du bras . . . . .            | 120        |
| TROISIÈME GENRE. — <i>Bandages spiraux</i> . . . . .  | 120        |
| Spiral d'un doigt . . . . .   | 120        |
| Spiral de tous les doigts (gantelet) . . . . .  | 121        |
| Spiral des doigts et de la main . . . . .   | 122        |
| Spiral de l'avant-bras . . . . .  | 122        |
| Spiral du bras . . . . .  | 122        |
| Spiral du membre supérieur (bandage roulé) . . . . .  | 124        |
| QUATRIÈME GENRE. — <i>Bandages croisés</i> . . . . .  | 125        |
| Huit du pouce et du poignet (spica du pouce) . . . . .  | 125        |
| Huit postérieur de la main et du poignet . . . . .  | 126        |
| Huit antérieur de la main et du poignet . . . . .   | 126        |
| Huit du coude (bandage pour la saignée du bras) . . . . .   | 128        |
| Huit extenseur de l'avant-bras sur le bras . . . . .  | 128        |
| Huit fléchisseur de la main sur l'avant-bras . . . . .  | 129        |
| SIXIÈME GENRE. — <i>Bandages récurrents</i> . . . . .   | 129        |
| Récurrent ou capeline pour les amputations de l'avant-bras et du bras . . . . .                                 | 129        |
| Récurrent ou capeline après la désarticulation scapulo-humérale . . . . .                                       | 129        |
| SEPTIÈME GENRE. — <i>Bandages pleins</i> . . . . .  | 131        |
| Grand plein quadrilatère du bras et de la poitrine . . . . .  | 132        |
| Grand plein triangulaire du bras et de la poitrine . . . . .  | 132        |
| Grand plein oblique du bras et de la poitrine (1 <sup>re</sup> variété, grande écharpe) . . . . .               | 134        |
| Grand plein oblique du bras et de la poitrine (2 <sup>e</sup> variété, grande écharpe de J.-L. Petit) . . . . . | 134        |
| Plein de l'avant-bras et du coude (moyenne écharpe, écharpe ordinaire) . . . . .                                | 137        |
| Petit plein de l'avant-bras ou de la main (petite écharpe) . . . . .  | 137        |

|   |     |
|---|-----|
| <b>DEUXIÈME ORDRE. — BANDAGES COMPOSÉS.</b>   | 139 |
| <b>PREMIER GENRE. — Bandages en T.</b>  | 139 |
| T simple et double de la main.  | 139 |
| T perforé de la main  | 140 |
| <b>TROISIÈME GENRE. — Bandages en fronde</b>  | 140 |
| Fronde de la main   | 140 |
| Fronde du coude.  | 140 |
| Fronde du pli du bras.  | 140 |
| <b>CINQUIÈME GENRE. — Bandages vaginiformes.</b>  | 141 |
| Gaine des doigts  | 141 |
| <b>SIXIÈME GENRE. — Bandages bouclés ou lacés.</b>  | 141 |
| Lacé du bras (bracelet)   | 141 |
| Camisole de force.  | 142 |
| Liens de M. Mayor.  | 144 |
| Cravates, triangles, carrés circulaires des doigts, de la main, de l'avant-bras et du bras.                     | 144 |
| Cravates, triangles, carrés obliques de la main et du coude.  | 144 |
| Triangle carpo-digito-dorsal et triangle carpo-digito-palmar.   | 144 |
| Triangle interdigital.  | 145 |
| Triangle palmo-digito-brachial  | 145 |
| Cravates carpo-olécraniennes.   | 145 |
| Cravates carpo-cervicales   | 145 |
| Triangle cervico-brachial   | 146 |
| Bandages de M. Rigal (de Gaillac)   | 146 |
| § 4. — Bandages des membres inférieurs.   | 147 |
| Classifications de Gerdy et de M. Mayor   | 147 |
| <b>PREMIER ORDRE. — BANDAGES SIMPLES</b>  | 149 |
| <b>PREMIER GENRE. — Bandages circulaires.</b>   | 149 |
| Circulaire d'un orteil.   | 149 |
| Circulaire de la jambe pour la saignée du pied.   | 149 |
| <b>TROISIÈME GENRE. — Bandages spiraux</b>  | 149 |
| Spiral d'un orteil.   | 149 |
| Spiral de tous les orteils (gantelet)   | 149 |
| Spiral du pied, spiral de la jambe, spiral de la cuisse.  | 150 |
| Spiral du membre inférieur (bandage roulé, bandage de Theden).  | 150 |
| <b>QUATRIÈME GENRE. — Bandages croisés.</b>   | 151 |
| Huit d'un orteil.   | 152 |
| Huit du pied et de la jambe (étrier).   | 152 |
| Huit postérieur du genou.   | 155 |
| Huit antérieur du genou.  | 155 |
| Huit des deux genoux  | 155 |
| <b>SIXIÈME GENRE. — Bandages récurrents.</b>  | 156 |
| Récurrent ou capeline après les amputations (1 <sup>re</sup> variété, capeline pour l'amputation de la cuisse). | 156 |
| Récurrent ou capeline après les amputations (2 <sup>e</sup> variété, capeline pour l'amputation de la jambe).   | 157 |



|   |     |
|---|-----|
| HUITIÈME GENRE. — <i>Bandages invaginés ou unissants</i> . . . . .                                      | 157 |
| Invaginé ou unissant des plaies longitudinales (1 <sup>re</sup> variété, invaginé circulaire) . . . . . | 157 |
| Invaginé ou unissant des plaies longitudinales (2 <sup>e</sup> variété, invaginé spiral) . . . . .      | 158 |
| Invaginé ou unissant des plaies transversales. . . . .  | 161 |
| DEUXIÈME ORDRE. — BANDAGES COMPOSÉS. . . . .  | 162 |
| PREMIER GENRE. — <i>Bandages en T</i> . . . . .   | 162 |
| T simple et double du pied . . . . .  | 162 |
| TROISIÈME GENRE. — <i>Bandages en fronde</i> . . . . .  | 162 |
| Fronde du talon . . . . .   | 162 |
| Fronde du genou. . . . .  | 162 |
| Fronde du cou-de-pied. . . . .  | 162 |
| CINQUIÈME GENRE. — <i>Bandages vaginiformes</i> . . . . .   | 163 |
| Gaine des orteils . . . . .   | 163 |
| SIXIÈME GENRE. — <i>Bandages lacés</i> . . . . .  | 163 |
| Lacé de la jambe et du pied (bas lacé) . . . . .  | 163 |
| Liens de M. Mayor. . . . .  | 163 |
| Cravates, triangles, carrés circulaires des orteils, du pied, de la jambe et de la main . . . . .       | 163 |
| Carrés ou cravates imbriqués. . . . .   | 163 |
| Triangle jambier. . . . .   | 164 |
| Triangle pédiéux. . . . .   | 164 |
| Cravate poplitée . . . . .  | 164 |
| Cravates tarso-rotuliennes. . . . .   | 167 |
| Cravates tarso-crurales et tarso-pelviennes . . . . .   | 167 |
| Triangle-bonnet des moignons. . . . .   | 167 |
| Bonnet du talon . . . . .   | 168 |
| Lien scapulo-tibial ou écharpe tibiale. . . . .   | 168 |
| Lien unissant des plaies longitudinales . . . . .   | 169 |
| Lien unissant des plaies transversales. . . . .   | 169 |
| Bandages de M. Rigal (de Gaillac). . . . .  | 169 |

### TROISIÈME PARTIE.

#### Des fractures, de leur réduction, de leurs pansements et de leurs bandages.

|   |     |
|---|-----|
| CHAPITRE I <sup>er</sup> . — DES FRACTURES EN GÉNÉRAL. . . . .                    | 172 |
| Traitement des fractures. . . . .   | 176 |
| Appareils. . . . .  | 183 |
| PREMIER GENRE. — <i>Bandage spiral</i> . . . . .                                  | 188 |
| DEUXIÈME GENRE. — <i>Bandage à dix-huit chefs</i> . . . . .                       | 188 |
| TROISIÈME GENRE. — <i>Bandage à bandelettes séparées ou de Scultet</i> . . . . .  | 189 |
| QUATRIÈME GENRE. — <i>Appareils à extension continue</i> . . . . .                | 193 |
| Appareils à extension continue pour les fractures des membres supérieurs. . . . . | 193 |



|  |     |
|--|-----|
| Appareils à extension continue pour les fractures des membres inférieurs . . . . .                             | 193 |
| CINQUIÈME GENRE. — Appareils à plans inclinés . . . . .  | 208 |
| SIXIÈME GENRE. — Gouttières, bottes, caisses, boîtes. . . . .  | 211 |
| SEPTIÈME GENRE. — Appareils hyponarthéciques . . . . .   | 214 |
| HUITIÈME GENRE. — Appareils agissant directement et isolément sur les fragments. . . . .                       | 218 |
| NEUVIÈME GENRE. — Appareils inamovibles et amovo-inamovibles. . . . .  | 218 |
| § 1. — Appareils inamovibles . . . . .   | 218 |
| § 2. — Appareils amovo-inamovibles . . . . .   | 224 |
| CHAPITRE II. — DES FRACTURES EN PARTICULIER . . . . .  | 233 |
| ART. Ier. — Fractures des os propres du nez et des apophyses montantes des os maxillaires supérieurs . . . . . | 235 |
| ART. II. — Fractures de l'os malaire, de l'arcade zygomatique et de l'apophyse orbitaire externe . . . . .     | 236 |
| ART. III. — Fracture de l'apophyse mastoïde. . . . .   | 236 |
| ART. IV. — Fractures de l'os maxillaire supérieur . . . . .  | 236 |
| ART. V. — Fractures de l'os maxillaire inférieur. . . . .  | 237 |
| ART. VI. — Fractures des vertèbres. . . . .  | 243 |
| ART. VII. — Fractures du sternum . . . . .   | 245 |
| ART. VIII. — Fractures des côtes . . . . .   | 246 |
| ART. IX. — Fractures des cartilages costaux . . . . .  | 248 |
| ART. X. — Fractures de la clavicule. . . . .   | 249 |
| ART. XI. — Fractures de l'omoplate. . . . .  | 264 |
| ART. XII. — Fractures de l'humérus . . . . .   | 266 |
| § 1. — Fractures du corps de l'humérus. . . . .  | 266 |
| § 2. — Fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus. . . . .   | 272 |
| § 3. — Fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus . . . . .  | 280 |
| ART. XIII. — Fractures des os de l'avant-bras. . . . .   | 286 |
| § 1. — Fractures des deux os à la fois . . . . .   | 286 |
| § 2. — Fractures du radius. . . . .  | 289 |
| 1 <sup>o</sup> Fractures du corps du radius . . . . .  | 289 |
| 2 <sup>o</sup> Fractures de l'extrémité supérieure du radius. . . . .  | 290 |
| 3 <sup>o</sup> Fractures de l'extrémité inférieure du radius . . . . .   | 290 |
| § 3. — Fractures du cubitus . . . . .  | 299 |
| 1 <sup>o</sup> Fractures du corps et de l'extrémité inférieure du cubitus . . . . .                            | 299 |
| 2 <sup>o</sup> Fractures de l'olécrane. . . . .  | 299 |
| ART. XIV. — Fractures des os de la main. . . . .   | 303 |
| 1 <sup>o</sup> Fractures des os du carpe . . . . .   | 303 |
| 2 <sup>o</sup> Fractures des os du métacarpe . . . . .   | 303 |
| 3 <sup>o</sup> Fracture des phalanges. . . . .   | 303 |
| ART. XV. — Fractures des os du bassin. . . . .   | 306 |
| ART. XVI. — Fractures du fémur . . . . .   | 307 |
| § 1. — Fractures du corps du fémur . . . . .   | 307 |
| § 2. — Fractures de l'extrémité supérieure du fémur . . . . .  | 331 |
| 1 <sup>o</sup> Fractures du grand trochanter. . . . .  | 331 |
| 2 <sup>o</sup> Fractures siégeant immédiatement au-dessous du petit trochanter . . . . .                       | 332 |
| 3 <sup>o</sup> Fractures du col du fémur . . . . .   | 333 |



|  |     |
|--|-----|
| § 5. — Fractures de l'extrémité inférieure du fémur. . . . .   | 541 |
| ART. XVII. — Fractures de la rotule . . . . .  | 545 |
| ART. XVIII. — Rupture du tendon des muscles extenseurs de la jambe<br>et du ligament rotulien. . . . . | 560 |
| ART. XIX. — Fractures des os de la jambe. . . . .  | 560 |
| § 1. — Fractures des deux os de la jambe. . . . .  | 561 |
| § 2. — Fractures du tibia. . . . .   | 575 |
| § 5. — Fractures du péroné . . . . .   | 576 |
| ART. XX. — Fractures des os du pied. . . . .   | 584 |
| 1 <sup>o</sup> Fractures des os du tarse. . . . .  | 584 |
| 2 <sup>o</sup> Fractures des métatarsiens et des phalanges. . . . .                                    | 586 |
| ART. XXI. — Rupture du tendon d'Achille. . . . .   | 586 |

## QUATRIÈME PARTIE.

|  |     |
|--|-----|
| CHAPITRE I <sup>er</sup> . — DE L'ENTORSE. . . . .   | 592 |
| CHAPITRE II — DES LUXATIONS ET PRINCIPALEMENT DE LEURS DIFFÉ-<br>RENTS PROCÉDÉS DE RÉDUCTION, AINSI QUE DES APPAREILS PROPRES À<br>LES MAINTENIR RÉDUITES. . . . . | 597 |
| ART. I. — Des luxations en général . . . . .   | 597 |
| ART. II. — Luxations de l'os maxillaire inférieur. . . . .   | 418 |
| ART. III. — Luxations des vertèbres. . . . .   | 428 |
| ART. IV. — Luxations du sternum . . . . .  | 428 |
| ART. V. — Luxations des côtes et des cartilages costaux . . . . .  | 450 |
| ART. VI. — Luxations de la clavicule. . . . .  | 452 |
| § 1. — Luxations de l'extrémité interne de la clavicule. . . . .   | 452 |
| § 2. — Luxations de l'extrémité externe de la clavicule. . . . .   | 457 |
| § 5. — Luxation simultanée des deux extrémités de la clavicule. . . . .  | 441 |
| Tableau indiquant les principales classifications des luxations<br>scapulo-humérales et les divers rapports qu'elles ont entre<br>elles. . . . .                   | 442 |
| ART. VII. — Luxations de l'humérus. . . . .  | 444 |
| 1 <sup>o</sup> Luxations en bas, sous coracoïdiennes. . . . .  | 445 |
| 2 <sup>o</sup> Luxations en avant, intra-coracoïdiennes . . . . .  | 452 |
| 5 <sup>o</sup> Luxations en arrière, sous-épineuses. . . . .   | 454 |
| 4 <sup>o</sup> Luxations en haut, sus-coracoïdiennes. . . . .  | 456 |
| ART. VIII. — Luxations de l'articulation du coude . . . . .  | 458 |
| § 1. — Luxations des deux os de l'avant-bras. . . . .  | 459 |
| § 2. — Luxations isolées de chacun des os de l'avant-bras. . . . .   | 464 |
| 1 <sup>o</sup> Luxations du cubitus en arrière . . . . .   | 464 |
| 2 <sup>o</sup> Luxations de l'extrémité supérieure du radius. . . . .  | 464 |
| § 5. — Luxation simultanée du cubitus en arrière et du radius en<br>avant. . . . .   | 467 |
| ART. IX. — Luxations de l'extrémité inférieure du cubitus. . . . .   | 467 |
| ART. X. — Luxations des os du carpe sur les os de l'avant-bras. . . . .  | 463 |
| ART. XI. — Luxations des os du carpe . . . . .   | 471 |
| ART. XII. — Luxation des os du métacarpe. . . . .  | 471 |
| ART. XIII. — Luxations des articulations métacarpo-phalangiennes . . . . .   | 472 |
| § 1. — Luxation de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce. . . . .   | 472 |
| § 2. — Luxations des articulations métacarpo-phalangiennes des<br>quatre derniers doigts. . . . .  | 473 |



|  |     |
|--|-----|
| ART. XIV. — Luxations des articulations phalangiennes . . . . .  | 478 |
| ART. XV. — Luxations des os du bassin. . . . .   | 479 |
| ART. XVI. — Luxations du fémur. . . . .  | 479 |
| Tableau indiquant les principales classifications des luxations<br>coxo fémorales et les rapports qu'elles ont entre elles. . . . .  | 480 |
| 1 <sup>o</sup> Luxations ilio-ischiatiques. . . . .  | 481 |
| 2 <sup>o</sup> Luxations ischiatiques. . . . .   | 487 |
| 3 <sup>o</sup> Luxations ischio-pubiennes . . . . .  | 488 |
| 4 <sup>o</sup> Luxations ilio-pubiennes . . . . .  | 489 |
| ART. XVII. — Luxations de la rotule . . . . .  | 491 |
| ART. XVIII. — Luxations du tibia. . . . .  | 495 |
| ART. XIX. — Luxation des cartilages semi-lunaires . . . . .  | 496 |
| ART. XX. — Luxations du péroné. . . . .  | 496 |
| ART. XXI. — Luxations de l'astragale . . . . .   | 497 |
| § 1. — Luxations dans lesquelles l'astragale abandonne la mortaise<br>péronéo-tibiale en restant uni au calcanéum et au scaphoïde, ou<br>luxations de l'astragale sur les os de la jambe (luxations du pied de<br>la plupart des auteurs). . . . . | 497 |
| § 2. — Luxations dans lesquelles l'astragale perd simultanément ses<br>rapports avec les quatre os dans lesquels il est emboîté . . . . .  | 501 |
| ART. XXII. — Luxations du calcanéum et du scaphoïde sur l'astragale<br>ou luxations sous-astragaliennes. . . . .   | 503 |
| ART. XXIII. — Luxations du scaphoïde et du cuboïde sur le calcanéum<br>et l'astragale, ou luxations médio-tarsiennes. . . . .  | 505 |
| ART. XXIV. — Luxations des os cunéiformes . . . . .  | 506 |
| ART. XXV. — Luxations des métatarsiens sur les os du tarse. . . . .  | 506 |
| ART. XXVI. — Luxations des articulations phalangiennes des orteils. . . . .  | 507 |

## CINQUIÈME PARTIE.

|  |            |
|--|------------|
| <b>Des pansements en général et de leurs règles particulières<br/>dans les affections ainsi qu'après les opérations qui les<br/>réclament le plus fréquemment. . . . .</b> | <b>508</b> |
| CHAPITRE I <sup>er</sup> . — DES PANSEMENTS EN GÉNÉRAL. . . . .  | 509        |
| CHAPITRE II. — DES RÈGLES PARTICULIÈRES DES PANSEMENTS DANS LES<br>AFFECTIONS AINSI QU'APRÈS LES OPÉRATIONS QUI LES RÉCLAMENT LE<br>PLUS FRÉQUEMMENT. . . . .              | 515        |
| ART. I <sup>er</sup> . — Pansement des inflammations . . . . .   | 515        |
| 1 <sup>o</sup> Position. . . . .   | 515        |
| 2 <sup>o</sup> Sangsues . . . . .  | 515        |
| 3 <sup>o</sup> Ventouses sèches et scarifiées. . . . .   | 514        |
| 4 <sup>o</sup> Emollients et narcotiques. . . . .  | 514        |
| 5 <sup>o</sup> Répercussifs. . . . .   | 517        |
| 6 <sup>o</sup> Excitants. . . . .  | 517        |
| 7 <sup>o</sup> Irritants. . . . .  | 517        |
| 8 <sup>o</sup> Résolutifs. . . . .   | 520        |
| 9 <sup>o</sup> Compression . . . . .   | 520        |
| 10 <sup>o</sup> Enduits imperméables. . . . .  | 520        |
| ART. II. — Pansements des abcès. . . . .   | 522        |



|  |     |
|--|-----|
| ART. III. — Pansements des plaies en général, et en particulier de celles résultant des amputations. . . . .   | 525 |
| § 1. — Pansements des plaies en général. . . . .   | 525 |
| 1 <sup>o</sup> Pansements par réunion immédiate. . . . .   | 525 |
| A. Position . . . . .  | 525 |
| B. Bandages . . . . .  | 527 |
| C. Agglutinatifs. . . . .  | 527 |
| D. Sutures. . . . .  | 529 |
| E. Serres fines. . . . .   | 535 |
| 2 <sup>o</sup> Pansements par réunion incomplète. . . . .  | 537 |
| 3 <sup>o</sup> Pansements des plaies suppurantes . . . . .   | 537 |
| § 2. — Pansement des plaies résultant des amputations. . . . .   | 538 |
| 1 <sup>o</sup> Réunion immédiate. . . . .  | 539 |
| 2 <sup>o</sup> Réunion médiate . . . . .   | 539 |
| 3 <sup>o</sup> Réunion immédiate secondaire. . . . .   | 540 |
| Pansements employés par M. Sébillot à la suite des amputations. .  | 540 |
| ART. IV. — Pansements avec le coton cardé et les tissus de coton ; emploi de l'eau et de la chaleur dans le traitement des traumatismes ; pansements par occlusion et avec la glycérine . . . . .                                      | 540 |
| § 1. — Pansements avec le coton cardé et le tissu de coton. . . . .  | 542 |
| § 2. — Pansements avec l'eau. . . . .  | 543 |
| § 3. — Emploi de la chaleur. . . . .   | 548 |
| § 4. — Pansements par occlusion. . . . .   | 550 |
| § 5. — Pansements avec la glycérine. . . . .   | 552 |
| ART. V. — Pansements des ulcères . . . . .   | 555 |
| ART. VI. — Pansements des fistules. . . . .  | 555 |
| ART. VII. — Pansements considérés suivant leurs usages particuliers dans certaines maladies spéciales et dans les affections des muqueuses buccale, oculaire, pituitaire, auriculaire, laryngo-bronchique et génito-urinaire . . . . . | 560 |
| § 1. — Appareil et pansement de Récamier pour le traitement du cancer par la compression. . . . .  | 560 |
| § 2. — Appareil de Scott contre les engorgements articulaires et les tumeurs blanches. . . . .   | 561 |
| § 3. — Bandage du docteur Fricke de Hambourg, pour le traitement de l'orchite par la compression. . . . .  | 562 |
| § 4. — Pansements des affections de la muqueuse buccale. . . . .   | 564 |
| § 5. — Pansements des affections de la muqueuse oculaire . . . . .   | 564 |
| § 6. — Pansements des affections des muqueuses auriculaire et nasale . . . . .   | 565 |
| § 7. — Pansements des affections de la muqueuse laryngo-bronchique. . . . .  | 568 |
| § 8. — Pansements des affections de la muqueuse génito-urinaire. .   | 569 |
| Pansements du col de l'utérus après la cautérisation avec le fer rouge ou les cautères électriques. . . . .  | 574 |
| Exposition de la méthode <i>Galvano-caustique</i> et description des appareils et instruments servant à son application. . . . .   | 574 |



## TABLE DES PLANCHES.

|  |    |
|--|----|
| PL. 1. — Instruments de pansements. . . . .  | 6  |
| PL. 2. — Charpie brute; manière de faire un plumasseau; 1 <sup>re</sup> et 2 <sup>e</sup> variétés de plumasseau; gâteau de charpie; boulettes de charpie; bourdonnet; tampon; pelote, tente et mèche de charpie placées dans la fourchette d'un porte-mèche . . . . .   | 11 |
| PL. 3-4. — Charpie râpée; tissu-charpie; compresses carrée, triangulaire, ronde découpée, ronde perforée; manière de tailler une compresse ronde; compresses longue, longuette, fendue à deux et à trois chefs; compresses perforée ou à boutonnière, en fronde, fenêtrée; manière de tailler la compresse fenêtrée. . . . .   | 17 |
| PL. 5-6. — Croix de Malte et manière de la tailler; compresses graduée régulière, graduée prismatique (1 <sup>re</sup> et 2 <sup>e</sup> variétés); bandelettes découpée et à seton; bandes roulées à un et à deux globes; points de couture; bandes bouclées; bandes fendue et perforée; manière de rouler une bande (1 <sup>er</sup> , 2 <sup>e</sup> et 5 <sup>e</sup> temps). — <i>Système de M. Mayor</i> . — Le mouchoir ou linge carré; le carré long; le triangle; la cravate; la corde. . . . . | 21 |
| PL. 7. — Manière d'appliquer une bande roulée à un et à deux globes; manière de faire un renversé. . . . .   | 26 |
| PL. 8. — Croisé d'un œil (1 <sup>re</sup> et 2 <sup>e</sup> variétés); croisé des yeux à un et à deux globes; manière de faire le renversé en arrière dans l'application de la bande roulée à deux globes. . . . .   | 36 |
| PL. 9. — Croisé simple de la mâchoire (chevestre simple); croisé double de la mâchoire (chevestre double) à un et à deux globes; manière de faire le renversé sur le menton dans le croisé double de la mâchoire, à deux globes; manière de faire les renversés sur le sommet de la tête dans le même bandage; croisé de la tête . . . . .   | 41 |
| PL. 10. — Croisé de la tête et du col; noué de la tête (nœud d'emballleur); récurrent de la tête (capeline); plein triangulaire de la tête (mouchoir en triangle). . . . .   | 46 |
| PL. 11. — Plein quadrilatère (de la tête (grand couvre-chef) (1 <sup>er</sup> , 2 <sup>e</sup> et 5 <sup>e</sup> temps). . . . .   | 50 |
| PL. 12. — Bandeau; bandage invaginé ou unissant des plaies verticales d'une lèvre; T de la tête et des oreilles; T double du nez . . . . .   | 52 |
| PL. 13. — T de la bouche; croix de la tête; fronde de la tête à six chefs (bandage de Galien ou des pauvres); pièce de linge pour exécuter le bandage précédent; fronde du menton . . . . .  | 56 |
| PL. 14. — <i>Liens de M. Mayor</i> . — Triangle fronto-occipital (triangle-bonnet de la tête); triangle fronto-cervico-labial (invaginé des plaies verticales d'une lèvre); triangle occipito-mentonnier (fronde du menton); triangle occipito-auriculaire (croix de la tête). . . . .   | 62 |



- Pl. 15. — Oblique du cou et d'une aisselle pour la saignée de la jugulaire externe; spiral de la poitrine . . . . . 70
- Pl. 16. — Huit postérieur de la tête et des aisselles (divisif antérieur du cou et bandage unissant des plaies transversales du cou en arrière); huit de la tête et d'une aisselle (divisif latéral du cou et bandage unissant des plaies transversales et latérales du cou). . . . . 73
- Pl. 17. — Huit du cou et d'une aisselle; huit d'une épaule et de l'aisselle opposée (spica de l'épaule). . . . . 76
- Pl. 18. — Huit antérieur des épaules (divisif postérieur des épaules); huit postérieur des épaules (divisif antérieur des épaules, bandage étoilé des anciens auteurs). . . . . 79
- Pl. 19. — Croisé de la poitrine (quadriga, cataphracte); T double antérieur de la tête et de la poitrine . . . . . 82
- Pl. 20. — Croisé d'une mamelle; croisé des deux mamelles . . . . . 83
- Pl. 21. — Croisé de l'aîne (spica de l'aîne); croisé des aînes (spica des aînes). . . . . 88
- Pl. 22. — T double du bassin; T de l'aîne (bandage inguinal ou triangulaire de l'aîne); croix du tronc. . . . . 95
- Pl. 23. — Bourse des mamelles (suspensoir des mamelles); pièce de linge pour tailler cette bourse; bourse du scrotum (suspensoir des testicules); pièce de linge pour tailler cette bourse. — *Liens de M. Mayor.* — Triangle occipito-thoracique ou occipito-sternal. . . . . 97
- Pl. 24. — Triangle parieto-thoracique ou parieto-axillaire; triangle thoraco-scapulaire . . . . . 102
- Pl. 25. — Cravate bis-axillaire (1<sup>re</sup> forme, simple); cravate bis-axillaire (2<sup>e</sup> forme, composée). . . . . 104
- Pl. 26. — Cravate dorso-bis-axillaire (1<sup>re</sup> forme); cravate dorso-bis-axillaire (2<sup>e</sup> forme). . . . . 106
- Pl. 27. — Carré long circulaire du thorax et triangle cervico-dorso-sternal; triangle-bonnet du sein . . . . . 108
- Pl. 28. — Triangle sacro-pubien avec sous-cuisse ou pelvien postérieur; triangle cruro-pelvien ou cruro-inguinal; cravate cruro-pelvienne ou inguinale. . . . . 110
- Pl. 29. — Cravates sacro-bicrurales; triangle scroto-lombaire (suspensoir); triangle coxo-pelvien ou triangle-bonnet de la fesse. . . . . 115
- Pl. 30. — Circulaire pour la saignée du bras; spiral d'un doigt; spiral de tous les doigts (gantelet); spiral des doigts et de la main. . . . . 119
- Pl. 31. — Spiral du membre supérieur (bandage roulé); huit du pouce et du poignet (spica du pouce); huit postérieur de la main et du poignet. . . 119
- Pl. 32. — Huit du coude (bandage pour la saignée du bras); huit extenseur de la main sur l'avant-bras; récurrent ou capeline après la désarticulation scapulo-humérale . . . . . 125
- Pl. 33. — Grand plein quadrilatère du bras et de la poitrine; grand plein triangulaire du bras et de la poitrine. . . . . 127
- Pl. 34. — Grand plein oblique du bras et de la poitrine (1<sup>re</sup> variété, grande écharpe); grand plein oblique du bras et de la poitrine (2<sup>e</sup> variété, grande écharpe de J.-L. Petit). . . . . 131
- Pl. 35. — Plein de l'avant-bras et du coude (moyenne écharpe, écharpe ordinaire); petit plein de l'avant-bras ou de la main (petite écharpe). . 135



- PL. 36. — T double de la main appliqué ; T double de la main avant son application ; T perforé de la main appliqué ; T perforé de la main avant son application ; lacé du bras appliqué ; lacé du bras avant son application. 158
- PL. 37. — *Liens de M. Mayor.* — Triangle carpo-digito-palmaire ; cravates carpo-olécrâniennes ; triangle cervico-brachial. . . . . 145
- PL. 38. — Circulaire de la jambe pour la saignée du pied ; spiral du membre inférieur (bandage roulé, bandage de Theden) ; huit du pied et de la jambe (étrier). . . . . 148
- PL. 39. — Huit postérieur du genou ; récurrent ou capeline pour l'amputation de la cuisse ; invaginé ou unissant des plaies longitudinales (1<sup>re</sup> var., invaginé circulaire). . . . . 154
- PL. 40. — Invaginé ou unissant des plaies transversales. — *Liens de M. Mayor.* — Triangles jambier et pédieux ; cravate poplitée. . . . 160
- PL. 41. — Cravate tarso-rotulienne ; triangle-bonnet des moignons ; lien scapulo-tibial. . . . . 166
- PL. 42. — Nœuds simple, double, à rosette, du chirurgien, d'emballeur, du tisserand ; nœuds coulants simples (deux variétés) ; nœuds coulants à double nœud et à anse, nœud coulant croisé, nœud d'allonge ; rosettes simple et double ; lacets ou nœuds étranglants simple et double. . . . 171
- PL. 43. — Coussin ; attelles de bois de différentes grandeurs ; fanon, palette, semelle, gouttière de fil de fer, châssis de fil de fer à double plan incliné et à semelle ; bandage à dix-huit chefs. . . . . 186
- PL. 44. — Appareil de Scultet, pour une fracture de la jambe, déployé ; le même appareil en partie appliqué et en partie déployé ; le même fermé et disposé pour être transporté. . . . . 190
- PL. 45. — Appareil à extension continue de Desault ; le même appareil modifié par Gerdy ; 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> espèces de lacs extensifs ; lacs extensifs et contre-extensifs de Scultet. . . . . 196
- PL. 46. — 3<sup>e</sup> espèce de lacs extensifs avant et après son application ; appareil à extension continue de Boyer ; détails de cet appareil. . . . . 199
- PL. 47. — Boîte à ciel ouvert servant à l'application de l'appareil à extension continue de M. Baudens pour les fractures de la cuisse ; appareil à extension continue de M. Baudens pour les fractures de la cuisse. . . . . 205
- PL. 48. — Appareil à extension continue de M. Baudens pour les fractures de la jambe ; plan incliné à double châssis de Delpech et pièces diverses faisant partie de cet appareil ; planchette à suspension de Sauter. . . . 207
- PL. 49. — Appareil hyponarthécique de M. Mayor pour les fractures de la jambe ; appareil amovo-inamovible de M. Seutin pour les fractures de la jambe ; attelles de carton et ciseaux de M. Seutin. . . . . 215
- PL. 50-51. — Appareil de M. Bouisson pour les fractures de la mâchoire inférieure et diverses pièces du même appareil ; appareil de M. Houzelot pour les fractures du corps de la mâchoire inférieure ; tige maxillo-dentaire et plaque dentaire de l'appareil précédent ; appareil de Desault pour les fractures de la clavicule (1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> temps) ; coussin axillaire. . . 259
- PL. 52. — Appareil de Boyer pour les fractures de la clavicule ; ceinture et bracelet de toile piquée du même appareil ; bandage de M. Mayor pour les fractures de la clavicule. . . . . 255
- PL. 53. — Appareil ordinaire, ou spiral, pour les fractures du corps de l'humérus ; appareil à gouttière de M. Mayor pour les mêmes fractures ; appareil de Desault pour les fractures du col chirurgical de l'humérus ; appareil amovo-inamovible de M. Seutin pour les mêmes fractures. . . . . 269



- PL. 54. — Appareil de Boyer pour les fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus; appareil ordinaire pour les fractures de l'avant-bras; attelle employée par Dupuytren dans les fractures de l'extrémité inférieure du radius; attelle employée par Blandin dans les mêmes fractures; appareil et attelle inférieure de M. Nélaton pour les fractures de l'extrémité inférieure du radius; appareil de Boyer pour les fractures de l'olécrane; appareils pour les fractures de la main, des doigts et des phalanges. . . . . 282
- PL. 55. — Appareil à bandelettes séparées ou de Scultet pour les fractures du fémur; appareil à extension continue de Desault pour les mêmes fractures; attelle externe faisant partie de l'appareil précédent. . . . . 309
- PL. 56. — Appareil à extension continue de Boyer pour les fractures du fémur; appareil à extension continue et lacs coapteurs de M. Baudens pour les mêmes fractures. . . . . 314
- PL. 57. — Gouttière de fil de fer de M. Bonnet, de Lyon, pour les fractures du fémur; malade placé dans la gouttière précédente et tirant lui-même sur la corde passée dans un moule pour s'enlever en totalité et horizontalement au-dessus de son lit. . . . . 316
- PL. 58. — Appareil à double plan incliné à coussin de Dupuytren pour les fractures du fémur; appareil à double plan incliné à pupitre pour les mêmes fractures. . . . . 318
- PL. 59. — Planchette hyponarthécique fémoro-tibiale articulée de M. Mayor pour les fractures du fémur; membre placé et maintenu sur la planchette précédente; mode de suspension employé par M. Mayor pour obtenir l'hyponarthécie mobilisée. . . . . 520
- PL. 60. — Pièces composant l'appareil inamovible de Larrey pour les fractures du fémur; appareil inamovible de Larrey pour les fractures du fémur. . . . . 522
- PL. 61. — Appareil amovo-inamovible de M. Seutin pour les fractures du fémur (1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> temps). . . . . 524
- PL. 62-65. — Gouttière de l'appareil de Boyer pour les fractures transversales de la rotule dans laquelle doit être placée la partie postérieure du membre; appareil de Boyer pour les fractures transversales de la rotule; appareil de M. Baudens pour les fractures transversales de la rotule, vu de face et de côté; appareil de M. Fontan pour les fractures transversales de la rotule; instrument à grilles de M. Malgaigne pour les mêmes fractures. 552
- PL. 64-65. — Appareil à bandelettes séparées ou de Scultet pour les fractures de la jambe; appareil à extension continue de M. Laugier pour les fractures de la jambe et détails de cet appareil; tourniquet de J.-L. Petit; appareil à extension continue et lacs coapteurs de M. Baudens pour les fractures de la jambe; appareil à pointe métallique de M. Malgaigne pour les fractures obliques de la jambe; appareil précédent appliqué. . . . . 564
- PL. 66-67. — Botte proposée par M. Albin Laforgue pour les fractures de la jambe et détails de cette botte; suspensor *tarso-cervical* employé par M. Seutin pour faciliter la déambulation des malades après l'application des appareils amovo-inamovibles; appareil de Dupuytren pour les fractures de la portion inférieure du péroné; appareil de M. Bégin pour les fractures de la portion inférieure du péroné, compliquées de luxation du pied en arrière; appareil de J.-L. Petit pour la rupture du tendon d'Achille; appareil de Monro pour la même rupture; machine substituée par Monro à l'appareil précédent; machine de Monro appliquée. . . . . 572
- PL. 68. — Bandage de M. Baudens pour les entorses tibio-tarsiennes (1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> temps); première espèce d'instrument de détente, employé par M. Scudillot pour faire cesser l'extension à la volonté du chirurgien dans son procédé de réduction des luxations par le moufle et le dynamomètre; deuxième



- espèce d'instrument de détente inventé par M. Charrière; troisième espèce d'instrument de détente proposé par M. Elser, de Strasbourg; mode suivant lequel doivent être disposées toutes les pièces de l'appareil de M. Sédillot pour opérer la réduction des luxations de l'humérus avec le moule et le dynamomètre. . . . . 593
- PL. 69. — Procédé ordinaire pour opérer la réduction des luxations bilatérales de l'os maxillaire inférieur; instrument du docteur Stromeyer pour réduire une luxation bilatérale de l'os maxillaire inférieur datant de trente-cinq jours; procédé ordinaire pour réduire les luxations en bas ou sous-coracoidiennes de l'humérus. . . . . 425
- PL. 70. — *Ambi* employé par A. Paré pour réduire les luxations de l'humérus; procédé du genou employé par A. Cooper chez les personnes délicates, chez les sujets vieux et à fibres lâches pour réduire les luxations de l'humérus en bas et en dedans; procédé de la cravate pour réduire les mêmes luxations. . . . . 449
- PL. 71. — Procédé pour réduire les luxations de l'humérus par la méthode de White, ou méthode à extension en haut, dans une direction parallèle à l'axe du corps. . . . . 455
- PL. 72-73. — Procédé ordinaire pour opérer la réduction des luxations ilio-ischiatiques du fémur; procédé d'A. Cooper pour réduire la luxation du fémur en arrière et en bas, ou dans l'échancrure sciatique; procédé de M. Desprès pour réduire les luxations ilio-ischiatiques du fémur; procédé de M. Laugier pour réduire les mêmes luxations. . . . . 485
- PL. 74. — Application des bandelettes agglutinatives (1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> modes); premier temps de la suture entrecoupée (1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> modes); deuxième temps de la suture entrecoupée (2<sup>e</sup> mode). . . . . 526
- PL. 75. — Premier et deuxième temps de la suture entrecoupée (3<sup>e</sup> mode; deuxième ou troisième temps de la même suture suivant qu'elle a été exécutée par le premier ou par le second mode; disposition des fils dans la suture entrecoupée après la section de leurs anses avec les ciseaux; suture entrecoupée terminée; suture à anse de Ledran. . . . . 551
- PL. 76-77. — Aiguilles à suture courbes dans toute leur longueur; aiguilles à suture courbes seulement vers leur pointe; aiguilles à suture droites; suture à points continus ou en surjet; suture à points passés ou en zigzag; suture du pelletier; suture enchevillée; suture entortillée; épingle d'entomologiste ordinairement employée pour pratiquer la suture entortillée; pince à verrou fermée et maintenant fortement une épingle afin de faciliter son introduction et son passage dans les lèvres de la plaie; suture de M. Rigal, de Gaillac; serres-fines verticales de Vidal (de Cassis); serres-fines à branches horizontales de M. Charrière; serre-fine employée avec succès par M. le docteur Debout dans un cas de rupture du périnée; premier temps du pansement d'un moignon après l'amputation circulaire de la cuisse et après la réunion immédiate de la plaie par la suture entrecoupée et les bandelettes agglutinatives; même pansement, mais après la réunion immédiate de la plaie par la suture entrecoupée et le *moyen unissant* de M. Baulens. . . 555
- PL. 78. — Appareil à irrigation continue fonctionnant sur une jambe atteinte de fracture comminutive ou compliquée, et pansée selon la méthode composée de M. H. Larrey; appareil à incubation de M. Jules Guyot, 545
- PL. 79-80. — Pansement de la fistule lacrymale par le procédé de Lecat; pyxide de M. Gariel pour l'insufflation des collyres pulvérulents sur la conjonctive; sonde de Belloc simplifiée; tamponnement des fosses nasales avec la sonde de Belloc; rhynobion de M. Martin Saint-Auge pour le tamponnement des fosses nasales; instrument en caoutchouc vulcanisé proposé par M. Diday pour le tamponnement des fosses nasales; procédé ordinaire pour fixer une sonde dans le canal de l'urèthre et la vessie; irrigateur vaginal à



jet continu et à double courant de M. Maisonneuve; pince à pansement modifiée; modèle de pince à pansement disposée de manière à remplir un grand nombre d'indications; pince de trousse prête à servir pour l'usage des pansements ordinaires; la même pince sur laquelle peuvent être montées deux griffes de pince de Museux; une griffe de la pince de Museux démontée; érigue à manche, composée d'une branche de la même pince montée sur l'étui du porte-nitrate; pince à verrou montée sur l'étui du porte-nitrate et pouvant être armée à volonté d'une ou de deux griffes de pince de Museux; étui et porte-nitrate articulés; pince à trois branches et cuvette porte-caustique pouvant être substituées à la pince porte-nitrate; aiguille à cataracte ou à vaccine montée sur l'étui du porte-nitrate qui lui sert de manche; trocart monté sur l'étui du porte-nitrate; canule du trocart précédent. . . . . 558

PL. 81. — Appareil respiratoire de M. Richard-Desruez, pour les fumigations pulmonaires; irrigateur de M. Mathieu; appareil à douches portatif de Charrière fils; cautères employés par M. Jobert (de Lamballe) pour la cautérisation du col de l'utérus avec le fer rouge. Cautère olivaire; cautère conique; cautère en champignon; appareil et instruments servant à l'application de la *galvano-caustique*; pile de Bunsen, modifiée par M. Rumkorff, pour faciliter la cautérisation galvanique; galvano-cautères de M. A.-Th. Middeldorff (de Breslau); galvano-cautère en tire-bouchon conique de M. Becquerel pour la cautérisation du col de l'utérus . . . 572







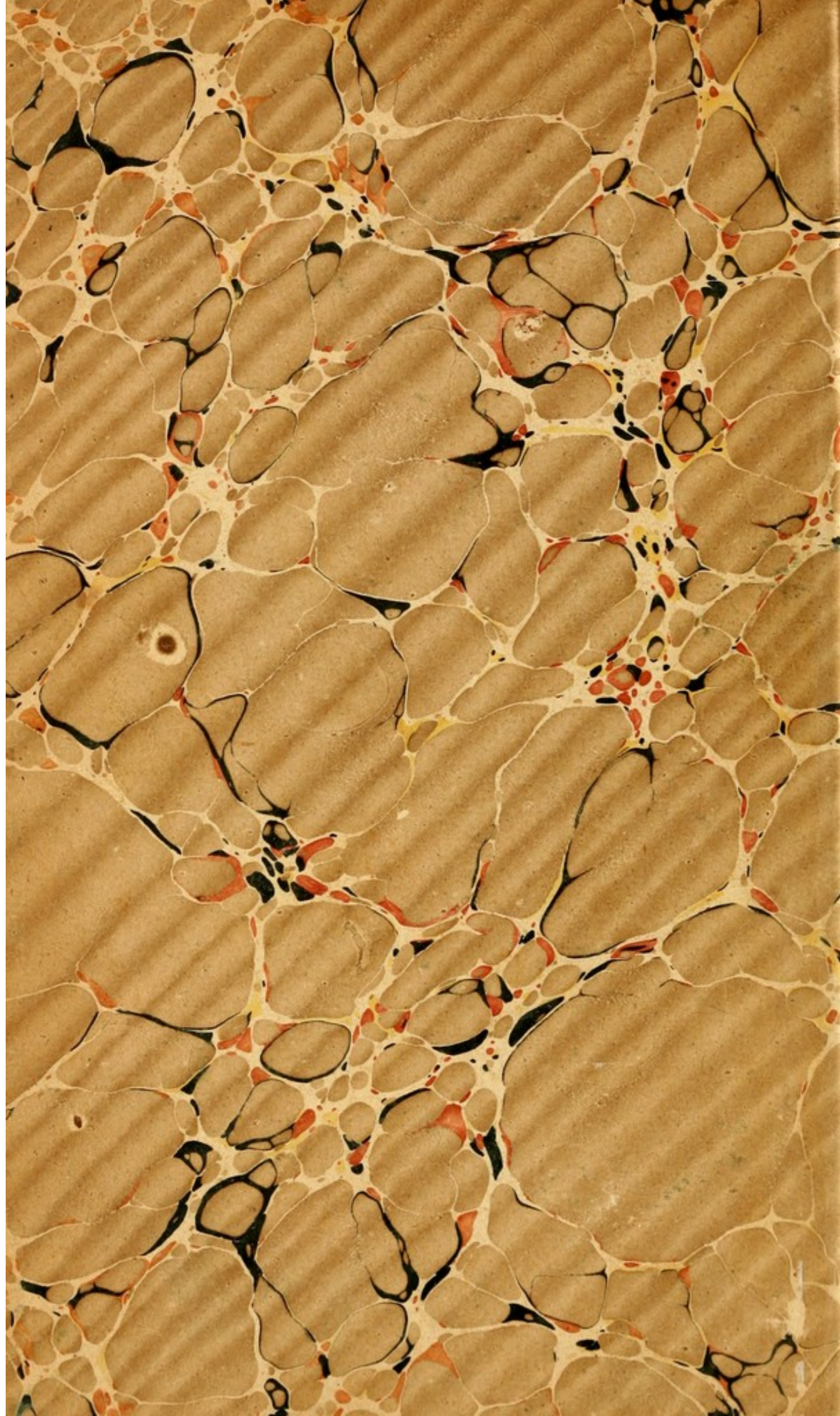




RD113  
859G5

14944







Accession no.  
14944

Author  
Goffres, J.M.  
Précis iconogra-  
phique de bandages..  
Call no. 1859.

~~19th Cent~~



