Traité des bandages et appareils de pansement / par P.N. Gerdy.

Contributors

Gerdy, P. N. 1797-1856.
Harvey Cushing/John Hay Whitney Medical Library

Publication/Creation

Paris : Crevot, 1826.

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/ngk74g5a

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
https://wellcomecollection.org

5
3
3

YALE UNIVERSITY LIBRARY

COL: YALEN: NOV: PORT: NOV: ANGL: SIGILL:

LUX ET VERITAS

אורים ותמים

Presented by the Executors
of Mrs. Henry A. DuBois
1891

TRANSFERRED TO
YALE MEDICAL LIBRARY

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

http://www.archive.org/details/traitdesbandages00gerd

R. A. Du Bois.

TRAITÉ

DES BANDAGES

ET

APPAREILS DE PANSEMENT.

DE L'IMPRIMERIE DE LACHEVARDIERE FILS
RUE DU COLOMBIER, N. 30.

TRAITÉ
DES BANDAGES
ET
APPAREILS DE PANSEMENT,

PAR P. N. GERDY,

PROFESSEUR D'ANATOMIE, DE PHYSIOLOGIE, DE MÉDECINE OPÉRATOIRE,
AGRÉGÉ A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS,
CHIRURGIEN DU BUREAU CENTRAL D'ADMISSION
DANS LES HÔPITAUX, ETC.

On ne s'instruit jamais bien dans les ouvrages superficiels et dépourvus de ces détails qu'on peut dire profonds, parcequ'ils mènent jusqu'aux fondemens des choses.

PRÉFACE, p. x.

A PARIS,
CHEZ CREVOT, LIBRAIRE-ÉDITEUR,
RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, N. 3,
PRÈS CELLE DE LA HARPE.
1826.

RD 113
826 G

A.B.

A MONSIEUR

LE DOCTEUR

BURDIN JEUNE,

MEMBRE ADJOINT DE L'ACADÉMIE ROYALE
DE MÉDECINE, etc.

HOMMAGE

D'ESTIME ET D'AMITIÉ.

P. N. GERDY.

PRÉFACE.

Trois motifs peuvent déterminer un auteur à entreprendre un ouvrage : il faut au moins qu'il soit utile ; mais si son utilité est évidente et qu'il manque à la science, alors il devient nécessaire et il y a urgence de le composer ; si l'auteur enfin, l'envisageant sous un point de vue nouveau, croit l'enrichir de considérations originales, de réflexions critiques de quelque importance, c'est à lui de juger sévèrement leur valeur et d'apprécier si elles peuvent servir de fondement à un ouvrage. Or comme l'utilité d'un traité de bandages ne saurait être contestée, comme les élèves en médecine, les élèves externes des hôpitaux, les officiers de santé, les praticiens éloignés des grandes villes, et enfin les bandagistes eux-mêmes, en sentent chaque jour le besoin, la nécessité en est évidente. Ces deux motifs auraient suffi pour nous encourager à composer l'ouvrage que nous publions, si d'ailleurs nous n'eussions eu l'espérance, peut-être vaine et chimérique, 1° de traiter plus complètement, avec plus de méthode et de clarté un sujet qui jusqu'à ce jour ne l'a été que d'une manière incomplète, avec peu de méthode et toujours beaucoup d'obscurité ; 2° de le simplifier aux yeux de l'élève ; et 3° de porter dans l'un et l'autre cas une sévère critique sur une matière obscurcie par trop de suppositions.

I. Pour arriver au premier de ces résultats, pour traiter notre sujet d'une manière plus complète et avec plus d'ordre qu'on ne l'a fait jusqu'à ce jour, nous n'avons pas seulement décrit en détail les pièces d'appareil qui servent aux pansemens, ainsi que les bandages proprement dits, nous avons encore parlé de plusieurs sortes d'instrumens qui s'appliquent immédiatement au corps de l'homme, tels que les pessaires, les sondes, les canules, etc. ; nous avons décrit surtout, sous forme de remarques, beaucoup de bandages proprement dits dont on ne trouvera pas d'exemple dans les auteurs, et une multitude de bandages mécaniques qui ne l'ont point encore été. Nous avons aussi cru devoir tracer au moins une esquisse historique des bandages et

des appareils de pansement; aussi nous y avons consacré une partie de notre ouvrage, mais en nous bornant à y rapporter les choses les plus instructives et les plus intéressantes pour la curiosité, et nous n'avons rien négligé pour lui donner le caractère d'exactitude que l'histoire doit toujours présenter. Nous avons pris grand soin de ne rien avancer sans preuves, de ne citer presque rien de souvenir et sans avoir les auteurs sous les yeux, de parler leur langage, ou de les faire parler eux-mêmes toutes les fois qu'il n'en résultait pas trop de longueur. Nous nous sommes imposé l'obligation d'indiquer fidèlement nos sources afin que chacun pût y remonter, soit pour y aller chercher une instruction plus profonde, soit pour vérifier nos citationset nos documens. On ne doit jamais s'en dispenser en écrivant l'histoire,et l'expérience nous a appris que l'on ne saurait trop se méfier de la vanité de ces savans modestes, qui, ne voulant jamais faire étalage d'une vaine érudition, citent néanmoins autant et plus qu'ils ne peuvent et ne devraient, car ils citent trop souvent à faux, et n'indiquant jamais les sources où ils ont puisé, l'on est obligé de croire sans pouvoir vérifier.

Ce n'est pas sans raison que nous avons séparé la partie historique d'avec la partie dogmatique, et que nous l'avons reportée à la fin de l'ouvrage. En les mêlant l'une avec l'autre, ainsi que l'on a coutume de le faire, c'est jeter de la confusion dans l'esprit de l'élève, et en commençant par la partie historique c'est lui parler une langue qu'il ne peut entendre, car pour comprendre les travaux ou les opinions d'un auteur sur un sujet quelconque, il est évident qu'il faut connaître ce sujet; ainsi que je dise à une personne qui ignore l'anatomie, que les muscles masséters ont été connus dans l'école d'Alexandrie, qu'Erasistrate et Hérophile ont enseigné l'existence de quatre ventricules dans l'encéphale, que Galien a décrit le corps calleux, la voûte à trois piliers, les plexus choroïdes, etc.; il est évident que cette personne ne se fera aucune idée de ce que je voudrai lui faire concevoir, et que je manquerai tout-à-fait mon but. *Que les maîtres se persuadent donc bien que la partie historique ne doit jamais précéder la partie dogmatique, et qu'il n'est pas moins utile de les séparer, si l'on veut être bien compris de celui qui ne sait pas comme de celui qui sait.*

Les citations d'auteurs que l'on ne connaît point étant toujours fatigantes et éveillant toujours la curiosité du lecteur, le titre des ouvrages déjà indiqués ne pouvant être répété en entier à chaque fois qu'il en est question, il nous a paru convenable d'indiquer, autant que possible, à la fin de notre ouvrage, dans une table alphabétique, la naissance, la mort des auteurs, et les éditions que nous avons citées de leurs ouvrages. Comme nous avons souvent manqué de renseignemens sur la naissance des auteurs vivans, nous déclarons que nous recevrons toujours avec reconnaissance ceux que l'on voudra bien nous transmettre à cet égard.

Ce n'est pas seulement dans l'ensemble mais bien encore dans l'exposition particulière de chaque objet que nous avons cherché à rendre notre ouvrage plus complet et plus méthodique que ceux qui ont été publiés sur le même sujet. Pour y parvenir nous avons parlé, 1° des indications qui réclament l'emploi de chaque pièce d'appareil et de chaque bandage; c'était dire leurs usages; 2° mais lorsque nous avons cru devoir indiquer ces usages d'une manière spéciale, nous l'avons fait; 3° nous avons dit en général quels sont les aides nécessaires à l'application des bandages et des appareils; 4° quelle situation ces aides, le chirurgien et le malade doivent prendre; 5° nous avons décrit l'application des bandages en détail, parceque cette partie est essentiellement pratique; 6° nous avons scrupuleusement fait connaître les effets de leur action et leurs propriétés; 7° enfin nous avons terminé leur histoire par l'indication des soins consécutifs que peut réclamer leur emploi. Mais comme nous avons pu traiter quelques uns de ces articles d'une manière générale, nous l'avons fait pour éviter de nous répéter dans les descriptions particulières.

II. Pour mettre plus de clarté que nos devanciers dans une matière dont l'aridité rend déjà l'étude assez ennuyeuse, nous avons recherché minutieusement dans les auteurs même, les causes de l'obscurité fatigante et insupportable de leurs descriptions. Nous avons reconnu que cette obscurité provient tantôt du manque de détails; tantôt de ce que les parties sur lesquelles se déroulent et s'appliquent successivement les différents points d'une bande ne sont pas toutes indiquées; tantôt de ce que l'auteur ne précise pas si c'est sur la partie de

droite ou sur celle de gauche qui y correspond, si c'est devant ou derrière que se fait l'application de telle ou telle partie d'un bandage; tantôt de ce que l'auteur recommande de faire une circonvolution, sans dire s'il faut la faire transversale, oblique ou verticale, comme cela est possible pour la tête, et en partie possible pour beaucoup d'autres points du corps; tantôt enfin de l'imperfection et je puis dire de la grossièreté des figures, qui sont insuffisantes pour expliquer aux yeux ce que la description seule ne peut faire comprendre à l'esprit.

J'ai dit tout à l'heure que l'obscurité des auteurs provenait quelquefois du manque de détails, j'ai fait tant d'efforts pour ne pas tomber dans la même faute, que ces détails pourront bien paraître ennuyeux à ceux qui savent; mais mon excuse est toute prête; je les ai écrits pour ceux qui ne savent pas. D'ailleurs, je dois le dire dans l'intérêt des élèves, *on n'apprend jamais bien dans les ouvrages superficiels et dépourvus de ces détails qu'ont peut appeler profonds, parcequ'ils mènent jusqu'aux fondemens des choses.* Cependant ces détails exigeaient par leur nature une application d'esprit si soutenue dans la description, que plusieurs fautes sont échappées à mon attention fatiguée. J'ai corrigé les plus graves dans mon *Errata.*

Je n'ai rien négligé non plus pour enrichir mon ouvrage de belles et exactes figures. Pour concilier les règles de la composition du dessin avec les figures de bandages que je voulais faire dessiner, j'ai choisi ceux qui me paraissaient le mieux s'arranger les uns avec les autres dans la position dont j'avais besoin. Quant à l'exécution, je l'ai confiée à un peintre habile, M. Beaugard Thil, élève de Girodet, et l'un des dessinateurs les plus distingués de la capitale. Les connaisseurs trouveront une grâce enchanteresse dans les figures des pl. 5, 6, 8, 11-14, 17, 18 et 20; dans presque toutes la mélancolie qui sied si bien à la souffrance; dans celles des pl. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 16, 19, un dessin large, hardi, et cependant pur et exact; dans celles des pl. 8, 9, 10 et 16, des formes modelées avec un naturel difficile à surpasser. Néanmoins nous devons l'avouer, et M. Thil s'en est aperçu lui-même, pressé par d'autres travaux d'une plus grande importance, plusieurs inexactitudes lui sont échappées dans la rapidité de l'exécution (1).

(1) La grandeur des planches a été calculée de manière que si l'on vou-

III. On a coutume de se laisser entraîner à des suppositions très hasardées sur l'action des pièces d'appareils, et des bandages que l'on applique au corps de l'homme ; on accumule des raisons en faveur d'un moyen que l'on adopte, on les accumule contre celui que l'on refuse ; on admet sans preuve manifeste, mais d'après des analogies illusoires, que l'action d'un bandage ou d'un appareil a une grande influence en bien ou en mal ; on raisonne admirablement, on élève le système le mieux fondé en apparence ; mais si la critique y jette un regard sévère, elle ne trouve souvent à l'édifice qu'une subtile supposition pour base. Tels sont les beaux calculs des auteurs sur la grande influence d'une circonvolution de bande qui n'en a réellement aucune ; tels sont encore ces calculs sur l'influence de quelques centimètres de plus ou de moins dans la longueur du ressort d'un brayer, sur la nécessisé de contenir solidement les fractures de la cuisse ; tels sont les calculs d'Andry sur les attitudes et les exercices propres à redresser un bossu. Nous avons apporté la plus grande attention à ne pas donner trop d'importance à des choses qui n'ont aucune influence évidente, et que l'on peut quelquefois varier de mille manières sans qu'il en résulte aucun désavantage.

IV. Pour simplifier notre sujet aux yeux de l'élève, nous avons rejeté tous les bandages compliqués que nous avons cru pouvoir remplacer par de plus simples ; nous avons tâché de ramener à des principes faciles à retenir la largeur et la longueur des bandes ; nous avons remplacé la nomenclature des anciens par une nomenclature plus rationnelle, et leur classification arbitraire par une classification naturelle tirée de l'*essence* même du sujet, de la disposition des bandages et non de leurs usages ou de leur situation, qui ne sont que des *caractères relatifs*.

Nous avons ramené à six longueurs fondamentales, la longueur des bandes variée à l'infini et sans motifs dans tous les ouvrages, parcequ'il importe peu que ces longueurs soient augmentées ou diminuées de quelque chose, et qu'il importe beaucoup d'en réduire le nombre pour que l'élève puisse les retenir aisément ou même puisse en quelque sorte classer sous ce rapport tous les bandages dans son esprit. Nous avons

lait les relier à la fin du volume, on le pourrait sans être obligé d'en plier la figure.

exprimé ces longueurs en nombres ronds par les nouvelles mesures, et ensuite par les anciennes, indiquées entre parenthèse, mais sans fractions, pour ne pas compliquer la chose. En voici au reste le tableau approximatif et comparatif.

Longueurs.	Mètres (1).		Aunes (2).		Pouces.
1re	1	=	1	—	7
2e	2	=	2	—	14
3e	4	=	3	+	16
4e	6	=	5	+	2
5e	8	=	6	+	31
6e	12	=	10	+	3

Nous avons aussi ramené les largeurs des bandes à quatre largeurs fondamentales, savoir, un, deux, trois ou quatre travers de doigt. Nous n'avons pas pris ici de mesures plus précises, parcequ'elles sont inutiles et que nous n'en pouvions trouver de plus simples.

Nous avons exposé nos principes de nomenclature aux pages 152 et 158 en parlant des bandages en général ; nous y avons aussi donné le plan de notre classification, et nous n'en reproduirons rien ici ; mais comme il y a des personnes qui ne reconnaissent les avantages des ces méthodes ni pour la science ni même pour les élèves, et qui les proscrivent d'une manière générale (3), il est indispensable de prouver en peu de mots que les classifications ne sont pas seulement utiles, mais qu'elles sont si naturelles, qu'il n'y a pas de science, et je pourrais dire qu'il n'est rien que l'homme apprenne ou qu'il enseigne sans classification.

Les classifications sont des méthodes par lesquelles on rapproche sous un même nom des choses analogues, et sous des

(1) Le mètre vaut 3 pieds 11 lignes.

(2) L'aune de Paris vaut 44 pouces.

(3) Pareille proscription fut lancée par un anonyme contre les classifications, dans le *Journal universel des sciences médicales*, en février 1824, à l'occasion de la classification des maladies que j'ai publiée dans mes *Recherches d'anatomie, de physiologie et de pathologie*. Comme il avait apporté un ton fort tranchant dans toutes ses remarques, je crus d'abord qu'il avait par devers lui des raisons qu'il n'avait pas daigné dire ; mais je vis bientôt qu'il n'en avait point. En effet, je désirai les connaître, je voulus répondre dans le journal même où j'avais été attaqué, et alors mon adversaire souffrit que M. Regnault, rédacteur en chef de ce jour-

noms particuliers des choses différentes ; ainsi le premier qui a imaginé les noms communs plante, arbre, animal, homme, etc,, et ensuite des noms propres ou des phrases pour les distinguer, celui-là a fait une classification, et qui existe dans toutes nos langues, quoiqu'elle ne soit pas annoncée pour telle. On pourrait appeler *tacites* ces classifications qui existent réellement sans être proclamées.

Ces méthodes sont si naturelles, que l'esprit humain ne saurait se passer des noms communs ou génériques. Aussi les langues vulgaires comme les langues savantes sont-elles composées d'une multitude de ces noms généraux et particuliers que l'homme a évidemment inventés pour exprimer les analogies et les différences qui l'avaient frappé dans les êtres. Ce n'est pas seulement parmi les substantifs que l'on trouve des noms communs ; les adjectifs qui expriment la même qualité, les verbes la même action, les adverbes la même modification, les prépositions les mêmes rapports *dans des choses différentes*, sont encore des mots généraux. Or, si de tout temps l'homme a partout imaginé des expressions de la même nature, s'il s'en sert partout avec un entraînement *instinctif* en particularisant par des termes propres ou par des phrases distinctives ce qu'il veut spécifier, qu'en conclure ? Que le vulgaire, comme le savant, classe *irrésistiblement* les choses à mesure qu'il arrive à les connaître, et que ce serait bien peu comprendre l'esprit humain que de regarder comme un amusement inutile et frivole une méthode sans laquelle il ne pourrait exprimer ses pensées ; c'est déjà dire sans laquelle il n'aurait pu rien apprendre ; mais démontrons cette autre proposition.

L'homme ne connaît les choses que par leurs analogies et leur différence, dont les plus saillantes font précisément

nal, mît entre nous deux ce qu'il appelle *son impartialité*, et me désignât fort honnêtement d'ailleurs les articles auxquels il me permettait de répondre. J'eus beau dire que la défense me semblait devoir être libre comme l'attaque, M. le rédacteur persista dans son impartialité, et l'expérience m'apprit ce qu'il entendait par cette expression. Il y a des hommes dont les honnêtes gens ne comprennent pas d'abord le langage. Cependant la loi, un peu plus impartiale que M. Regnault, me donnait le *droit* de répondre, aussi en aurais-je profité, si je n'avais su trouver ici l'occasion d'accorder à M. Regnault et à son cher protégé l'honorable citation que je leur dois.

l'objet et la base des classifications naturelles. Le chimiste qui reconnaît un sulfate de fer dans le composé qu'il analyse, l'y reconnaît aux caractères communs des sulfates et des sels de fer, et à des caractères propres à l'espèce qui l'occupe ; mais il ne sait et ne peut rien savoir de plus sur son essence. Le rhéteur, ou le philosophe, qui définit l'homme un animal raisonnable, le définit évidemment d'après ses analogies avec les animaux, et d'après la différence qui l'en distingue sous le rapport de la raison. Si, engénéral, nous définissons ainsi les choses par le genre et la différence, comme le disent les scolastiques, c'est-à-dire par leurs analogies et leur différence, c'est que nous n'en avons pas d'autre idée et que nous ne pouvons concevoir une autre définition que celle qui exprime notre pensée. Ces définitions si naturelles ne sont au fond qu'une véritable classification de l'objet défini. N'est-il pas manifeste, en effet, que, par la vieille définition que je viens de rappeler, l'homme est séparé des minéraux et des végétaux, placé parmi les animaux, et distingué entre tous ces derniers ?

Si donc nous ne connaissons des choses et de leur essence que leur identité ou leurs analogies et leur différence ; si nous n'en pouvons rien apprendre, rien dire et rien enseigner de plus, n'est-il pas évident que nous ne pouvons rien apprendre, rien enseigner sans une classification tacite ou proclamée ? Cette conséquence, qui nous semble nécessaire, pourra bien cependant n'être pas admise par la doctrine dite physiologique, ou par ses sectateurs, qui, après avoir proscrit les classifications nosologiques en particulier, sous prétexte qu'elles séparent les maladies des organes et créent des êtres imaginaires, ont proscrit les classifications en masse. Je ne m'arrêterais pas ici à des idées aussi bizarres, si elles n'eussent servi de point de départ dans les attaques que la mauvaise foi et l'ignorance ont dirigées ensemble ou tour à tour contre les classifications en général.

S'il est des dispositions morbides générales dans lesquelles tous les organes tendent à s'enflammer ou à s'affecter de diverses autres manières ; si les fièvres essentielles sont des maladies de ce genre, comme nous l'avons démontré dans notre thèse (1),

(1) *Recherches d'anat., de phys. et de pathol.* Paris, 1823, chez Béchet jeune, place de l'École-de-Médecine.

croit-on que l'on sépare les maladies des organes en en formant une classe de maladies générales? Que l'on prouve donc alors qu'en leur donnant tous, ou presque tous, les organes pour siége, on ne leur en donne aucun; que l'on prouve donc que jusqu'ici les scrofules, le scorbut, la syphilis, etc., à qui on ne reconnaît pas de siége spécial, ont été placés dans un monde chimérique, au-delà des organes; que l'on n'a jamais examiné ceux-ci pour y reconnaître ces maladies; que ne les ayant jamais recherchées et reconnues dans les viscères, c'est par une bizarre inconséquence que l'on a agi sur ces organes et qu'on les a guéris jusqu'à ce jour; que l'on prouve donc que les phlegmasies cutanées, muqueuses, séreuses, que les hémorrhagies des diverses parties, etc., ne se rattachent dans la classification de Pinel à aucun organe; qu'elles ne les rappellent pas le moins du monde, bien qu'elles en portent le nom; que si la nosographie de cet auteur n'a pas dit tout ce que l'on a dit avant ou depuis lui, c'est parcequ'elle n'a pas raconté les maladies dans l'ordre alphabétique, ou dans un ordre plus bizarre encore, mais suivant des affinités naturelles plus ou moins frappantes; que l'on prouve donc que toutes les imperfections de ce livre découlent de la coordination méthodique des maladies, et de cette coordination toute seule; que l'on prouve donc encore, pour être conséquent, que la nouvelle doctrine, en divisant les affections de l'homme en maladies *par irritation* et par *défaut d'action vitale*, ne jette pas les fondements d'une classification; que ces divisions capitales ne rappellent pas la nature, mais le siége de ces maladies; qu'alors la nouvelle doctrine toujours conséquente n'établit point le contraire de ce qu'elle se propose; qu'en disputant avec acharnement pour classer telle maladie dans les inflammations, les subinflammations, et autres divisions aussi naturelles, plutôt que parmi les maladies d'un autre genre, elle est profondément convaincue que les classifications fondées sur la nature même des maladies n'ont pas la moindre importance; que l'on prouve donc enfin que c'est surtout d'après les organes qu'elle varie ses moyens thérapeutiques, et non d'après le genre de la maladie; que par exemple elle ne traite pas en général les inflammations par les mêmes moyens; qu'elle n'oppose pas les saignées aux phlegmasies aiguës des méninges et du cerveau, comme à celles

de la gorge ou de la poitrine ; aux phlegmasies de l'estomac et de l'intestin, comme à celles de la vessie et de l'utérus ; que d'ailleurs un pareil mode de traitement serait contraire aux résultats de l'expérience ; et qu'enfin il est par là démontré qu'il est beaucoup plus important de reconnaître les organes malades que l'essence de la maladie, pour la traiter convenablement, quoique notre thérapeutique soit toujours fondée d'abord sur la nature appréciable de l'affection.

Jusqu'à ce que l'on ait prouvé toutes ces choses, jusqu'à ce que l'on ait mis un peu d'accord entre les principes de la métaphysique contradictoire de la nouvelle doctrine, nous persisterons à croire à l'utilité, à l'importance des classifications naturelles, à les regarder comme le résultat immédiat des perceptions de l'intelligence humaine, qui ne peut concevoir les choses que par leurs analogies et leurs différences.

DES BANDAGES

ET

APPAREILS DE PANSEMENS.

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES.

Il y a deux ordres d'opérations en chirurgie : des *opérations chirurgicales proprement dites* et *des pansemens*. La plupart des auteurs se sont peu embarrassés de les caractériser et de les définir, ou l'ont fait sans réflexion, et par conséquent avec peu d'exactitude; car on ne triomphe pas, en courant, des difficultés qu'on ne peut surmonter qu'en s'arrêtant à les combattre. Ainsi, pour n'en citer qu'un exemple, et un exemple tout récent, pris dans un grand ouvrage de médecine opératoire, dire que : « L'opération chirurgicale est une action » mécanique, à l'aide de laquelle le chirurgien, agis- » sant sur les diverses parties du corps, se propose d'en » conserver la santé et d'en guérir les maladies », et dire cent pages plus loin que « les pansemens consistent » dans l'application que l'on fait aux parties malades de » moyens propres à opérer ou du moins à hâter leur » guérison », c'est ne définir qu'incomplètement les opérations chirurgicales, et ne rien faire pour les distinguer d'avec les pansemens, ou les pansemens d'avec ces opérations : en effet, le cathétérisme pratiqué pour reconnaître une maladie, une opération de pro-

thèse destinée à remplacer une partie ou un organe qui manque, ne rentrant pas dans la première définition, elle est incomplète; et la ligature d'un vaisseau blessé ou anévrysmatique ne pouvant être distinguée par la seconde d'avec les pansemens, elle est inexacte.

L'usage réunit dans les opérations chirurgicales proprement dites : 1° sans exception, toutes celles qui sont accompagnées de la division de nos tissus, soit qu'il y ait, soit qu'il n'y ait pas écoulement sensible de sang; 2° les opérations qui, si elles ne s'accompagnent pas de la division de nos tissus, ne se répètent jamais plusieurs fois pour la même maladie, à moins qu'on y ait recours pour explorer les organes, comme le cathétérisme; à moins que la maladie qui la réclame ne se soit reproduite, ou qu'enfin elle ne consiste comme la prothèse, qu'à remplacer un organe ou une partie qui manque.

L'usage, au contraire, range dans les pansemens les opérations qui ne sont pas nécessairement accompagnées de la division de nos tissus, si ce n'est de l'épiderme soulevé par un vésicatoire; qui ne sont pas destinées à explorer un organe, ou à remplacer une partie qui manque, et qui, outre ces caractères négatifs, se répètent d'une manière périodique, à moins qu'on ne les emploie pour une lésion éphémère, qui guérit très promptement; ou qui, si elles ne se répètent pas, consistent au moins dans l'application de certains objets qu'on laisse appliqués à nos organes pendant un certain temps pour les retirer ensuite, soit afin de les nettoyer, soit afin de les remplacer par d'autres, parcequ'ils sont salis ou altérés d'une manière quelconque.

Le chirurgien donne le nom d'appareil à l'ensemble des instrumens destinés à une opération chirurgicale

et aux objets préparés pour le pansement qui la suit si fréquemment. Il donne le même nom, soit aux uns, soit aux autres séparément. Comme la signification de ce mot, ainsi étendue, est assez vague, et que la délicatesse de notre langue, peut-être un peu précieuse, ne nous permet pas de créer d'autres termes auxquels nous pourrions donner toute la précision convenable, nous établissons que nous entendrons par *appareil*, ou que nous désignerons par *appareil de pansement*, dans le cours de cet ouvrage, l'ensemble des instrumens et des objets qui servent aux divers pansemens.

Mais parmi ces objets, les uns, comme les pinces à anneaux, les ciseaux, servant aux pansemens, sans jamais rester appliqués à nos parties, nous les nommerons *instrumens de pansement*; les autres s'appliquant sur notre corps, les compresses et les bandes, par exemple, nous les désignerons quelquefois sous le titre commun ou de *pièces de pansement*, ou de *pièces d'appareil*, ou de *pièces de bandage*.

Comme ces différentes pièces revêtent et sous le rapport de leurs usages, et sous le rapport de leur application, qui n'est pas nécessairement accompagnée de la division des tissus, et sous le rapport de la durée et de la répétition périodique ou irrégulière de cette application, les caractères qui distinguent les pansemens des opérations proprement dites, le lecteur est prévenu que les appareils de pansement dont nous allons l'entretenir sont tous les objets, ou ensembles d'objets, que l'on applique ou que l'on tient appliqués au corps de l'homme d'une manière permanente et durable, pour un certain temps; qu'on lève et réapplique plus ou moins fréquemment, pour les nettoyer ou les remplacer par d'autres, s'ils se salissent ou s'altèrent de quelque manière; qu'on n'emploie jamais, soit pour diviser nos tissus et ensuite évacuer

un fluide quelconque, soit pour remplacer une partie qui manque, soit pour explorer nos organes, si ce n'est dans les cas où, comme les sondes, ils peuvent servir à la fois aux opérations et aux pansemens.

Nous y joindrons même la description des appareils mécaniques employés soit pour redresser les parties déviées, soit dans d'autres intentions, parceque ces objets se lient de trop près aux bandages mécaniques pour qu'on puisse les en séparer.

Nous nous proposons par ces premières réflexions de circonscrire et de caractériser notre sujet aussi nettement que possible. Nous aurions pu procéder avec moins de sévérité, entasser ici toutes les choses qui se seraient présentées du premier coup à notre pensée, sans rechercher et nous imposer une règle pour les réunir dans un même corps de doctrine. Cette marche est, pour un auteur, plus commode et plus aisée sous tous les rapports. N'ayant point indiqué la carrière qu'il veut parcourir, il échappe, en quelque sorte, au reproche de n'avoir pas atteint ou d'avoir dépassé le but qu'il se proposait; mais l'élève qui ne connaît point l'étendue du sujet ne peut jamais l'apprendre dans un ouvrage semblable. Nous ne devions pas oublier son intérêt. Nous avons senti la difficulté; nous n'avons rien fait pour l'éviter, mais tout pour la vaincre ; trop heureux si nous y sommes parvenus !

Nous pourrions diviser notre ouvrage en deux parties : la première serait essentiellement dogmatique ; la seconde, essentiellement historique, indiquerait rapidement les pièces d'appareil et de bandage dont on s'est autrefois servi, les travaux et les écrits publiés sur le sujet qui nous occupe.

Nous parlerions, dans la partie dogmatique et dans une 1re *section*, des pièces diverses dont les bandages

et les appareils de pansement se composent ; dans une 2e *section*, de ces bandages et de ces appareils eux-mêmes. Nos divisions premières s'excluraient parfaitement, mais elles nous forceraient à des subdivisions indispensables qui se compliqueraient par leur multiplicité. Nous préférons donc traiter dans une première partie des diverses pièces dont les bandages et les appareils se composent ; dans une deuxième, de ces bandages et de ces appareils; dans une troisième, de ce que nous voulons dire des pièces d'appareil ou des bandages employés autrefois, et des travaux de nos prédécesseurs.

PREMIÈRE PARTIE.

PIÈCES D'APPAREIL ET DE BANDAGES.

Nous partageons les pièces qui font l'objet de la première partie en trois sections, sous les noms de *premières pièces d'appareil*, d'*instrumens topiques*, et de *secondes pièces d'appareil*. On trouvera les motifs de ces dénominations à la tête de chacune des séries d'objets qu'elles comprennent.

SECTION PREMIÈRE.

PREMIÈRES PIÈCES D'APPAREIL.

Nous appelons collectivement *premières pièces d'appareil*, comme s'appliquant en effet les premières, et sous les bandes avec lesquelles elles concourent à former un appareil, les diverses préparations de charpie, connues sous le nom de plumasseaux, de boulettes, de bourdonnets, de tampons; les mèches, les tentes, les sétons, la bandelette découpée, les compresses sèches ou couvertes de médicamens, les sparadraps, la pelote de charpie, les coussins, les faux fanons, les attelles, les vrais fanons, la palette, la semelle et les plaques préservatives.

Toutes les pièces d'appareil faites de linge doivent être, en général, blanches de lessive, surtout celles que l'on se propose d'appliquer à nu sur notre corps. Elles doivent être sans mauvaise odeur, incapables de s'altérer par la chaleur du lit, en un mot, de devenir nuisibles aux parties sur lesquelles on les applique.

DE LA CHARPIE.

La charpie est un assemblage de filamens retirés du

linge qu'on a effilé (P. I, F. 1), ou une sorte de duvet pulvérulent qu'on en a séparé en l'usant avec le tranchant d'un couteau; de là, déjà deux espèces de charpie.

La première est la charpie *brute*, et la seconde la charpie *râpée*. Nous verrons qu'on a proposé d'en faire de coton, de laine et d'étoupe; que les chirurgiens du nord de l'Europe emploient encore une sorte de *tissu-charpie*. Nous en parlerons après nous être occupés de la charpie brute et de la charpie râpée.

DE LA CHARPIE BRUTE RETIRÉE DU LINGE.

Caractères, propriétés. La charpie brute est tantôt *fine*, tantôt *grossière*, et tantôt *courte ou menue*.

La charpie *fine*, belle, fraîche, qui n'a point été comprimée, est blanche, légère, douce au toucher, souple, élastique. Les filamens qui la forment s'enlacent dans une foule de directions variées et tiennent entre eux (P. I, F. 1). Leur longueur doit être, en général, au moins de cinq travers de doigt. Ils sont fins, tortueux, et présentent une multitude d'inflexions ou d'ondulations alternatives peu prononcées, dues à l'entre-croisement et à la pression qu'ils éprouvaient dans le linge dont on les a retirés; ils sont hérissés dans tous les sens d'une sorte de duvet cotonneux, délié, formé par d'innombrables filets divergens du tortis de filasse qui les compose, et que l'on ne distingue bien qu'au microscope. Ces filets de la charpie sont contournés et souvent recourbés en crochet par leur extrémité : c'est à cause de cette disposition que ses brins adhèrent si bien les uns aux autres; enfin ces brins sont faciles à déchirer et à étendre.

La charpie *grossière* ne diffère de la précédente qu'en ce qu'elle est composée de filamens plus gros, à inflexions alternatives plus prononcées, et d'ailleurs

moins cotonneux, plus durs, plus raides, plus solides et plus lourds.

La charpie *courte* ou *menue* est formée de filamens courts, et mal unis par cela même. Elle est d'ailleurs remplie de nœuds durs au toucher, qui proviennent pour la plupart de la manière dont elle a été préparée, comme on le verra plus bas.

La charpie, quelle qu'en soit l'espèce, étant apposée sur une surface couverte d'une mince couche d'eau s'y applique très promptement, et à vue d'œil, dans toute ou presque toute son étendue, par un phénomène de capillarité; elle s'humecte et absorbe en un moment autant de liquide qu'elle peut s'en pénétrer.

Ayant pris deux mèches de charpie d'une longueur et d'un poids égal, coupées toutes deux avec des ciseaux à leurs extrémités, mais faites l'une avec du vieux linge, l'autre avec du linge neuf, je les pliai en deux parties égales; je rangeai trois verres l'un à côté de l'autre sur la même ligne, et je mis les deux mèches à cheval et dans la même position sur les bords de deux verres voisins; je remplis alors celui du milieu où chacune plongeait, tantôt avec de l'eau, tantôt avec du vin, tantôt avec de l'huile, etc., pour juger à la fois de la faculté absorbante de la charpie tirée du linge vieux, et de la charpie tirée du linge neuf.

Il résulte de ces expériences que la charpie absorbe l'eau, le vin, très promptement, avec une grande facilité, et sans interruption; que celle qui est faite avec de la toile neuve, *en absorbe davantage que celle qui est retirée d'un linge médiocrement usé*, résultat qui est en opposition avec les idées généralement reçues; que ni l'une ni l'autre n'absorbent facilement l'huile. Il est certain qu'elles n'absorbent pas sensiblement le pus; qu'elles n'en absorbent guère que la partie la plus

fluide, ce qui est fort peu de chose. C'est ce que prouvent ces plumasseaux qu'on retire si souvent presque secs de dessus une partie en pleine suppuration; ils prouvent encore que l'on s'est exagéré la faculté absorbante de la charpie. Que si, par conséquent, des plumasseaux en sont tout imbibés, cela tient à ce qu'ils en ont été en quelque sorte inondés.

La charpie étant répandue sur des corpuscules légers, comme le sable et la poussière, ils y adhèrent promptement, au point qu'il devient difficile de les détacher.

La charpie fine excite et échauffe les plaies ou les ulcères sans les irriter, elle les avive, les tient rouges et vermeils, et tandis qu'elle y absorbe la partie la plus fluide du pus, la partie solide et albumineuse de ce dernier y reste attachée. Elle-même, la charpie, adhère aux points que la suppuration ne tient pas continuellement humides, et particulièrement aux bords des solutions de continuité, si l'on n'a pas le soin de les couvrir d'une bandelette découpée enduite de cérat.

La charpie grossière, employée aussi à nu et à sec sur une plaie ou un ulcère, ne les excite pas seulement, elle les irrite, et peut y déterminer des saignemens ou une trop abondante suppuration, qui retardent la cicatrisation. Il y aurait peut-être même du danger à l'employer sur de grandes plaies. Absorbe-t-elle mieux que les précédentes les fluides de la suppuration ou le sang? Je l'ignore. Les expériences que j'ai citées plus haut portent à le croire.

Quant à la charpie courte ou menue, elle pourrait irriter, par les nodosités qu'elle présente, et d'ailleurs, par cela même, absorber moins aisément les fluides des plaies ou des ulcères.

La charpie, suffisamment couverte de cérat ou de tout autre enduit gras, ne s'attache point aux plaies,

lors même que celles-ci sont sèches. Elle ne les excite pas, d'ailleurs, d'une manière manifeste, si le corps gras qui la recouvre est bien frais; enfin elle en absorbe plus difficilement les fluides. Or, puisque très fréquemment on ne craint pas de l'enduire de cérat, même dans le cas d'une abondante suppuration, il suit de là que généralement, en exagérant beaucoup l'activité absorbante de la charpie sur les plaies ou les ulcères, on y attache plus d'importance dans les livres que dans la pratique.

De la manière de l'employer. On l'emploie en chirurgie sous les formes assez variées de plumasseaux, de gâteaux, de boulettes, de boules, de bourdonnets, de tampons, de mèches et de tentes, ou même en masses irrégulières assez considérables.

Usages. Elle sert tantôt à prévenir le contact de l'air ou des corps étrangers; tantôt à modérer une pression fatigante ou insupportable; tantôt à déterger une plaie réunie, ou non réunie, immédiatement; ici, à remplir les vides qui restent entre les différentes pièces d'un appareil; ailleurs, à dilater une ouverture ou un conduit rétrécis. Dans certains cas, on en fait des boules ou des boulettes compressives, et dans d'autres, des plumasseaux que l'on couvre de médicamens.

En général, on n'emploie guère et on ne doit employer sur les solutions de continuité ou sur les membranes muqueuses et la peau nue que la charpie fine. Il ne faut se servir de la charpie brute et de la charpie menue que pour combler des vides, comprimer une partie, ou recouvrir la charpie fine. Tel est aussi le seul usage à faire de celle qui a servi, et qu'on a d'ailleurs parfaitement blanchie. On recouvrira les plaies douloureuses, sèches ou saignantes avec de la charpie enduite de cérat frais; on pourra, au contraire, retrancher ce médicament

toutes les fois que la suppuration sera abondante, et que d'ailleurs il n'en résultera pas d'irritation.

Préparation. La charpie doit être faite avec du linge à demi usé, d'un tissu peu serré, blanc de lessive, et que la blanchisseuse n'a point coloré en bleu ou endurci par de l'empois. Dans certains cas, où l'on pourrait craindre que le linge dont on serait obligé de se servir fût empoisonné par des miasmes délétères et contagieux, il serait très prudent de le passer au chlore, et ensuite de le bien laver.

On a recommandé de rejeter le linge blanchi à la chaux ou à l'eau de javelle. Tant de précautions ne sont guère permises que dans les cas où l'on est amplement pourvu de linge de bonne qualité; mais, pour peu qu'il soit rare, je ne crois pas qu'il y ait grand risque à se servir de celui que je viens de dire et qu'on aurait rejeté dans le cas d'abondance. Il n'y en aurait certainement aucun à employer sur des points de la peau parfaitement sains de la charpie qu'on aurait retirée de ce linge. On pourrait d'ailleurs en faire l'usage que nous avons conseillé en parlant de la charpie grossière (p. 10).

Il est plus rationnel de refuser le linge de rebut des casernes, des prisons et des hôpitaux : cependant ce précepte souffre encore des exceptions, s'il peut être assaini avec avantage.

La charpie ne doit être faite que par des personnes propres, et dans un lieu propre. Des gens sales, grands priseurs, couverts de vermine ou affectés de la syphilis, peuvent lui communiquer des propriétés malfaisantes et dangereuses.

Il y a peut-être un peu de sévérité dans ces préceptes; mais on s'écarte si souvent des règles les plus rationnelles, qu'on ne risque rien de commander trop pour que l'on obéisse assez.

Pour faire de la charpie, coupez le linge que vous aurez choisi, en morceaux carrés d'au moins cinq travers de doigt de large ou plus, selon la longueur dont vous aurez besoin. Tenant un morceau de la main gauche, saisissez les fils par leur extrémité avec le bout ou les ongles de l'index et du pouce de la main droite, sur l'un des bords du linge; saisissez-les un à un, ou deux à deux au plus à la fois, tirez-les sans secousse, parallèlement, à peu près à leur direction. En prenant plus de deux fils ensemble, souvent, surtout si le linge est usé, les fils, au lieu de céder et de venir facilement, se tendent, se rapprochent, se pressent, se nouent en petites masses et enfin se cassent. La charpie qu'on en retire s'obtient plus difficilement, elle est peu homogène, et se lie mal; elle est remplie de nœuds que l'on est souvent obligé de rejeter, et il en résulte des pertes réelles de temps, de main d'œuvre et de matière.

Lorsqu'on a besoin de longue charpie pour faire de grandes mèches ou des tentes, par exemple, il faut tailler les morceaux de linge très longs et étroits, redoubler de précautions, et suivre plus scrupuleusement encore dans la préparation de cette charpie, les règles que nous venons de prescrire pour faire la charpie la plus commune. Ces détails pourront sembler oiseux aux chirurgiens des grandes villes; ils ne le seront pas pour ceux qui, pratiquant leur art dans les villages et les hameaux, sont souvent obligés de préparer eux-mêmes et à la hâte la charpie dont ils ont besoin, ou d'enseigner à des hommes peu intelligens la manière de la préparer.

Conservation de la charpie. Dans les grands établissemens, elle doit être rassemblée à mesure qu'elle est faite, conservée dans un lieu parfaitement sec, bien aéré et élevé d'un étage au-dessus du sol, car elle se

pique et moisit par l'humidité. Il ne faut point l'entasser, parcequ'à la longue elle s'altère, ses filamens adhèrent de plus en plus intimement, elle finit par former de petites masses dures, et doit perdre sa faculté absorbante. Par conséquent, il ne faut pas la conserver trop long-temps sans l'agiter et la battre. Serait-il convenable de la carder? comme l'a proposé LOMBARD (1). Je ne le pense pas. Cette opération la hache en charpie menue.

Déposée trop près des salles, des latrines, de la boucherie, de la chambre des morts, dans les hôpitaux, elle contracte, dit le professeur PERCY, des qualités nuisibles; elle devient l'excipient de toutes les émanations animales et de germes contagieux. On conservait depuis plusieurs années, à l'Hôtel-Dieu de Paris, de la charpie qui était emmagasinée à portée des salles; distribuée aux blessés de l'une des sanglantes journées de la révolution, la pourriture d'hôpital se manifesta sur les plaies du plus grand nombre d'entre eux, et il a paru à M. le professeur PELLETAN, qui nous a révélé ce fait, que cette charpie en était la seule cause. Si cette conséquence n'est pas rigoureuse, elle est au moins très probable.

CHARPIE RAPÉE.

La charpie râpée n'est qu'une sorte de duvet floconneux de la couleur du linge qui a servi à la former.

Caractères et propriétés. Elle est douce au toucher, et se malaxe avec les doigts. L'air qui la pénètre la rend si légère que le moindre souffle l'emporte. Comme la charpie brute, elle adhère à la poussière sur laquelle on la répand. Déposée doucement par flocons sur la surface d'une petite masse d'eau tranquille, il se déve-

(1) Introduct. somm. sur l'art des pansemens, art. *charpie*.

loppe dans celle-ci un rapide mouvement moléculaire, et engloutie par l'énergie de l'attraction capillaire, la charpie disparaît soudain. La retire-t-on de l'eau? elle reparaît à l'œil comme une petite masse gélatineuse. La charpie râpée, apposée sur un corps recouvert d'une mince couche d'eau, s'y applique de même que la charpie brute, et y adhère promptement en formant une espèce de couche emplastique, d'ailleurs très facile à détacher.

Répandue sur la surface d'une plaie, elle s'y attache fortement et promptement, la sèche d'abord, puis y excite de la chaleur, l'irrite, à ce qu'il paraît, assez vivement, forme une croûte qui retient les fluides, attire douloureusement pour le malade les bords de la plaie qui se rident, se froncent en rayonnant, et enfin la croûte qui en résulte est toujours difficile à détacher.

Tant de défauts en proscrivent presque généralement l'usage, et, je l'avoue, je ne sais quels cas en réclament impérieusement l'emploi.

TISSU-CHARPIE.

Les chirurgiens du nord de l'Europe, de la Russie, de la Prusse, les Anglais, se servent d'une espèce de charpie inventée par ces derniers : je l'appelerai *tissu-charpie*. C'est une sorte de tissu fait de lin ou de chanvre. Il y a de ces tissus dont l'une des faces est gommée et luisante, tandis que l'autre est couverte d'une multitude de filamens. Il y en a d'autres dont la première surface au lieu d'être gommée est simplement satinée; enfin il en est dont les deux surfaces sont également villeuses (1). Ce tissu est d'ailleurs

(1) On peut s'en procurer chez CARTER, coutelier anglais, établi à Paris, rue de l'Odéon.

disposé en longues pièces roulées, où l'on taille les morceaux tels qu'on les veut employer. Ces paquets sont très portatifs et très commodes pour la chirurgie militaire. Les villosités de ce tissu-charpie, ne formant point ensemble un tortis serré comme les brins de la charpie, doivent absorber le pus avec encore plus de difficulté; cependant comme notre charpie ne l'absorbe pas sensiblement, il n'est pas étonnant qu'on persiste à se servir du tissu-charpie.

CHARPIE DE COTON, DE LAINE ET D'ÉTOUPES.

On a aussi proposé d'employer, en place de charpie, le coton, la laine et l'étoupe. Ces substances sont beaucoup plus irritantes, et la dernière est en outre préparée avec trop peu de précautions et de propreté. Cependant l'usage des premières pourrait être indiqué dans les pansemens des ulcères appelés atoniques par le professeur RICHERAND, et toutes trois pourraient, dans une multitude de circonstances, remplacer très bien la charpie grossière. Toutes trois sont propres à couvrir des parties que l'on veut défendre contre le froid. La laine et le coton sont journellement employés à cet usage dans nos vêtemens, et le coton roulé en boulettes s'emploie particulièrement dans le conduit auditif pour préserver l'oreille interne du froid, soit parcequ'elle y est très sensible, soit parcequ'elle se trouve enflammée. Dans ces cas, le coton peut encore servir à porter dans le fond du conduit des liqueurs émollientes, huileuses, anodines, etc. Les étoupes sont habituellement employées par les vétérinaires.

Le professeur PERCY dit avoir eu quelquefois recours dans ses campagnes militaires, à la mousse, au foin, à l'herbe sèche, pour s'en servir comme de moyen de remplissage. Et pourquoi n'aurait-on pas recours à

toutes ces substances grossières, lorsqu'on ne veut les appliquer ni sur des plaies ni sur la peau, et que les circonstances recommandent une prévoyante économie?

PLUMASSEAUX.

Ce sont de petites couches de charpie, formées par un assemblage de filamens à peu près parallèles ou légèrement entre-croisés, mais adhérens tous les uns aux autres (P. I, F. II).

Leur épaisseur, quoique variable, est toujours peu considérable. Ils ont différentes figures : ils sont quadrilatères, carrés, ovales, etc., d'ailleurs plus ou moins grands, et leurs extrémités sont ordinairement repliées sur elles-mêmes (P. I, F. II, 1, 1, 1, 1,). Ils ont deux surfaces : nous nommons *interne* celle qui doit s'appliquer sur la peau, et *externe* la surface opposée; c'est sur cette dernière que doivent être repliés les deux bouts du plumasseau. Ces petites couches de charpie se prêtent facilement à être recouverts d'un médicament de consistance molle, de cérat ou d'onguent, par exemple.

Usages. Les plumasseaux servent à recouvrir une plaie, un ulcère, à les préserver du contact des corps étrangers et du froid, à déterger une plaie dont ils absorbent une partie des fluides, à appliquer un topique médicamenteux, comme du cérat ou un onguent peu consistant que l'on étend sur leur face interne. PERCY les a même employés pour appliquer, sur des plaies et des ulcères, des gaz et des vapeurs dont il les avait imprégnés en les exposant à leur contact. Il paraît en avoir retiré des avantages (1).

Préparation. Quoique simple et facile, la préparation d'un plumasseau demande encore un peu d'habitude.

(1) Dict. des sc. méd., art. *charpie*, p. 365.

Prenez de la charpie dont les filamens aient au moins cinq travers de doigt de longueur; lorsqu'elle est trop courte elle se lie mal, et le plumasseau est sans solidité. Saisissez-en une poignée avec la main droite, présentez-en les fils divergens entre les côtés voisins du pouce et du doigt indicateur de la main gauche, retenez les fils entre ces deux doigts, tandis que vous tirerez avec la main droite comme pour arracher la charpie retenue par la main gauche : alors les filamens saisis, les uns par leur extrémité, d'autres par le milieu de leur longueur, selon qu'ils se seront présentés par leur extrémité ou pliés sur eux-mêmes, se tendront parallèlement, et une partie restera dans la main gauche en travers des quatre derniers doigts. Continuez ainsi : à chaque fois le plumasseau deviendra plus épais.

Cette première opération ne vous donnera qu'un plumasseau grossier; beaucoup de filamens pliés sur eux-mêmes en troubleront la régularité ; mais il vous servira à en faire un qui pourra être parfait.

Reprenez-le donc avec la main droite par l'extrémité qui correspondait au pouce et à l'indicateur de la main gauche, et refaites-le en le présentant par l'extrémité opposée entre les côtés voisins de ces mêmes doigts, et procédant d'ailleurs comme dans le premier cas. Les filamens repliés se déploieront, les autres deviendront plus droits encore, et vous obtiendrez un plumasseau très régulier.

Ce plumasseau composé, vous en replierez les extrémités sur elles-mêmes, sans y faire de bourrelets ni de nodosités (P. I, F. II, 1, 1, 1, 1), et vous ne les couperez point avec les ciseaux. Ce procédé est sans doute plus simple et plus expéditif; mais il est vicieux, parcequ'à la levée des appareils le plumasseau ainsi préparé ne se détache pas toujours en entier d'une seule fois.

GATEAUX DE CHARPIE.

Les chirurgiens désignent quelquefois de grands plumasseaux sous le nom de *gâteaux de charpie*.

Pour les faire, prenez de la charpie de six ou huit travers de doigt de longueur, et au lieu de les composer de couches qui se recouvrent exactement les unes les autres dans toute leur longueur, placez ces couches de manière à ce qu'elles se dépassent l'une l'autre et ne se recouvrent que dans la moitié de leur étendue; ensuite recouvrez-les toutes d'une couche commune qui les tienne unies; enfin, dans tous les cas, terminez vos plumasseaux en les pressant et les frappant légèrement entre les mains pour favoriser l'union, l'adhésion de leurs brins, et la solidité de l'ensemble.

L'étendue et l'épaisseur des plumasseaux et des gâteaux de charpie doivent être subordonnées à l'usage que l'on veut en faire. Ceux qui sont destinés à recouvrir une plaie ou un ulcère fort larges, inondés toujours d'une abondante suppuration, doivent être plus grands et surtout plus épais; ceux que l'on doit appliquer sur une plaie dont les bords sont réunis par première intention, et dont la cicatrisation s'opère au gré du chirurgien, doivent être très minces: on les préparera aussi plus épais lorsque le malade se plaindra d'éprouver du froid à la plaie ou à l'ulcère.

Application. Les plumasseaux s'appliquent sur la plaie en les prenant par leurs extrémités, là où ils sont repliés. Ils doivent recouvrir la solution de continuité au-delà de sa circonférence.

Si la solution de continuité sur laquelle on les applique n'est point partout humectée par la suppuration, si même on craint que sur quelques points elle le soit trop peu, il faut recouvrir le plumasseau d'une mince

couche de cérat, pour qu'il n'adhère point à la partie sur laquelle on l'applique. Lorsqu'on n'a pas eu cette précaution, le pansement suivant est laborieux pour le médecin, pénible pour le malade, et souvent accompagné de saignemens douloureux. Comme l'adhérence des plumasseaux n'est nulle part plus facile que sur les bords des solutions de continuité, il ne faut jamais manquer de recouvrir ceux-ci de la bandelette enduite de cérat, dont nous parlerons plus bas.

Effets. Les plumasseaux apposés sur une plaie la tiennent chaudement. S'ils sont épais, ils peuvent amortir les chocs extérieurs; et si le pus est abondant il les pénètre et ne parvient que difficilement aux compresses. Si au contraire les plumasseaux sont trop minces, tous les coups que le malade peut recevoir portent de toute leur force; le pus transperce promptement la charpie, inonde les compresses et le bandage qui les couvre; son odeur infecte se répand au dehors, et au pansement rien n'est plus dégoûtant à lever qu'un aussi sale appareil.

DES BOULETTES ET DES BOULES DE CHARPIE.

Les boulettes sont de petites masses de charpie grosses comme des noisettes ou de petites noix (P. I, F. 1). Les boules sont des masses plus volumineuses.

Caractères et propriétés. Elles sont toutes sphériformes, composées de charpie serrée et entremêlée de manière que les brins y tiennent solidement entre eux.

A ces boulettes et à ces boules adhèrent facilement les poudres médicamenteuses au milieu desquelles on les plonge.

Usages. On les emploie pour déterger une plaie profonde que l'on ne peut réunir immédiatement; pour combler les vides qui restent entre les autres pièces

d'un appareil; pour maintenir ouverts et dilater des orifices rétrécis ou trop étroits; pour en fermer d'autres, comme celui d'un anus contre nature; pour comprimer une plaie saignante, ou y appliquer des poudres médicamenteuses, soit qu'on espère arrêter ainsi l'hémorrhagie, soit qu'on ne puisse encore y porter de secours plus efficaces.

Les plumasseaux ne pouvant pénétrer dans les sinuosités d'une plaie profonde, s'y mouler et aller y chercher le pus qui s'y amasse, ne sauraient les remplacer.

Préparation. On les fait avec de la charpie que l'on roule mollement dans la paume des mains. Il ne faut les presser que légèrement; une pression trop forte les rendrait dures, et peut-être diminuerait leur perméabilité.

Application. Les boules et les boulettes de charpie s'appliquent tantôt avec les doigts, tantôt avec des pinces à pansement.

DES BOURDONNETS.

Ce sont de petits paquets de charpie de forme olivaire, liés ou non par le milieu de leur longueur (P. I, F. III).

On les *prépare* en roulant légèrement et transversalement à sa longueur un plumasseau entre les mains.

Ils servent à tamponner une plaie non réunie, à en absorber le pus, à la tenir dilatée, à y exercer une compression, à y porter des poudres médicamenteuses dans le cas d'hémorrhagies, qu'on ne peut arrêter ni par la ligature, ni par la compression, ni par la cautérisation des vaisseaux. Maintenant on emploie de préférence, et avec raison, dans la plupart des cas, pour dilater une plaie, les mèches ou les tentes dont je parlerai plus bas.

On les applique avec les doigts ou les pinces; mais

si l'on veut les placer dans une plaie profonde, il faut auparavant les lier par le milieu avec un fil destiné à rester au dehors de la plaie pour pouvoir les retirer aisément au besoin (P. I, F. v, 1). Faute de cette précaution, on a vu des bourdonnets rester égarés et oubliés au fond d'une plaie, en retarder la cicatrisation, ou bien déterminer sous la cicatrice des abcès, qui tantôt la rouvraient, tantôt se faisaient une issue plus ou moins éloignée.

Effets. Malgré que les bourdonnets se moulent exactement aux sinuosités d'une plaie profonde et caverneuse, ils ne suffisent pas toujours pour empêcher la stagnation du pus, et il faut encore recourir aux injections détersives.

DES TAMPONS.

Nous réservons cette dénomination à des boules et à de gros bourdonnets de charpie liés par le milieu de leur étendue, et dont on se sert pour arrêter une hémorrhagie qui résiste ou que l'on sait devoir résister à un simple tamponnement pratiqué avec des bourdonnets et des boulettes de charpie.

Indications. 1° Une personne éprouve une hémorrhagie nasale extrêmement abondante, la face pâlit, le pouls devient petit, le sang continue à couler d'une manière inquiétante. 2° Vous avez excisé, sur un autre sujet, des hémorrhoïdes internes, emporté un polype qui était implanté dans le rectum; ou c'est une blessure qui a lésé cet intestin en dedans, vers son extrémité inférieure; une hémorrhagie rebelle aux aspersions, aux injections froides et astringentes, qu'on ne peut arrêter par aucun moyen, se manifeste. 3° Elle survient encore sur un malheureux qui vient de souffrir l'opération de la taille sous-pubienne ou périnéale, on ne peut en tarir la source en liant l'artère du périnée, ou l'artère bulbeuse, on a inutilement tenté de le faire, on n'ose se décider à

lier le tronc de la honteuse interne, qui pourrait bien ne pas arrêter l'hémorrhagie à cause des communications assez volumineuses des artères dorsales de la verge entre elles. L'état de ces différens sujets devient alarmant; il faut absolument se hâter de recourir à l'emploi des tampons. Ces pièces de pansemens ne différant des bourdonnets et des boulettes de charpie que par le volume ou par la ligature qui les embrasse, je ne m'arrêterai pas à leur description.

Quant à leur *préparation*, je n'ai qu'un mot à en dire : c'est qu'il faut les lier avec un faisceau ou un ruban de fil ciré, fort et solide, composé, s'il est nécessaire pour lui donner de la force, de six à huit fils réunis, afin d'être sûr qu'il pourra résister aux efforts du chirurgien lorsqu'il voudra les nouer. Ce dernier doit même s'en assurer, avant d'en étreindre les boules de charpie qu'il destine à former les tampons.

Il faut que le ruban de fil ait environ 5 décimètres (un pied et demi à peu près). La boule ou le bourdonnet de charpie doit être lié avec le milieu de la ligature, afin que les deux extrémités de cette dernière soient à peu près égales. Enfin le volume du tampon doit être proportionné à la largeur de la partie qu'il doit remplir.

Application. Le tamponnement varie un peu, suivant les parties où on le pratique.

Tamponnement des fosses nasales. Pour tamponner les fosses nasales, il faut avoir une sonde de BELLOCQ, ou, si l'on se trouve surpris et qu'on n'ait pas le temps de s'en procurer, il faut prendre une baleine mince et assez étroite pour ne pas blesser les narines antérieures, ou même une tige d'osier très flexible. On peut pratiquer à ces deux derniers objets un ou deux petits crans tout près de leur extrémité pour y attacher plus tard les fils des tampons.

La sonde de BELLOCQ, ainsi appelée du nom de son inventeur, est un instrument composé d'une canule et d'un stylet d'argent.

La canule a près de 3 décimètres de long (moins d'un pied) sur 5 à 6 millimètres d'épaisseur ou de diamètre (environ 3 lignes). L'une de ses extrémités, celle qui n'entre pas dans les organes, et que je nomme *externe*, est évasée, et porte deux anneaux latéraux; l'autre, qui entre au contraire dans les organes, et que j'appelle *interne*, est ouverte et courbée en arc de manière à décrire au plus un quart de cercle.

Le stylet est une verge d'argent qui est contenue dans la canule, et ne la remplit point exactement. Il a près du double de la longueur de la canule; il porte un anneau à l'extrémité externe, et un bouton ou renflement à l'interne; arrondi dans le tiers de sa longueur depuis son anneau, il est aplati d'un côté à l'autre dans le reste de son étendue. Cet instrument est élastique, et tend médiocrement à s'infléchir et à s'enrouler sur lui-même dans le sens de son aplatissement, et toujours du côté concave de la canule. Ce ressort, abandonné à son élasticité, ne doit pas faire sur lui-même plus d'un tour et demi dans toute la longueur de sa portion aplatie. Si on le pousse dans la canule en appuyant sur l'anneau qui le termine en dehors, l'extrémité boutonnée sort, tend à s'enrouler sur elle-même, et décrit une grande courbe qui prolonge celle de la canule; si l'on tire l'anneau à soi, cette extrémité rentre, et son bouton, parvenu au bout de la canule, en ferme l'ouverture.

Vous emploierez la sonde de BELLOCQ à placer à l'ouverture postérieure de la narine d'où vient le sang, un tampon assez volumineux pour l'oblitérer entièrement. Voici comment vous pourrez y parvenir : vous porterez après l'avoir graissée, l'extrémité interne de

l'instrument, dans l'ouverture antérieure de la narine où l'hémorrhagie prend sa source; vous pousserez doucement la sonde en arrière, en dirigeant en bas sa concavité. Lorsqu'elle sera parvenue dans le pharynx, le sujet ouvrira la bouche, vous élèverez le pavillon de l'instrument, et abaisserez l'extrémité opposée. Aussitôt que vous apercevrez cette dernière sous le voile du palais, vous pousserez le stylet avec le pouce de la main gauche engagé dans son anneau, tandis que l'index et le médius, passés dans les anneaux latéraux de la canule, la tiendront immobile. Alors, l'extrémité boutonnée du stylet se recourbera d'arrière en avant sous le voile et la voûte du palais; vous attacherez solidement les deux extrémités de la ligature du tampon autour du stylet, au-dessus du bouton; vous ramènerez le stylet dans la canule, et retirant doucement celle-ci des fosses nasales, vous entraînerez la ligature et le tampon lui-même dans la bouche et la gorge; vous l'aiderez avec l'indicateur et le doigt du milieu de la main droite à franchir le voile du palais, qu'il tendra à renverser en arrière et en haut; et continuant à tirer doucement sur sa ligature, qui sortira en ce moment par le nez, vous le fixerez solidement dans l'ouverture postérieure de la fosse nasale où il doit être placé; ensuite vous détacherez la ligature d'après la sonde, vous en écarterez les deux extrémités, vous placerez dans leur intervalle, et sur la narine par où elles sortent, une boulette de charpie, sur laquelle vous les nouerez solidement ensemble.

Si, faute d'une sonde de Bellocq, vous êtes obligé de vous servir d'une tige de baleine ou d'osier, vous la porterez par son extrémité échancrée à travers la fosse nasale affectée, jusque dans le pharynx, comme la sonde de Bellocq; vous irez en accrocher l'extrémité interne avec l'indicateur de la main droite porté dans la gorge

par la bouche que le patient ouvrira largement ; vous l'attirerez en avant, vous y attacherez les extrémités de la ligature du tampon, vous l'entraînerez ensuite contre et dans l'ouverture postérieure des fosses nasales, et vous terminerez l'opération comme vous le feriez avec la sonde de BELLOCQ.

Tamponnement de l'extrémité inférieure du rectum. Pour le pratiquer, des pinces à anneaux ou les doigts mêmes suffisent.

Portez le premier tampon, qui doit être très *volumineux* et bien graissé, dans l'ouverture de l'anus et de là poussez-le dans l'intestin, soit avec des pinces, soit avec les doigts de la main droite, jusques et immédiatement au-dessus de la source de l'hémorrhagie, en tenant les deux extrémités de la ligature du tampon avec la main gauche. Placez ensuite entre les bouts de la ligature de ce premier tampon d'autres tampons plus petits, dont les fils qui les lient soient coupés près du nœud. Remplissez-en l'intestin jusqu'à l'anus en les plaçant de manière qu'il y en ait qui occupent le centre sans toucher à la circonférence du rectum, afin de pouvoir les retirer sans déranger ceux qui seront à la circonférence si l'irritation qu'ils produiront par leur pression excentrique devient insupportable et alarmante. Placez enfin par-dessus le tout un second tampon *volumineux;* puis, tandis que vous ou un aide le soutiendrez avec le doigt de la main gauche, attirez à vous les bouts de la ligature du premier tampon, et nouez-les solidement sur le dernier.

Tamponnement du périnée après la taille. Il diffère de celui du rectum en ce que l'on commence par placer dans l'angle inférieur de la plaie une canule d'argent ou de gomme élastique, que l'on fait plonger de deux centimètres environ (un peu plus d'un pouce)

dans l'ouverture pratiquée à la vessie. Cette canule, jusqu'au point où elle pénètre dans le réservoir de l'urine, doit être entourée d'une bandelette de linge arrêtée solidement avec un fil. Ce tamponnement d'ailleurs ne s'étend pas jusque dans la plaie de la vessie.

Au rectum et au périnée, les tampons doivent être soutenus par un T double du bassin (*V.* double T du bassin.)

Effets et propriétés. Un tamponnement est toujours pénible pour le malade.

Au rectum et au périnée, il exerce une pression excentrique très fatigante, qui cause aux malades des envies d'aller à la selle insupportables. Ces envies les excitent à des efforts auxquels ils doivent éviter de se livrer.

Au périnée, il peut encore déterminer, par l'irritation qu'il cause, une inflammation grave, en sorte qu'on n'y doit recourir qu'à la dernière extrémité.

Les divers tamponnemens répondent d'ailleurs généralement à l'intention du chirurgien, s'ils sont bien exécutés.

Au nez, lorsque le sang ne peut plus s'écouler, il remplit les fosses nasales, s'y coagule et obstrue lui-même la source de l'hémorrhagie.

Au rectum et au périnée, elle s'arrête encore par un mécanisme analogue. En effet, le sang s'y coagule à la circonférence des tampons, se moule sur les bouches vasculaires qui le vomissent, et concourt pour beaucoup à empêcher qu'il n'en sorte davantage et à favoriser l'oblitération des vaisseaux.

Soins consécutifs. Les tamponnemens doivent être surveillés par le chirurgien lui-même, ou par un aide fort intelligent, afin de s'assurer qu'ils remplissent l'intention pour laquelle on les emploie, et que l'hémorrhagie ne continue ni à l'extérieur ni à l'intérieur.

Ceux du rectum doivent l'être encore, parcequ'il arrive aux malades ou de vouloir les enlever pour céder aux besoins d'aller à la selle, besoins qui les abusent, ou de s'épuiser irrésistiblement en vains efforts pour les satisfaire.

Si le malade pâlissait, s'affaiblissait graduellement et paraissait menacé de tomber en syncope, il faudrait retirer l'appareil pour le mieux replacer. L'expérience prouve que dans les hémorrhagies des fosses nasales un malade, privé de raison, peut avaler sans cesse le sang qui en vient et tombe dans la gorge, lorsque le tamponnement est mal fait; que chez un autre, où l'on a entassé des tampons dans la partie inférieure du rectum, le sang peut s'accumuler au-dessus dans l'intestin; que chez un troisième où l'on a tamponné le périnée, il peut couler dans la vessie et que tous ces malades peuvent mourir sans que l'hémorrhagie se remontre à l'extérieur.

Si les forces et le pouls se soutiennent, et que rien n'annonce la continuation de l'hémorrhagie à l'intérieur, il est à espérer au bout de vingt-quatre heures qu'elle ne reparaîtra plus. Cependant on ne peut pas se permettre alors de lever l'appareil. On le retirera d'autant plus tard que les vaisseaux d'où provenait le sang sont plus volumineux. En général on peut l'enlever au bout de trois ou quatre jours, et au périnée on doit attendre que la suppuration le détache, comme on fait pour toutes les plaies où l'on applique soit de la charpie soit d'autres substances. Si cependant l'irritation qu'il détermine dans cette dernière région s'étendait au bassin, à l'abdomen, et qu'elle menaçât le malade d'une inflammation du bas-ventre, il serait prudent de retirer quelques tampons du centre, afin de diminuer la pression excentrique d'où vient tout le mal, et en outre d'avoir recours aux antiphlogistiques.

DES MÈCHES ET DES TENTES.

Les mèches sont de petits faisceaux composés de linge, réunis à peu près parallèlement en une sorte de petit cordon, qui est souvent lié par le milieu de sa longueur, et replié sur lui-même (P. I, F. IV, 1). On en fait aussi avec du coton ou de la soie écrue.

Les tentes n'en diffèrent qu'en ce qu'elles sont plus grosses et formées d'un plus grand nombre de fils toujours liés au milieu de leur longueur (P. I, F. V, 1). Elles ont souvent une étendue assez considérable.

Usages. On emploie une mèche, soit pour favoriser l'écoulement de la suppuration d'une plaie plus ou moins profonde, et empêcher que son ouverture ne se cicatrise avant son fond, comme cela peut arriver à la suite d'une amputation du sein, lorsqu'on réunit par première intention; soit pour maintenir béante l'ouverture faite aux narines oblitérées, ou la plaie consécutive à la résection de la grenouillette; soit pour dilater un canal rétréci, comme dans les pansemens de l'opération de la fistule lacrymale; soit pour exciter une irritation dans les parties qu'elle traverse, comme dans l'application d'un *séton mèche,* que je désigne ainsi pour le distinguer d'un autre séton qui se fait avec une bandelette, et dont je parlerai plus bas.

Les tentes servent à dilater un conduit trop étroit, comme le rectum rétréci par un squirrhe ou par un épaississement de ses parois, suite d'une affection syphilitique actuellement guérie; à maintenir dilatée une ouverture quelconque ou une plaie. On en voit un exemple dans les pansemens consécutifs à l'opération de la fistule à l'anus et à la perforation de cette ouverture ou du vagin oblitérés, soit par une membrane, soit par des parties molles plus ou moins épaisses.

Préparation. Elle réclame généralement une charpie spéciale, fort longue et composée de fils réunis parallèlement. Elle consiste à former des faisceaux d'un nombre de filamens proportionnés au volume qu'on veut donner à la mèche ou à la tente, à couper ces filamens d'une manière égale aux deux extrémités, et le plus souvent à les lier ensemble au milieu de leur longueur avec un fil que l'on conserve (P. I, F. v, 1,), ou que l'on coupe tout près de la ligature.

On fait des mèches sans les nouer lorsqu'elles ne doivent servir qu'à filtrer le pus d'une plaie profonde; néanmoins on pourrait encore les lier sans inconvénient. On les fait fort longues et en coton, lorsqu'on doit les passer à travers l'épaisseur d'une partie pour en faire un séton-mèche. On les lie d'un fil que l'on coupe contre le nœud, lorsqu'on ne doit pas les introduire assez profondément pour qu'on ne puisse les retirer aisément avec des pinces à pansement. Il faut conserver, au contraire, les bouts de la ligature toutes les fois que l'on peut en avoir besoin pour retirer une mèche profondément enfoncée dans nos parties. Quoique la mèche employée pour la dilatation du canal nasal se trouve à peu près dans ce cas, ce n'est cependant pas en la préparant qu'on la lie, mais bien au moment même de l'appliquer, et pour l'introduire dans le canal nasal, comme nous l'exposerons plus bas.

Application. On introduit par des procédés assez différens les tentes et les mèches dans les ouvertures, les conduits et les plaies qui doivent les recevoir.

Tantôt, et cela est rare, les doigts suffisent pour les placer; tantôt on se sert de la pince à anneaux que je décrirai un peu plus bas; d'autres fois c'est du porte-mèche. Dans le pansement du séton-mèche, ainsi que nous le dirons bientôt, en parlant du séton, et dans celui de

l'opération de la fistule lacrymale, on a recours à une méthode toute particulière.

Les mèches que l'on place dans les plaies se mettent aux angles les plus déclives, et doivent plonger dans les lieux où le pus se ramasse en foyer. On les y introduit avec les doigts ou des pinces. On pourrait même, dans quelques cas où les plaies sont profondes, avoir recours au porte-mèche que je vais décrire dans un instant. Ces mèches ne servent guère à l'écoulement de la suppuration qu'en s'opposant à la réunion de la plaie; elles sont incapables d'absorber la partie épaisse et visqueuse du pus.

Les doigts ou des pinces suffisent pour placer une petite mèche dans l'ouverture consécutive à la résection de la grenouillette. Cette mèche doit être grossie à chaque pansement. Si son introduction offrait quelques difficultés extraordinaires, on parviendrait à l'opérer à l'aide du porte-mèche.

Ces moyens, et ceux qu'on a proposés dans les mêmes intentions, remplissant mal leur objet : M. Dupuytren a imaginé de les remplacer par un instrument d'or ou d'argent qu'il laisse à demeure, et qui est fait comme les boutons à double tête dont se servaient nos aïeux pour attacher leur haut-de-chausses. Maintenant on en emploie de pareils en ivoire, en nacre de perle, en argent ou en or, pour attacher les cols de chemises.

Le porte-mèche est habituellement employé pour l'introduction des tentes dans l'anus ou le vagin. Les tentes sont des mèches trop longues pour qu'on puisse les placer avec les doigts, et ce serait toujours peu commode, quoique possible à faire avec des pinces à anneaux.

Introduction au moyen du porte-mèche. Cet instrument est une tige d'un à deux millimètres de diamè-

tre, de quatorze à quinze centimètres (un peu plus de cinq pouces) de long, divisée à une extrémité par une fente de cinq millimètres de profondeur (environ trois lignes), et garnie d'un petit disque en forme de tête de clou à l'extrémité opposée (P. I, F. v, 2). La mèche ou la tente que l'on veut introduire avec cet instrument est pliée en deux parties égales (P. I., F. v, 3, 3, 3). L'extrémité bifurquée de celui-ci est plongée dans la plicature, et coiffée des filamens de la mèche (P. I, F. v, 4), de manière à ce que les deux pointes de l'instrument soient parfaitement couvertes et incapables de se faire sentir à travers la mèche ou la tente. Les deux parties repliées de celle-ci sont étendues le long du porte-mèche (P. I, F. v, 5). Si c'est une tente, elle doit venir jusqu'à la tête de l'instrument.

La tente ainsi préparée, l'indicateur et le doigt du milieu la saisiront entre eux ainsi que le porte-mèche, tandis que le pouce, appliqué sur la tête de celui-ci, le maintiendra immobile. Alors la tente sera graissée de cérat ou d'onguent mercuriel, si c'est pour un rétrécissement syphilitique du rectum qu'on y a recours, puis portée dans l'anus ou le vagin, selon sa destination. Ensuite l'instrument sera retiré, la tente laissée en place, son extrémité ressortant de deux à trois centim. (environ un pouce).

Si la mèche que l'on veut introduire est courte et petite, le porte-mèche doit être plus mince, la bifurcation de son extrémité moins profonde. Dans ce cas, la mèche, repliée le long de l'instrument, est saisie avec la tige de celui-ci entre le pouce et l'indicateur, comme le serait une plume, et portée dans la partie où l'on se propose de la laisser.

Effets. Les tentes introduites dans le rectum pour un rétrécissement squirrheux de cet intestin, ne font guère que s'opposer à ce qu'il se resserre davantage.

Introduites pour diriger la cicatrisation d'une incision consécutive à l'opération de la fistule à l'anus, elles remplissent parfaitement leur objet, et la réunion s'opère graduellement de la circonférence au centre. On est porté à craindre que si le chirurgien se bornait à couvrir cette plaie d'un plumasseau, les bords de la division de l'anus et de l'intestin ne se réunissent avant le fond de la plaie, que le rectum ne reste dénudé, que la maladie ne se reproduise, ou qu'au moins la guérison ne se fasse long-temps attendre. Le professeur BOYER a vu « plusieurs fois l'opération n'avoir point de succès, » par cela seul qu'on avait négligé l'usage de la mèche » ; mais comme il ajoute immédiatement : « et » j'ai remarqué que ce retour de la fistule avait lieu » particulièrement chez les personnes d'un embonpoint considérable, dont le sinus fistuleux était profond et son orifice externe fort éloigné de l'anus (1) », le précepte de panser *toujours* avec la mèche ne me paraît pas devoir être émis d'une manière absolue.

Il serait bien possible qu'il y eût plus d'avantage, dans les cas où la fistule est peu étendue, peu éloignée du rectum et de la circonférence de l'anus, et il y en aurait toujours dans les premiers pansemens, à suivre la manière de POUTEAU, qui pansait à plat l'incision de la fistule à l'anus (2). Il serait toujours temps, en effet, de recourir à l'emploi des tentes, si l'on s'apercevait que la cicatrisation de l'intestin ou de l'anus se fît avant celle du fond de la plaie, ou si, la cicatrisation étant fort avancée, on avait à craindre que l'anus ne se retrécît. Enfin il faudrait bien panser à plat, si la plaie était fort

(1) Traité des malad. chir., t. x, p. 123. Paris, 1825.

(2) Œuv. chir., *Mém. sur le pansement de la fist. à l'anus*, t. III, p. 113.

sensible, comme chez le sujet dont POUTEAU a rapporté l'histoire (1). On peut espérer un plein succès de l'usage des tentes introduites dans le rectum ou le vagin, à la suite de la perforation des membranes ou autres parties molles qui les obstruaient, si on y maintient ces tentes jusqu'à parfaite cicatrisation. Mais il est à craindre que ce succès ne soit que momentané et que les parties ne se resserrent considérablement après qu'on a cessé l'usage des tentes, si les parties molles qui oblitéraient ces organes avaient beaucoup d'épaisseur.

Manière d'enlever la charpie sous les formes de plumasseaux, de boulettes, de bourdonnets, de mèches ou de tentes.

La charpie, lorsqu'elle n'est pas collée à la surface ou aux bords des plaies, se détache aisément; dans le cas contraire, il faut commencer par l'humecter avec de l'eau tiède jusqu'à ce qu'on puisse la retirer sans causer ni saignement ni douleur. Pour l'enlever, on peut la saisir avec les doigts, si elle est peu mouillée par la suppuration; mais il est toujours plus propre d'employer des pinces, et l'on ne doit jamais en agir autrement lorsqu'elle est inondée d'un pus dégoûtant. Les pinces dont on se sert habituellement dans ce cas sont connues sous le nom de pinces *à anneaux* ou *à pansemens*.

Elles sont composées de deux branches et d'un clou. Leurs branches sont demi-cylindriques dans toute leur longueur, et planes sur un côté; dailleurs elles sont droites, unies entre elles, en passant l'une au travers de l'autre, et fixées par le clou, qui est proprement rivé. Elles se touchent dans toute leur longueur par leur face plane; et lorsque la pince est fermée, elles

(1) Ouv. cité, t. 1, p. 138.

forment ensemble un instrument à peu près cylindrique dans toute sa longueur.

Chacune des branches est contournée en anneau à la même extrémité; ces anneaux sont destinés à recevoir le pouce et le doigt annulaire lorsqu'on veut se servir de l'instrument.

A l'extrémité opposée, qu'on nomme les mors de la pince, chacune d'elles est mousse, arrondie, et porte en dedans, sur la face plane, de petites rainures transversales qui le rendent plus propres à saisir solidement les objets.

Introduction et réintroduction du séton nasal.

Dans le pansement de l'opération de la fistule lacrymale, on introduit dans le canal nasal retréci une petite mèche de charpie, de coton, ou de soie écrue, de la longueur de ce conduit. On lui donne aussi dans ce cas le nom de séton, parcequ'on la rechange à chaque pansement par une opération analogue à celle du pansement d'un séton. Nous l'appelons, pour éviter toute équivoque et la mieux caractériser, *mèche nasale* ou *séton nasal.* On introduit et l'on réintroduit cette mèche à l'aide d'un fil placé préliminairement dans le canal nasal, par l'opération de la fistule lacrymale, qu'il n'est pas de notre objet de décrire. Cette mèche est dessinée séparément de la figure du malade (P. I, F. IV).

L'extrémité supérieure de ce fil doit sortir à l'angle interne de l'œil à travers une petite plaie pratiquée à la peau et au sac lacrymal, immédiatement au-dessous du tendon du muscle palpébral. Cette extrémité est continue à une pelote peu épaisse (P. I, F. IV, 2), qu'il faut fixer aux cheveux ou au bonnet du malade. Son bout inférieur doit s'échapper par l'ouverture inférieure du

canal nasal et par la narine correspondante. Il est indiqué, isolément du malade, sous le n° 3, dans la P. I, F. IV.

Pour introduire le séton dans le canal qu'occupe le fil, pliez ce séton en deux parties égales, et nouez-le solidement dans cette plicature (P. I, F. IV, 1) avec le bout inférieur du fil, à trois décimètres (un peu plus de onze pouces) de l'extrémité de ce dernier; de manière que le séton étant suspendu, ses deux bouts repliés l'un contre l'autre se dirigent en bas avec le bout inférieur du fil, comme vous le voyez dans la P. I, F. IV. Servez-vous alors de celui-ci pour embrasser dans un ou plusieurs nœuds en anneau, et tout près de leur extrémité, les deux parties repliées du séton (P. I, F. IV, 1). Faites même ces nœuds plus près encore de l'extrémité inférieure du séton que vous ne le voyez dans la figure. Ayez soin que les nœuds soient tous bien serrés, et qu'entre les supérieurs et les inférieurs le fil ait exactement l'étendue de la mèche elle-même entre ces deux points (P. I, F. IV, 5), afin que la moindre traction exercée sur ce fil agisse aussitôt sur toute la mèche.

Le fil étant solidement attaché, en tirant en haut son bout supérieur, le séton le suivra dans le nez, le canal nasal, et jusque dans le sac lacrymal, où l'on doit le faire monter; il en redescendra facilement, lorsqu'on tirera le bout inférieur en bas pour le changer.

Cette dernière partie du fil doit être assez longue pour pouvoir être relevée et fixée à la pelote du bout supérieur. Enfin il convient de recouvrir d'une mouche de taffetas gommé l'incision du coin de l'œil.

A chaque pansement, la portion inférieure du fil, retirée du canal nasal avec son séton couvert de pus, doit être coupée; et la pelote du bout supérieur en four-

nit au besoin une portion nette et propre, à laquelle un nouveau séton est fixé, comme le premier, pour être remonté dans le canal nasal. Lorsqu'à la suite de plusieurs pansemens la pelote se trouve épuisée, que le bout d'un nouveau fil soit attaché à l'extrémité supérieure de celui qui est encore dans le canal nasal, pour y être attiré à son tour et servir aux mêmes usages.

Le séton doit être grossi à mesure que le canal nasal se dilate, et son emploi continué jusqu'à ce qu'ayant atteint le volume d'un tuyau de plume d'oie, il entre dans ce canal et en sorte avec la plus grande facilité. Ce précepte est de rigueur, parcequ'un canal rétréci et actuellement dilaté tend sans cesse à se rétrécir encore. C'est cette tendance qui a engagé M. Dupuytren à introduire, comme le faisait Foubert, une canule d'or ou d'argent dans le canal nasal, mais à l'y abandonner pour toujours, tandis que Foubert ne la laissait qu'un certain laps de temps.

Lorsqu'on supprime le séton, il faut conserver encore son fil comme auparavant, afin d'être tout prêt, en quelque sorte, à replacer un nouveau séton si, les larmes ne reprenant pas leur cours naturel, le larmoiement continuait. On ne peut supprimer le fil lui-même que dans le cas contraire.

Remarque. On se sert encore, pour dilater une ouverture trop étroite ou maintenir ouverts les plaies et les orifices qui tendent à se fermer, de cylindres ou de cônes de racine de gratiane, d'ellébore noire et d'éponge préparée.

DU SÉTON.

Caractères. C'est tantôt une longue bande de linge légèrement usée et effilée sur ses bords (P. I, F. VII,

1, 1, 1, 1), tantôt une longue mèche de coton. Il me semble convenable d'appeler le premier *séton-bande* et le second *séton-mèche*, pour les distinguer l'un de l'autre.

Usages. Le séton, passé à travers et sous la peau, détermine une irritation dérivative qui peut en diminuer ou en détruire une autre plus ou moins éloignée ; c'est ainsi qu'étant placé à la nuque, il guérit souvent une ophthalmie rebelle. Passé dans la tunique vaginale ou entre les os d'une articulation contre nature, il peut y développer une inflammation adhésive qui détermine, dans le premier cas, l'union des parois opposées de la tunique vaginale, et dans le second, l'union des os. Introduit dans une plaie comme dans celle de l'opération de l'empyème, il sert à entretenir l'ouverture et à y favoriser l'écoulement du pus ou de tout autre fluide.

Préparation. On ne doit point faire un séton avec du linge trop grossier ou trop usé. Trop grossier, son emploi serait excessivement douloureux ; trop usé, il pourrait se casser dans les tractions qu'il doit éprouver. On doit commencer par tailler le linge en bandelette, et l'effiler ensuite sur ses bords, comme si l'on en retirait les fils pour en faire de la longue charpie.

Quant au séton-mèche, on trouve toutes préparées, dans le commerce, des mèches de coton très propres à le former.

On pourrait aussi le faire avec du coton filé.

Application. Le séton s'applique avec une lame tranchante sur ses deux bords, percée d'un chas à son extrémité mousse, et connue sous le nom d'*aiguille à séton.* Cette lame, armée du séton comme l'aiguille du tailleur de son fil, est passée à travers les parties qu'elle doit traverser, retirée de quelques centimètres du côté opposé à son entrée, et séparée du séton, qui reste dans

la plaïe, pour y être, à chaque pansement, attiré davantage dans le même sens que dans le premier cas, ainsi que nous le dirons plus bas.

D'autres fois, au lieu de se servir de l'aiguille à séton, le chirurgien transperce, avec la lame étroite d'un bistouri, la partie que le séton doit traverser, et il glisse ensuite, le long de cette lame, un stylet mousse percé d'une grande ouverture à l'une de ses extrémités, lequel entraîne dans la plaie la bandelette effilée.

Enfin il en est qui passent ce séton au moyen d'une aiguille contenue dans une canule qui l'embrasse exactement, mais aux deux extrémités de laquelle sortent la pointe de l'aiguille et son extrémité opposée enfilée du séton.

Cette aiguille et sa canule sont plongées ensemble dans les parties que le séton doit traverser; aussitôt que le bout de la canule se montre du côté opposé, elle est retenue momentanément, l'aiguille est retirée en sens inverse à son entrée, et lorsqu'il sort, par l'issue qu'elle s'est pratiquée, un assez long bout de séton, on retire la canule à son tour, en laissant le séton en place... Mais l'application première du séton est une opération chirurgicale, et j'en ai peut-être déjà trop dit à ce sujet pour cet ouvrage.

Je dois pourtant ajouter qu'après son application il convient de rouler lâchement l'extrémité postérieure de la bandelette ou du séton-mèche sur elle-même (j'appelle ainsi l'extrémité opposée à celle qui a traversé la plaie). Lorsqu'elle est roulée, il faut en traverser le rouleau, avec un gros fil, d'un point de sa circonférence à l'autre; nouer et boucler ensemble les deux extrémités de ce fil, afin que la bandelette ne se déroule point dans les pièces de l'appareil, et que l'on puisse facilement, à chaque pansement, en développer les cir-

culaires, en dénouant le fil sans le retirer du rouleau qu'il traverse.

Effets de l'emploi du séton. Le séton est un corps étranger qui irrite beaucoup les parties vives au sein desquelles il est placé. Quelquefois il est insupportable, et c'est par cela même qu'il est un excellent dérivatif et une puissante cause d'inflammation pour les parties qu'il traverse. Le séton-bande agrandit quelquefois trop, par sa largeur, les ouvertures de la peau ; et lorsqu'il est passé immédiatement dessous, comme cela arrive lorsqu'on le met à la nuque pour une ophthalmie, il peut décoller la peau, en déterminer peu à peu l'usure par suppuration, et la laisser ensuite difficile à se recoller, lorsqu'on le retire. Ces inconvéniens, peut-être un peu exagérés, lui ont fait préférer par quelques uns le séton-mèche.

Changement du séton à chaque pansement. Tous les jours le chirurgien, après avoir délié le fil qui contient le rouleau du séton, doit en attirer, aux dépens de ce dernier une portion propre et nouvelle dans la plaie et au-delà, dans l'étendue d'un décimètre au moins (près de quatre pouces). Il doit en outre retrancher aussitôt la partie que la suppuration a salie, en s'arrangeant de manière que le séton sorte toujours d'au moins un décimètre à travers la plaie.

Il est inutile de dire que s'il était collé sur les bords de celle-ci et ne pouvait glisser sans produire de grandes douleurs, il faudrait commencer par détruire ses adhérences avec de l'eau tiède.

Le séton changé, on le roule ou on l'attache, comme au jour de son introduction. Lorsqu'il est épuisé, on ajoute à son extrémité finale le bout d'un autre rouleau que l'on emploie par la suite comme le premier.

DE LA BANDELETTE DÉCOUPÉE.

C'est une bande large de quelques millimètres (un travers de doigt au plus) (P. I, F. VI), d'une longueur variable, dont l'un des bords est découpé de fentes obliques ou transversales étendues jusqu'au milieu de sa largeur (P. I, F. VI, 1, 1, 1, 1), et dont une des surfaces est ordinairement enduite de cérat.

Usages. On étend cette bandelette sur toutes les sinuosités du bord des plaies et des ulcères, pour que la charpie ou les autres pièces d'appareil dont on les couvre ne s'y attachent point.

Préparation. On doit la faire de linge fin pour qu'elle se plie facilement aux contours des plaies et des ulcères, et l'enduire d'un cérat bien frais.

Application. En l'étendant sur la circonférence de la solution de continuité, tournez-en dehors le bord découpé.

DES COMPRESSES.

Ce sont des pièces de linge d'épaisseur et de grandeur variables, de formes très diversifiées, et simples ou pliées en plusieurs doubles. On peut, dans quelques cas, les remplacer avec avantage par des pièces de laine, comme des morceaux de flanelle, ou par des pièces de coton.

Il y en a dont la longueur prédomine sur la largeur ; on les nomme compresses *longuettes* (P. I, F. VIII). Il y en a de *quadrilatères* (P. I, F. X), de *triangulaires*, d'*orbiculaires*, de *découpées* des quatre angles vers le centre, qui forme un plein intermédiaire (P. I, F. XI), ce sont les *croix de Malte.* On pourrait les appeler compresses *cruciformes*, car elles rappellent assez bien la forme de la corolle de quelques espèces de la famille naturelle des crucifères. D'autres sont découpées, soit ré-

gulièrement, soit irrégulièrement de la circonférence au centre (P. I, F. IX); celles-ci seront désignées sous le nom de compresses *découpées*. D'autres sont divisées en plusieurs lanières; ce sont des compresses *fendues*, *bifides* ou *trifides*. D'autres sont percées de grandes fentes comme des boutonnières; nous les nommerons compresses *perforées*. Il y en a qui revêtent à la fois les deux caractères; elles sont divisées à une extrémité (P. I, F. XV, 1, 1), et perforées dans un des points de leur longueur (P. I, F. XV, 2, 2, 2). Il en est qui sont percées d'une multitude de petits trous; elles sont dites *criblées* (P. I, F. XIV). Quelques unes sont repliées plusieurs fois alternativement sur elles-mêmes, et leurs plis se recouvrent tous entièrement; ce sont les compresses *graduées régulières* (P. I, F. XIII). Quelques autres sont repliées de la même manière; leurs plis, de plus en plus étroits, se recouvrent de moins en moins; leur ensemble rappelle jusqu'à un certain point la figure d'un prisme triangulaire (P. I, F. XII); ce sont des compresses *graduées pyramidales* ou *prismatiques*.

Je désigne sous le nom de face *interne* des compresses graduées, celle qui doit être appliquée sur la peau, et de face *externe*, celle qui doit êtretournée en dehors. J'ai recours à ces dénominations pour rendre plus clair ce que je dirai plus bas de la préparation de ces compresses.

Enfin, il est des compresses que l'on applique à sec, et d'autres que l'on emploie recouvertes d'un médicament; de là des compresses sèches et des compresses médicamenteuses.

Usages. Les usages de ces pièces d'appareil sont extrêmement multipliés: ici, elles servent à préserver une partie malade du contact de l'air et des corps extérieurs; là, à contenir des plumasseaux et des médicamens appli-

qués sur une plaie : ce sont les compresses quadrilataires, orbiculaires, triangulaires, cruciformes; ailleurs, elles reçoivent elles-mêmes les liquides médicamenteux, comme l'eau de guimauve, l'huile tiède, etc., la matière molle d'un cataplasme, le cérat, l'onguent ou l'emplâtre que l'on veut appliquer sur un point quelconque. Dans le cas où l'on y a recours pour appliquer un liquide sur une région du corps, on peut préférer une pièce de flanelle, qui n'est qu'une compresse de laine, à une pièce de linge.

On doit encore préférer une compresse criblée, fine, enduite de cérat, aux plumasseaux, pour recouvrir une surface suppurante, uniforme, superficielle, et qui donne une médiocre quantité de pus, telle que serait celle d'un vésicatoire. Le cérat est ici destiné à prévenir l'adhérence du linge dans un point que la suppuration ne tiendrait pas assez humide. C'est aussi avec ces compresses criblées qu'il faut couvrir une plaie qui pénètre dans une cavité, une ouverture du crâne, de la poitrine, de l'abdomen, ou une plaie d'une grande articulation, comme le genou. Des plumasseaux ou des pelotes de charpie ne doivent être appliqués sur elles que par-dessus une compresse criblée; sans cette précaution, des brins de charpie pourraient s'y engager, s'y égarer, y entretenir une longue suppuration, ou même causer de plus graves accidens. On a des exemples qui attestent ce que j'avance.

Dans d'autres cas, les compresses servent à recouvrir à sec et immédiatement les parties; alors elles doivent être fines, douces, tandis que celles qui servent à l'application d'un emplâtre doivent au contraire être faites de toile neuve et assez forte. Dans beaucoup de circonstances, elles remplissent les vides d'un appareil d'un bandage; plus rarement, sous les formes toutes parti-

culières de compresses graduées, elles servent à comprimer nos parties, comme l'intervalle des os de l'avant-bras fracturés, ou les bords d'une plaie, pour les maintenir rapprochés et favoriser leur réunion. Enfin d'autres encore servent à réunir immédiatement ou à rapprocher des parties divisées; ce sont les compresses multifides et perforées. Nous en reparlerons dans les bandages unissans ou invaginés, desquels leur histoire ne saurait être séparée, et ce qu'il y a d'obscur dans leur usage sera développé et éclairci à ce moment.

Préparation des compresses. Il ne faut pas du linge moins propre et moins bien choisi pour faire des compresses qui s'appliquent à nu sur une plaie ou un ulcère, que pour fabriquer de la charpie fine. Il doit être fin, sans couture, demi-usé, parfaitement blanchi et très propre, ou neuf; mais alors clair, souple, doux et léger comme celui que l'Allemagne fabrique exprès pour les pansemens, depuis le temps où, pressée par les armées de NAPOLÉON, elle fut forcée de satisfaire à de continuelles réquisitions de linge. Les administrations des hôpitaux civils et militaires ne devraient même pas en employer d'autres; car il est bien prouvé que l'usage prolongé que l'on peut en faire apporte de l'économie dans les pansemens.

Lorsqu'il s'agit de compresses qui doivent contenir des plumasseaux et des masses de charpie en place, on peut être moins difficile sur la nature du linge; cependant vous éviterez toujours autant que possible d'en employer qui soit trop dur et inflexible ou rendu irrégulier par des coutures et des ourlets.

Si la nécessité vous forçait d'y avoir recours, 1° il faudrait couper les ourlets, et 2° il serait facile, à l'égard des coutures, soit de défendre la peau ou les parties malades de leur pression, au moyen de charpie, soit de

défaire ces coutures, pour les remplacer par d'autres plus lâches, que l'on pratiquerait en cousant les bords des pièces de la compresse l'un sur l'autre sans les replier, ou l'un contre l'autre, à l'aide d'une *couture alternative oblique*, à laquelle les tailleurs donnent le nom de *point en côté*.

Pour tailler des compresses, servez-vous de ciseaux. Le linge usé ou lâche qu'on emploie à leur confection pourrait se déchirer dans tous les sens au moment où vous tenteriez de le déchirer nettement dans une seule direction.

Pour tailler des compresses orbiculaires, commencez par couper une compresse en carré avec des ciseaux, pliez-la ensuite en quatre, et taillez suivant une ligne courbe la base du triangle alongé qu'elle figure, déployez-la ensuite, et vous aurez la forme recherchée. Si elle n'a pas l'exactitude que vous désirez, votre essai vous servira d'expérience, et vous apprendra à mieux faire dans une seconde tentative.

Pour découper des compresses en croix de Malte, vous prendrez une compresse carrée, vous la plierez en quatre, et en diviserez les quatre angles à la fois avec des ciseaux, afin qu'ils soient plus réguliers que si vous les eussiez fendus séparément.

Vous plierez aussi en quatre et fendrez de la même manière toutes les compresses que vous aurez à découper régulièrement dans leur circonférence.

Vous diviserez encore avec des ciseaux les compresses perforées et fendues. Vous aurez recours aux mêmes instrumens pour faire les compresses criblées.

Le point de la compresse que vous voudrez percer recouvrant le bout du doigt indicateur de la main gauche, et étant maintenu par l'action du pouce et des doigts voisins, vous appliquerez les ciseaux à plat

sur ce linge et le bout du doigt, de manière à en pincer une petite portion avec le bord des lames et à la retrancher, pour qu'il en résulte un petit trou dont le diamètre se rapproche en général de celui qui est marqué n° 1 ou 2 au gradomètre (P. III, F. VIII). Vous les multiplierez régulièrement, et plus ou moins selon l'indication. On peut faire encore ces trous d'une autre manière, en pliant la compresse en quatre, et retranchant avec des ciseaux l'angle de la plicature.

J'ai dit plus haut que les compresses pouvaient recevoir des liquides médicamenteux, la matière des cataplasmes, des emplâtres et des onguens, enfin que les compresses graduées avaient une disposition toute particulière ; je vais exposer ici comment on prépare ces compresses graduées, et comment on enduit les autres de cataplasme, d'emplâtre ou d'onguent. Je n'aurai qu'un mot à dire sur celles qu'on doit imbiber d'un topique liquide.

Préparation des compresses graduées. Elle diffère un peu pour celles qui sont régulières et pour celles qui sont pyramidales.

Pour en préparer de l'une ou de l'autre forme, prenez une pièce de linge d'autant plus longue et plus grosse de tissu que vous les voudrez plus épaisses, et d'autant plus large que vous les voudrez plus longues. En général vous leur donnerez d'autant plus d'épaisseur que les parties qu'elles doivent presser pour les rapprocher ou les écarter seront plus profondes, et leur longueur sera subordonnée à l'étendue des parties qui doivent être soumises à leur action. Un linge d'un tissu médiocrement gros, d'une longueur de trois à quatre décimètres (un peu moins ou un peu plus d'un pied), vous donnera généralement des compresses graduées d'une épaisseur suffisante.

Ce linge étant préparé, pliez-le et repliez-le en travers, et alternativement dans un sens et dans l'autre, depuis un bout jusqu'à l'opposé. Si vous voulez une compresse graduée régulière, que les plis se recouvrent régulièrement dans toute leur largeur, et qu'ils n'aient pas plus de deux travers de doigt de large (P. I., F. XIII). Si au contraire vous voulez une compresse graduée prismatique, que les premiers plis aient au plus deux travers de doigt de large (P. I, F. XII, 1, 1), que les suivans se retrécissent graduellement jusqu'au dernier qui doit être le plus étroit, et figurer en quelque sorte le sommet de la pyramide, ou l'une des arètes du prisme triangulaire qu'elle représente (P. I, F. XII, 2, 2).

Préparation. Rappelons, avant d'aller plus loin, que les compresses ayant deux surfaces, nous nommons face *interne* celle qui s'applique sur la peau, et face *externe* celle du côté opposé. Dans les compresses pyramidales ou prismatiques, la face interne est toujours celle qui correspond au pli le plus étroit.

Les plis des compresses graduées étant formés, il faut les arrêter d'une manière invariable par une *suture récurrente* à grands et petits points. Les grands points et les nœuds initial et terminal de cette suture doivent correspondre au côté de la compresse graduée qui n'appuiera pas sur la peau, de peur qu'ils ne l'irritent et ne la blessent par la pression toujours assez forte que ces compresses doivent exercer sur elle.

Pour pratiquer la suture dont je viens de parler, prenez une aiguille portant un fil noué sur lui-même à son bout le plus long; traversez tous les plis de la compresse, non loin de son extrémité, et de la face externe à l'interne, de manière que le nœud s'arrête sur la première (P. I, F. XIII, 1); transpercez ensuite

ces plis de la face interne à l'externe de la compresse, immédiatement derrière le point d'où vient de sortir l'aiguille; transpercez de nouveau celle-ci de la face externe à l'interne, en avançant de deux ou trois travers de doigt, et formant un grand point dont le fil reposera en dehors de la compresse (P. I, F. XIII, 3); puis, rétrogradant un peu, comme vous l'avez déjà fait, piquez l'aiguille immédiatement derrière le point d'où elle vient de sortir, et continuez ainsi jusqu'au bout, afin que les petits points de cette suture récurrente correspondent toujours au côté de la compresse qui *doit être appliqué sur la peau*. Enfin terminez la suture par un nœud en dehors de la compresse et tout près de son extrémité (P. I, F. XIII, 3).

Préparation des compresses médicamenteuses.

Application d'un cataplasme sur une compresse. L'application d'un cataplasme à une partie ne se fait qu'avec une pièce de linge plus ou moins étendue; elle doit être très fine et d'un tissu lâche, si l'on ne veut point appliquer le cataplasme à nu.

La pâte molle qui forme le catasplasme doit être étendue uniformément sur un linge, jusqu'à deux ou trois travers de doigt de ses bords, ce linge étant déployé lui-même sur une table. Cette petite opération se fait mal avec une spatule; plus facilement, mais encore lentement, avec une cuillère : vous pouvez la faire d'une manière plus expéditive et sans aucun instrument; voici de quelle manière :

La pâte de cataplasme étant versée sur le milieu du linge que vous en devez recouvrir, repliez ce linge sur lui-même et sur la pâte; il en résultera deux lames séparées par le cataplasme, et dont l'une sera supérieure et l'autre inférieure. Appuyez la paume des deux mains

sur la supérieure; la pâte commencera à s'étendre; tirez à vous cette lame supérieure avec la paume des mains, de manière à entraîner à la fois la lame supérieure du linge qui se dédoublera, et le cataplasme qui s'étendra dessus. Par ce premier mouvement, il ne le couvrira que dans une même direction. Reprenez alors le linge par le côté voisin du précédent, repliez-le sur lui-même, et étendez le cataplasme par un mouvement de traction exécuté comme le premier avec la paume des mains : la pâte couvrira le linge dans une direction perpendiculaire ou transversale à la première. Répétez ainsi cette petite opération par chacun des quatre côtés du linge, et le cataplasme, régulièrement étendu, finira par en revêtir toute la surface d'une couche uniforme; alors pliez les bords de ses quatre côtés sur la pâte, et collez-les sur elle dans l'étendue de deux, trois ou même quatre travers de doigt si la pâte est molle, en grande quantité, et le cataplasme très étendu.

Lorsqu'on ne veut pas employer à nu le topique dont il s'agit, il faut l'enfermer dans sa pièce de linge et en replier les bords de manière à ce qu'il ne puisse s'en échapper.

Manière d'étendre un onguent sur une compresse.

Un onguent ou du cérat s'étendent sur une compresse au moyen d'une spatule.

Manière d'étendre une matière emplastique sur une compresse.

Si cette substance est très solide, on doit la fondre à feu nu, ou mieux au bain-marie, ou au bain de sable chaud, la répandre en fusion sur la compresse, et l'y étendre avec une lame de bois ou une spatule. Si

cette substance emplastique est au contraire peu consistante et qu'elle puisse se ramollir par la seule chaleur des mains, on peut l'étendre avec les doigts sur la compresse qui doit en être recouverte. Il n'est pas nécessaire que celle-ci en soit revêtue jusqu'à ses bords.

Lorsqu'on se sert des doigts, il faut les mouiller pour qu'ils n'adhèrent point à la matière emplastique. Quand la partie sur laquelle doit être appliqué l'emplâtre est peu uniforme, il convient de découper la compresse dans sa circonférence. Ses dentelures, dans leur application sur la peau, pourront empiéter l'une sur l'autre sans qu'il se forme de plis qui seraient non seulement incommodes et douloureux, mais favoriseraient encore le décollement du topique.

Application des compresses sèches, des compresses graduées et des compresses médicamenteuses sur nos parties.

On doit prendre à deux mains une compresse sèche, afin de l'appliquer sur la charpie ou toute autre chose dont la plaie peut être couverte, sans la traîner et courir les risques de tout déranger. Un pareil mouvement pourrait faire porter sur une plaie une compresse qui n'y était pas destinée. Ce n'est pas que souvent on n'appose les compresses immédiatement ou à nu sur les parties.

Les compresses graduées régulières pourraient presque s'appliquer indifféremment par leurs deux surfaces; cependant je préfère qu'elles ne touchent pas la peau par celle où sont pratiqués les grands points, et surtout par celle où se trouvent arrêtés les nœuds qui en tiennent unis les replis de la couture. Quant aux compresses pyramidales, elles doivent toujours reposer sur la peau

par le sommet de leur pyramide ou le plus étroit de leurs replis.

Application de compresses mouillées, ou de flanelles.

Comme il suffit de plonger une compresse ou une pièce de flanelle dans un liquide, pour la charger du fluide que l'on veut appliquer sur la partie qui le réclame, j'ai dû me borner à parler de leur application, qui exige quelques soins pour ne pas inonder le malade, le refroidir ou le brûler.

Pour éviter de le mouiller au point de le mettre dans une situation pénible, il faut que les compresses soient légèrement exprimées, et qu'elles ne laissent plus échapper le liquide que goutte à goutte. Lorsqu'elles seront étendues, cet écoulement cessera bientôt.

Pour éviter de refroidir le malade, le liquide où l'on plonge les pièces de linge ou de flanelle doit être chaud à peu près à 40° centigrades, parceque le temps de déployer les compresses et de les appliquer suffit pour les refroidir beaucoup.

On évitera de le brûler en n'élevant pas la température du liquide au-dessus du degré que je viens d'indiquer.

Enfin il est plus commode, pour remplir toutes ces indications, de répandre les fluides médicamenteux, à l'aide d'une éponge, sur les compresses appliquées préliminairement sur la partie qu'elles doivent recouvrir.

Application d'une compresse recouverte de cataplasme.

Les règles à suivre dans l'application d'un cataplasme sont de le prendre par ses bords opposés avec les deux mains, de le tenir horizontalement, de crainte que

la pâte ne coule et ne se ramasse dans les parties déclives; de ne le pas traîner sur la partie que l'on en veut couvrir; de l'appliquer d'un seul coup, s'il est possible, et de l'étendre exactement, de manière à ce qu'il ne forme aucun pli.

Lorsque les cataplasmes sont fort larges, il n'est pas toujours facile de les appliquer sans qu'il arrive quelques uns de ces petits accidents qui embarrassent beaucoup le chirurgien et le font paraître plus embarrassé encore qu'il ne l'est. Dans ce cas, il ne faut point plier le cataplasme sur lui-même en l'enlevant de dessus la table où on l'a préparé, car la pâte en se touchant de chaque côté adhère à elle-même, et lorsqu'on le déploie pour l'appliquer, elle s'arrache et se sépare inégalement. Il faut le prendre en glissant par-dessous lui les deux mains étendues, laisser pendre le bord au-delà des doigts, appliquer ce bord sur la partie où doit être placé le cataplasme, renverser et étendre peu à peu celui-ci dessus cette partie, en retirant alternativement et peu à peu les mains, de manière à maintenir le cataplasme appliqué avec les doigts de l'une tandis que l'autre se recule un peu.

Enfin, il est encore plus simple de se faire aider s'il est possible, et de prendre le cataplasme par ses quatre angles pour le renverser d'un coup sur la partie.

Je ne veux pas omettre de dire qu'il faut faire la plus grande attention à la température du cataplasme avant de l'appliquer, car on est obligé de le relever aussitôt s'il brûle le malade, et s'il n'est pas assez chaud, il manque le but qu'on en attend, et bientôt il cause une sensation incommode.

Pour les onguens, ils s'appliquent avec les deux mains et dans toute leur étendue à la fois.

Les emplâtres s'appliquent de la même manière, mais souvent il est nécessaire de les faire chauffer et ramollir

assez pour qu'ils adhèrent à la peau et s'y maintiennent en partie d'eux-mêmes.

Remarque. On se sert quelquefois d'une pièce de peau, au lieu d'une compresse, pour appliquer un emplâtre sur une partie du corps. Dans ce cas, il doit aussi être découpé à sa circonférence.

Il est économique d'employer du papier brouillard fin pour appliquer du cérat sur la surface d'un vésicatoire ou d'une brûlure de la surface de la peau.

Manière de lever et de rechanger les compresses sèches, les cataplasmes, les onguens et les emplâtres.

Les compresses appliquées sur une plaie se lèvent ordinairement avec les doigts, à moins qu'elles ne soient imbibées de pus. Alors on peut les saisir en même temps avec des pinces à anneaux dans les endroits les plus sales. On doit toujours les enlever doucement et en les renversant peu à peu sur elles-mêmes, afin de voir ce qui se passe sur la partie d'où on les détache; si, par exemple, leur application étant immédiate ou médiate, elles ne déchirent pas une cicatrisation commençante; si elles n'entraînent pas une des ligatures dont la plaie peut être garnie, etc.

On lève aisément le cataplasme en le saisissant par un de ses bords, et le soulevant tout doucement jusqu'à ce qu'il soit entièrement détaché de la partie. On y parvient avec non moins de facilité en saisissant, s'il est possible, le cataplasme par ses deux bords opposés, que l'on soulève peu à peu et par un mouvement simultané. Si l'on voulait le détacher, soit en le roulant sur lui-même de dehors en dedans, soit en le renversant en dehors, soit en s'efforçant de l'enlever avec les mains qui le saisiraient par la surface externe, il ne se séparerait qu'imparfaitement;

une partie de sa pâte resterait sur la partie où on l'aurait appliqué, et il faudrait emporter le reste avec la spatule.

Les onguens et surtout les emplâtres doivent se détacher de la même manière que le cataplasme. Il faut les saisir par un ou deux bords opposés, les soulever peu à peu, et avec précaution s'ils adhèrent beaucoup. Si l'on se pressait, on pourrait causer de grandes douleurs au malade par le seul arrachement des poils. Il est plus aisé encore de détacher les emplâtres en les renversant sur eux-mêmes; mais alors on voit quelquefois leur matière se séparer de la toile et rester sur la partie où ils étaient apposés.

SPARADRAPS, TISSUS OU EMPLATRES AGGLUTINATIFS.

C'est seulement comme moyens unissans que nous les mentionnons ici, et non comme médicamens.

Ce sont des morceaux de taffetas gommé, de linge ou de peau, couverts d'une substance emplastique. On les emploie, tantôt sous la forme de larges pièces, tantôt sous celle de bandelettes : dans le premier cas, ce sont des *emplâtres* proprement dits; dans le second, des *bandelettes agglutinatives*. Leur substance est formée de l'emplâtre d'André Delacroix, de diachylum composé, etc., dont la résine et la cire font la base.

Usages. On les met en usage sous la forme de bandelettes pour réunir les lèvres d'une plaie peu profonde ou seulement les rapprocher; pour favoriser la cicatrisation d'un ulcère à la manière des Anglais, que M. le professeur Roux a préconisée (1), et que je lui ai vu employer avec succès à l'hôpital de la *Charité;* pour préserver une partie de l'action des corps étrangers; pour

(1) Relation d'un voyage à Londres en 1814, p. 148.

maintenir un topique sur la peau, un caustique, par exemple; pour fermer ou au moins recouvrir l'ouverture d'un abcès froid ou par congestion, dans lequel on a pratiqué une ponction à la méthode du professeur BOYER. On ne fait usage du taffetas gommé que pour des plaies petites et superficielles dont les bords ont peu de tendance à s'écarter.

On ne doit employer les bandelettes agglutinatives pour fermer un ulcère que lorsqu'il est assez simple et n'est entretenu, soit sympathiquement, soit symptomatiquement, par aucune maladie. On ferait même généralement des efforts inutiles pour le guérir, et d'ailleurs ces efforts seraient souvent dangereux, s'il était sympathique. Ces bandelettes s'appliquent avec succès principalement sur les ulcères des membres inférieurs, que M. le professeur RICHERAND a décrits sous le nom d'atoniques (1), et qui sont généralement entretenus par une sorte d'inflammation chronique de la peau. Je ne doute pas que leur emploi ne soit avantageux dans les ulcères entretenus par des veines variqueuses qui se rouvrent de temps à autre.

Le taffetas gommé peut servir à fermer une petite plaie, comme une piqûre, une coupure et même l'ouverture pratiquée avec la lame d'une lancette pour la saignée.

Un petit morceau de cet agglutinatif, incisé sur les bords, pour qu'il s'appliquât plus exactement, m'a fréquemment suffi et sans bandage, pour réunir les lèvres de la plaie après une saignée; et il suffit presque toujours lorsque l'écoulement du sang s'arrête de lui-même. Alors il est à préférer à l'appareil mis habituellement en usage pour guérir la blessure faite à la peau et à la

(1) Nosog. chirurg., t. 1er, cl. 1re, ord. II, gre 1er.

veine. En effet, la compression que le bandage détermine cause souvent la suppuration, et retarde une guérison qui ne demande qu'à s'opérer.

Préparation. On fait le taffetas gommé en étendant, avec un pinceau, sur du taffetas blanc ou noir, une couche d'ichtyocolle ou colle de poisson, dissoute à chaud dans la teinture de benjoin. On en applique successivement jusqu'à six couches, en les laissant toutes sécher l'une après l'autre; ensuite on les recouvre de deux couches d'une forte teinture de benjoin unie à la térébenthine pure; on se sert encore, à la place de cette dernière, de la teinture du baume du Pérou.

Quant au sparadrap proprement dit, les pharmaciens le préparent avec un instrument particulier qu'ils nomment *sparadrapier*: c'est une tablette de bois, longue de 50 centimètres environ (à peu près 18 pouces), et moitié moins large, qui porte deux montans sur sa surface, près de ses extrémités, à 30 centimètres environ (près d'un pied) l'un de l'autre. Ces deux montans offrent une fente ou une coulisse qui les traverse de haut en bas et de dedans en dehors, ou, si l'on veut, dans le sens de la longueur de la tablette. Ils ont chacun une vis de pression qui de leur surface pénètre perpendiculairement dans la coulisse, d'avant en arrière ou d'arrière en avant, en marchant dans le sens de la largeur de la tablette.

Ces deux montans reçoivent encore les deux extrémités d'une règle qui s'étend de l'un à l'autre et repose de champ, et par l'un de ses bords, sur la tablette du sparadrapier. On peut la lever dans la coulisse des montans, et la fixer à volonté, avec les vis de pression, à un ou deux millimètres de la surface de la tablette, selon l'épaisseur de la toile qui doit passer entre cette surface et le bord inférieur de la règle.

Pour faire du sparadrap au moyen de cet instrument, après avoir choisi une pièce de toile mince, neuve, d'un tissu un peu clair, on engage une des extrémités de la toile, d'arrière en avant, entre la règle et la tablette; on répand ensuite, immédiatement derrière la règle, le mélange emplastique en fusion, et on attire la pièce de linge d'arrière en avant, c'est-à-dire vers soi; la matière emplastique, se trouvant alors arrêtée par la règle du sparadrapier, s'étend alors régulièrement, et le sparadrap se dégage tout-à-fait de l'instrument, où il s'est, pour ainsi dire, laminé.

Peut-être, au lieu d'un linge neuf, vaudrait-il mieux employer un linge un peu usé, mais encore solide et résistant, au duvet duquel la matière emplastique pourrait adhérer avec plus de ténacité qu'à de la toile neuve; le fait est qu'à la levée des emplâtres agglutinatifs préparés avec de la toile neuve et lisse, la matière se détache souvent du linge, reste collée aux parties sur lesquelles elle était appliquée, et qu'il n'est pas toujours très aisé de l'enlever.

Dans la nécessité où l'on pourrait se trouver de préparer du sparadrap sans sparadrapier, voici comment il faudrait s'y prendre : après avoir préparé la toile et fait fondre la substance emplastique au bain-marie plutôt qu'à feu nu, on la répandrait sur la toile, tirée en deux sens opposés, et également tendue dans toute sa largeur, par deux personnes qui la tiendraient par les deux extrémités, soit avec les deux mains, soit avec deux bâtons hérissés de clous, comme des râteaux, et dont les clous traverseraient la pièce de toile; ensuite on l'étendrait uniformément avec une lame de bois que l'on promènerait par son bord sur toute la surface du linge, en appuyant fortement là où la matière serait trop épaisse, pour la pousser là où elle serait trop mince. Comme le

mélange se refroidit et se solidifie très vite, il faudrait opérer avec un peu de rapidité. Ajoutons que la couche emplastique doit toujours être précisément assez épaisse pour cacher le tissu du linge, et qu'on n'en distingue plus la trame. Cette couche étant trop mince, l'emplâtre ne prend point et n'adhère point; trop épaisse, le linge peut se détacher d'elle, et c'est d'ailleurs de la matière perdue.

Une pièce d'emplâtre ainsi préparée, on y taille des bandelettes ou des emplâtres avec des ciseaux.

La longueur des bandelettes et l'étendue des emplâtres sont extrêmement variées; elles sont subordonnées aux cas qui en réclament l'emploi. Pour la largeur de ces bandelettes, elle est d'un à deux travers de doigt; leurs bords doivent être coupés droits et réguliers.

Application des bandelettes.

Elle exige toujours un peu de précaution : il faut d'abord les chauffer à la faveur d'un foyer ardent, pour qu'on puisse les y présenter à la fois par toute leur surface, et faire fondre ou au moins ramollir l'emplâtre à mesure que l'on veut s'en servir. Mais il faut éviter que la substance ne se fonde inégalement, qu'en se fondant elle passe à l'envers du linge, et laisse l'endroit à sec sans qu'on s'en aperçoive. Enfin il faut prendre garde qu'elle ne se brûle. Ces petits accidens arrivent souvent, et la bandelette n'est plus susceptible d'adhérence.

Il suffit quelquefois d'enrouler ces petites bandes autour de la main ou du poignet, pour que l'emplâtre se ramollisse assez pour être appliqué et tenir solidement à la peau du malade.

Quoi qu'il en soit, la matière agglutinative des bande-

lettes étant suffisamment ramollie, si c'est sur le tronc qu'existe la division à réunir, appliquez la moitié de chacune des bandelettes sur l'un des côtés de la plaie; réunissez, mettez en contact les bords de celle-ci, et, pour parler le langage du traducteur de FABRICE D'AQUAPENDENTE (1), faites-les *s'entre-baiser*, en les rapprochant et les pinçant, pour ainsi dire, entre le pouce et les doigts de la main gauche; puis alors surprenez les lèvres de la division dans cet état de rapprochement, comme le dit le professeur RICHERAND, et déployez et appliquez l'autre moitié de chaque bandelette par-dessus la plaie, et au côté opposé à la première. En général, on ne doit pas craindre de donner trop de longueur à ces bandelettes : plus elles en ont, mieux elles tiennent. Elles s'appliquent toutes de la même manière que la première; on les croise ou on ne les croise point les unes sur les autres, selon qu'on le juge à propos; la seule règle à suivre à cet égard, c'est de ne pas couvrir les lèvres de la division assez complètement, pour s'opposer à l'écoulement du pus.

Des bandelettes bien faites et bien appliquées tiennent plusieurs jours sans se détacher et sans permettre à la peau de s'écarter; jamais elles n'agissent sur les parties sous-cutanées, et, à moins qu'elles n'entourent les membres sur lesquels on les applique, elles ne rapprochent point entre elles les parties profondes.

Si la plaie à réunir est une plaie à lambeau du crâne; si elle divise les lèvres ou la joue, les parois abdominales dans toute leur épaisseur et dans une étendue un peu considérable; si c'est une plaie du canal digestif, une déchirure de la cloison recto-vaginale, les aggluti-

(1) Œuv. chir. Lyon, 1666, in-12, part. II, c. CVIII, p. 859.

natifs sont des moyens impuissans, recourez à la suture qu'il n'est pas de mon objet de décrire, car les fils qu'on y emploie ne sont pas renouvelés à plusieurs reprises et périodiquement, comme le sont les agglutinatifs, dans les pansemens; et de plus leur emploi est accompagné de la division des tissus : caractères qui les excluent du rang des pièces d'appareil de pansement, d'après les règles établies dans nos considérations préliminaires (p. 1 et suiv.).

Si l'on se propose d'appliquer des bandelettes sur un ulcère des membres, chacune d'elles devra l'être par le milieu de sa longueur, sur le côté du membre opposé au centre de l'ulcère, et leurs deux extrémités seront amenées tour-à-tour l'une sur l'autre, et croisées à la surface de l'ulcère, pour en rapprocher les bords autant que possible. Les autres bandelettes seront arrangées de manière à se recouvrir les unes les autres, dans un tiers de leur largeur, par leurs bords correspondans. Elles devront être assez serrées pour comprimer autant qu'il est nécessaire, sans causer une trop vive douleur, ou arrêter la circulation veineuse et produire l'engorgement.

Effets. Sous l'influence de ces bandelettes, les bords de l'ulcère se rapprochent du centre, sa surface diminue sensiblement dès les premiers jours. Elle devient d'ailleurs d'une rougeur plus belle et semble avoir été avivée par la compression de l'emplâtre qui enduit les bandelettes. Ces effets, et plus tard la guérison de l'ulcère, s'obtiennent malgré que les malades ne s'imposent point un repos absolu.

Application d'une pièce agglutinative ou d'un emplâtre.

Si l'on veut préserver une partie de l'action des

corps étrangers, la région sacrée, par exemple, du frottement et de la pression qu'elle éprouve et qui tendent à l'enflammer et à l'ulcérer chez un malade alité depuis long-temps, il faudra employer un emplâtre d'une étendue suffisante, découpé sur ses bords. On le chauffera sur un foyer de charbon d'une largeur suffisante pour en amollir à la fois toute l'étendue, et pour l'appliquer au moment où la matière emplastique sera partout également fondue. Si l'on manquait à cette précaution, l'emplâtre ne prendrait point partout, et il tiendrait peu de temps. J'ai, par de pareils emplâtres, bien appliqués et changés soigneusement toutes les fois qu'ils se détachaient, prévenu le développement d'ulcérations toutes prêtes à survenir dans la région sacrée et aux trochanters chez des malades alités depuis long-temps.

Application d'un topique au moyen d'un emplâtre.

Si l'on se propose de maintenir un topique à l'aide d'un emplâtre, il doit être toujours beaucoup plus étendu que le topique lui-même, afin qu'il déborde ce dernier dans toute sa circonférence. Il doit être découpé comme dans le cas précédent. On l'applique sur le topique de manière qu'il l'embrasse exactement et adhère avec force à la peau tout autour de lui. Mais s'il s'agit de maintenir un caustique en contact avec la peau, il faut d'autres précautions.

Application d'un caustique au moyen d'un emplâtre.

Les caustiques solides et en fragmens, comme le nitrate d'argent, la potasse concrète, que l'on emploie pour ouvrir un cautère, nécessitent deux emplâtres de diachilum, dont l'un est beaucoup plus grand

que l'autre. Le plus petit doit être percé à son centre d'un trou qui ait précisément l'étendue du fragment du caustique dont on veut se servir, et qui ait la moitié de l'étendue que l'on veut donner à l'eschare. Tous deux d'ailleurs doivent être plus ou moins profondément incisés ou découpés sur leurs bords, selon la régularité de la surface qu'ils sont destinés à recouvrir, afin qu'étant appliqués ils ne forment pas de plis et adhèrent plus solidement.

La peau rasée, le petit emplâtre sera placé le premier, ensuite le caustique dans le trou que présente cet emplâtre, et enfin le plus grand par-dessus le premier, de manière à ce qu'il le dépasse à peu près également dans toute sa circonférence.

On aura dû préliminairement les faire chauffer tous les deux assez pour ramollir leur substance emplastique, et la disposer à adhérer à la peau.

Pour appliquer le taffetas agglutinatif il suffit, après l'avoir découpé convenablement, de l'appliquer un instant sur la langue par sa surface gommée; l'enduit se ramollit aussitôt, devient visqueux, et susceptible d'adhérer à la peau.

Si les emplâtres agglutinatifs remplissent assez bien les divers usages auxquels on les destine, ils ont l'inconvénient de déterminer trop souvent, surtout chez les personnes dont la peau est fine et délicate, des boutons ou une sorte d'érypsièle pustuleux qui obligent à en suspendre l'emploi.

On lève les emplâtres comme les compresses médicamenteuses emplastiques.

DE LA PELOTE DE CHARPIE.

C'est un tampon de charpie enveloppé dans un morceau de linge dont les angles et les bords rap-

prochés sont liés ensemble. Elle doit être d'une consistance variée, selon l'emploi que l'on veut en faire.

Usages. On peut la mettre en usage pour contenir le fondement qui tend à sortir, l'intestin qui tend à se renverser par un anus artificiel; pour fermer et comprimer l'ouverture fistuleuse de celui-ci; pour comprimer aussi, soit un clapier peu profondément creusé, soit un vaisseau où l'on veut suspendre le cours du sang. Ainsi avez-vous à comprimer l'artère intercostale, lésée dans une plaie de poitrine, introduisez dans la blessure, entre deux côtes voisines, le linge qui doit former la pelote; faites-en une sorte de gousset; bourrez-le ensuite de charpie; tirez-en les angles en dehors, à la manière de DESAULT, et cette simple pelote comprimera l'artère intercostale blessée, et arrêtera une hémorrhagie qui, aux yeux d'un faiseur d'instrumens, réclamerait une machine compliquée comme celle de BELLOCQ (1).

DES COUSSINS OU COUSSINETS.

Ils sont connus encore sous le nom de *sachets* et de *remplissages*. Ce sont des sacs de toile étroits et longs (P. IV, F. XIV). Leur largeur est au plus de huit centimètres (près de trois pouces); leur longueur varie selon le membre sur lequel ils doivent être appliqués. Ces petits sacs sont faits en toile, mais le tissu doit en être un peu lâche et peu usé. Ils sont remplis aux trois quarts ou aux deux tiers, et le plus ordinairement de balles d'avoine, quelquefois de son, plus rarement de plumes, de laine ou de crin. Les premiers sont les meilleurs, parceque les balles d'avoine sont élastiques, inaltérables par la chaleur du lit et l'humidité; et enfin, surtout, parcequ'elles se déplacent et se laissent facile-

(1) V. Mém. de l'Ac. de chir., t. II, p. 88, in-8°. Paris, 1819.

ment ramasser et diriger où l'on veut dans les coussins.

Usages. Placés entre un membre fracturé et une attelle, qui est une sorte de règle de bois ou d'autre matière, ils se moulent exactement sur les saillies et les enfoncemens du premier, le défendent de la pression de la seconde, qui pourrait, sinon le meurtrir, du moins le fatiguer. En répartissant également l'action de l'attelle sur tout le membre, ils favorisent cette action et en assurent le succès. C'est là leur usage le plus fréquent.

On se sert aussi de petits coussins pour renfermer des topiques médicamenteux. Quelquefois on a employé avec avantage contre le goître et des engorgemens lymphatiques du cou, de semblables sachets remplis d'une partie d'hydrochlorate d'ammoniaque, de deux parties de chaux éteinte, et de quatre parties de farine de tan. On a aussi mis en usage contre les hernies un sachet de linge rempli aux deux tiers de fleur de tan, trempé dans du vin chaud, et renouvelé tous les jours.

Il paraît que ce moyen, secondé de l'action d'un bandage, a quelquefois guéri des enfans dans un temps fort court, un mois par exemple.

Il paraît encore que cet astringent resserre tellement la peau et toutes les enveloppes de la hernie, qu'il diminue singulièrement la grosseur des hernies volumineuses, et qui ne sont réductibles qu'en partie. Mais s'il agit si favorablement sous un rapport, il faut avouer qu'il peut déterminer un érysipèle ou des furoncles par l'irritation qu'il cause à la peau.

Préparation. Les coussins peuvent être préparés par des mains étrangères à la pratique de la chirurgie. La couturière les fera plus proprement que le meilleur opérateur, et il suffira à ce dernier d'en surveiller le remplissage.

Lorsque des coussins sont trop pleins, il est difficile d'y faire circuler la substance qu'ils contiennent, et par suite, en les appliquant sur un membre, d'en combler exactement les dépressions. L'attelle placée sur ce membre en presse alors inégalement la surface; elle le comprime trop là où il est saillant, et trop peu là où il est creusé par des sinuosités. Par la même raison, vous éviterez l'emploi du crin et de la laine. Ces deux tissus, toujours agglomérés par masses, seraient trop peu mobiles.

DES FAUX FANONS.

Ce sont des pièces de linge pliées plusieurs fois et roulées sur elles-mêmes, fixées le long d'un membre entre ce membre et les attelles : ils servent de remplissage plutôt que de moyen contentif. On ne les emploie que rarement et par nécessité, lorsqu'on manque de coussins.

DES ATTELLES.

Ce sont des corps longs, minces, étroits, comme une latte ou nos règles de bureau.

Caractères. Les attelles sont plus ou moins flexibles, résistantes, composées le plus ordinairement de bois, assez souvent de carton, quelquefois de fer-blanc, plus rarement d'écorce d'arbres. Elles servent spécialement à tenir immobiles des os fracturés. Elles ont toutes deux faces, deux bords, deux extrémités, qui doivent toujours être unis, à moins d'indication spéciale. Il est convenable aussi que les angles en soient arrondis. Quelquefois elles sont percées de mortaises (P. II, F. 1, 1, 1), et échancrées à leurs extrémités (P. II, F. 1, 2, 2). La plupart sont formées d'une seule et même matière dans toute leur étendue; mais il en est, comme nous le ver-

rons aux appareils des fractures, qui sont garnies de fer à leurs extrémités, et sont d'ailleurs beaucoup plus compliquées.

Usages. On n'emploie pas seulement les attelles pour tenir immobiles des os fracturés et pour assurer la rectitude de leurs fragmens préalablement réduits; on s'en sert encore pour s'opposer à la flexion du jarret dans la rupture du ligament rotulien, au déplacement des os dans certaines résections, et l'on doit y avoir recours pour empêcher le renversement ou la flexion, soit des doigts, soit des mains, à la suite des brûlures ou d'autres plaies de ces organes; quelquefois il faut leur préférer la palette, dont nous parlerons plus bas.

Les attelles de bois conviennent aux fractures qui arrivent chez les jeunes gens, les adultes et les vieillards; les attelles de carton, à celles qui arrivent chez les enfans; les attelles de fer-blanc, dans des cas particuliers; enfin les attelles d'écorce d'arbres, dans une nécessité pressante. Dans de semblables circonstances, le chirurgien s'est quelquefois servi avec avantage, dans les premiers momens, des souliers du malade. C'est alors seulement que l'on pourrait employer des bâtons flexibles roulés dans du linge, ou garnis de paille, laquelle serait fixée autour de ces baguettes avec une ficelle qui les entourerait en spirale d'un bout à l'autre. On aurait alors *les vrais fanons* qui étaient en usage autrefois, et qui sont maintenant oubliés.

Préparation. Choisissez toujours vos attelles un peu plus longues que l'os qu'elles doivent maintenir. Que pour les fractures du membre inférieur elles soient même plus longues que ce dernier, lorsque vous voulez le soumettre à une extension continuelle afin de vous opposer au raccourcissement qu'il pourrait éprouver. Ayez encore le soin de donner à vos attelles une épais-

seur et une largeur d'autant plus grandes que les membres où vous devrez les appliquer sont plus forts et plus volumineux; enfin taillez-les suivant la direction des fibres du bois.

Application. Les attelles ne s'appliquent jamais à nu sur la peau, à la cuisse et à la jambe; elles doivent toujours être séparées du membre par des coussins. Aux doigts, à l'avant-bras et au bras, des compresses ou des bandes suffisent pour préserver la peau de la fatigue de leur pression.

Remarque. Les chirurgiens ont quelquefois remplacé les attelles par une gouttière en fer-blanc. Ces gouttières sont d'un grand avantage dans certaines fractures compliquées et dans certaines résections des membres.

DE LA PALETTE.

C'est une attelle un peu large, découpée grossièrement suivant la forme de la main et des doigts.

Elle *sert* à assujettir la main et les doigts à la suite des brûlures, afin de diriger la cicatrisation et de s'opposer au renversement de ces parties. On doit la préférer à une attelle toutes les fois que plusieurs des doigts sont brûlés, et qu'on a à craindre qu'ils ne s'unissent entre eux.

On la *prépare* avec un bois un peu mince, élastique, léger, tendre et peu susceptible de se fendre.

DE LA SEMELLE (P. II, F. XIII).

C'est une pièce de bois léger, grossièrement taillée suivant la forme de la plante du pied, qu'elle est destinée à soutenir dans les fractures et les maladies qui réclament l'immobilité du membre inférieur.

On l'y fixe au moyen d'une bande qui, passant par

les mortaises dont elle est percée près de ses bords (P. II, F. XIII, 1, 1), l'embrasse avec la plante du pied par le milieu de sa longueur, dans une anse dont les deux extrémités, croisées sur le coude-pied, sont arrêtées au bas de la jambe.

PLAQUES PRÉSERVATIVES.

Je rassemble sous ce titre les plaques préservatives dont on doit recouvrir un point du crâne où l'on a appliqué le trépan; celles auxquelles on peut avoir recours beaucoup plus souvent et avec le plus grand avantage pour préserver des chocs et des frottemens extérieurs la surface irritée d'un vésicatoire, la plaie d'un cautère, d'un séton, d'un moxa, etc.

Ces plaques doivent être faites de cuir bouilli ou de fer-blanc. Elles doivent s'élever un peu en voûte au-dessus de la partie qu'elles sont destinées à recouvrir, et s'adapter exactement par leur circonférence à celle de l'ulcération.

Il faut d'ailleurs les appliquer sur la charpie et les compresses, lorsque la partie doit en être recouverte.

On peut les maintenir appliquées au moyen de cordons attachés à leurs bords, ou de l'un des bandages que nous décrirons par la suite.

SECTION II.

INSTRUMENS TOPIQUES.

Je désigne sous ce titre générique des instrumens qui s'appliquent à nos organes comme les médicamens externes que l'on nomme topiques; des instrumens que l'on tient appliqués d'une manière permanente pour un

certain temps, qu'on lève plus ou moins fréquemment pour les nettoyer ou les remplacer par d'autres s'ils se salissent ou s'altèrent de quelque manière, et qui d'ailleurs ne servent jamais aux opérations chirurgicales proprement dites.

Les caractères positifs de tous ces instrumens (caractères que je viens d'indiquer) leur étant communs avec les premières pièces d'appareil, leur rapprochement dans mon ouvrage devenait aussi nécessaire qu'il est naturel.

Leur caractère négatif, de ne pas servir aux opérations de chirurgie proprement dites, les éloignant des instrumens de ces opérations, et les rapprochant encore des pièces d'appareil de pansement, légitiment entièrement la place que je leur assigne.

Ces instrumens sont assez nombreux et variés : ce sont les pessaires, les canules nasales, laryngées, les sondes œsophagiènes, les bougies du rectum, les sondes et les bougies urétrales, les urinaux pour homme et pour femme.

DES PESSAIRES.

Ce sont des instrumens topiques, de forme et de nature extrêmement variées, destinés à être introduits dans le vagin pour y soutenir l'utérus, soit dans sa chute, soit dans son renversement, ou pour y contenir une hernie vaginale.

Ils diffèrent à l'infini sous le rapport de leur forme, et je ne sais s'il en est une qu'on n'ait pas imaginé de leur donner. Il y en a de sphériques (P. II, F. IV), de sphériques aplatis en deux sens opposés (F. II), d'ovoïdes, d'ovales (F. VI), d'étranglés par le milieu, que l'on nomme pessaires en 8 de chiffre (F. III); de creusés en cuvette, qui sont désignés sous ce nom; de cylindri-

ques, que l'on appelle pessaires en bondon (F. VIII): on en a même fait de quadrilatères, de triangulaires.

Il en est d'autres dont la forme, plus complexe, se compose d'une tige et d'une partie supérieure évasée, diversement configurée. On les désigne sous les noms communs de pessaires à tige, à pivot, à bilboquet, à pétiole (F. VII).

Quels qu'ils soient d'ailleurs, ils sont presque tous percés d'un trou central qui, lorsqu'ils sont placés dans le vagin, doit recevoir le col de l'utérus, donner passage aux humeurs qui s'en écoulent, et particulièrement au sang des règles. Malgré les avantages patens de cette ouverture, les Anglais en emploient qui en sont privés. Ils se servent aussi beaucoup de ceux qui sont ovoïdes.

Indépendamment de ces caractères généraux dans leur forme, ils en ont de particuliers. Les pessaires en 8 de chiffre sont aplatis, alongés, élargis, et un peu renflés à leurs extrémités, amincis, concaves sur leur deux faces, au milieu de leur longueur, et percés d'un trou destiné à recevoir le col de l'utérus.

Les pessaires en cuvette sont ronds ou ovales, concaves à leur face supérieure, et convexes au côté opposé.

Les pessaires en bondon sont un peu plus volumineux à leur extrémité inférieure, et ont la forme d'un cône tronqué. Ils sont creusés ou non, à leur partie supérieure, d'une petite concavité propre à recevoir le col de l'utérus, et percés dans toute leur longueur. Ils portent en bas des anneaux ou des anses de cordon, pour recevoir les liens qui doivent les fixer (P. II, F. VIII, 1, 1).

Les pessaires qui ne portent point de tiges doivent être munis d'un cordon pour être retirés plus aisément des parties de la génération.

Les pessaires à tige ou à bilboquet sont formés,

1° d'une portion supérieure, qui se compose d'un anneau (P. II, F. VII, 1), et de trois branches (F. VII. 3, 3, 3) qui, de la partie inférieure de cet anneau, se portent en se recourbant en bas et en dedans, l'une vers l'autre, où elles s'unissent en formant une sorte de cuvette; 2° d'une tige plus ou moins longue (P. II, F. VII, 2), qui fait suite à la partie supérieure dont je viens de parler. Cette tige est percée à son extrémité inférieure, un peu renflée, d'un ou de plusieurs trous destinés aux liens qui doivent fixer l'instrument (F. VII, 4).

Le professeur RÉCAMIER a imaginé un pessaire à bilboquet, plus compliqué que ceux-ci, mais beaucoup plus ingénieux (P. II, F. IX). Nous le décrirons à part dans un instant.

La plupart des pessaires dont on se sert aujourd'hui sont composés d'un tissu de soie enduit de gomme élastique sur ses deux faces, et rempli à l'intérieur d'une laine choisie. Il y en a d'autres qui sont faits de liége revêtu d'une couche uniforme de cire; d'autres d'un bois quelconque, de buis, par exemple; d'autres d'ivoire; d'autres d'étain, de plomb, d'argent ou d'or. Il n'est pas nécessaire de dire que ces derniers ne sont pas communs. Enfin de pauvres femmes ont quelquefois employé comme pessaire une boule de cire, un petit pot à pommade, ou un autre corps étranger.

Usages. On a recours aux pessaires, soit pour soutenir la matrice qui tend à descendre dans le vagin ou à s'y renverser, soit pour contenir une hernie vaginale. Mais ce sont surtout ceux à bondon qu'il faut préférer dans ce dernier cas afin de remplir exactement la cavité du vagin. Maintenant on préfère, en général, ceux de gomme élastique. Leur légèreté, leur souplesse et leur élasticité justifient ce choix. La déchirure de la cloison recto-vaginale, à la suite d'un accouchement, ou l'im-

possibilité d'en supporter de plus simples, forcent, dit-on, quelquefois à recourir aux pessaires à tige.

De quelque pessaire que l'on se serve, il ne faut jamais l'employer que lorsque l'on s'est assuré qu'il n'y a ni gonflement inflammatoire, ni sensibilité augmentée au col de l'utérus. Cette précaution est de la plus haute importance. On a vu des accidens graves et la dégénération carcinomateuse du col suivre l'usage d'un pessaire mal à propos employé dans le cas dont je viens de parler.

Préparation. La préparation des pessaires doit être abandonnée aux hommes qui s'occupent exclusivement de la fabrication des bandages et des instrumens de gomme élastique : le chirurgien ne doit les faire lui-même que lorsqu'il ne peut s'en procurer d'un bandagiste. Comme les plus faciles à fabriquer sont ceux de liége, ce seraient ceux-là qu'il devrait faire de préférence.

Ces instrumens doivent avoir une étendue qui soit en proportion de l'ampleur des parties où ils doivent être placés. On en a fait qui avaient jusqu'à trois pouces de diamètre, et qui n'étaient pas trop grands.

Si l'une des lèvres de l'utérus, ou une partie du vagin était squirrheuse, il serait prudent d'échancrer ou de diminuer suffisamment le pessaire dans le point qui devrait y correspondre.

Pour faire un pessaire de liége, choisissez du liége propre, compacte, sans fentes, sans carie; taillez-le grossièrement avec un bistouri et une râpe; polissez-le avec une lime fine, et séchez-le au four; donnez-lui ensuite exactement la forme et le volume qu'il doit avoir; creusez-le en cuvette, et percez-le d'un trou. Le liége préparé, plongez-le à plusieurs reprises dans un mélange de cire fondue et de plâtre fin et bien ta-

misé, jusqu'à ce qu'il le recouvre d'au moins une ligne d'épaisseur; mais, à chaque fois, agitez bien le mélange, afin que la poudre de gypse y reste suspendue, et ne replongez le pessaire qu'après que la dernière couche de cire est bien solidifiée. Tel est en abrégé le procédé que LEVRET a décrit dans le 34e vol. de l'ancien Journal de médecine, pag. 431.

La fabrication des autres pessaires est trop étrangère au chirurgien pour qu'il soit convenable d'en parler dans cet ouvrage.

Les seules choses que j'ajouterai, c'est que les pessaires sphériques ou ellipsoïdes doivent être munis d'un cordon destiné à retirer l'instrument; que le trou dont on les perce ne doit pas dépasser l'étendue de la circonférence du col de l'utérus, qu'il doit soutenir par son contour. Si ce trou était trop grand pour le col de l'utérus, celui-ci et le corps même de l'organe pourraient s'y engager, s'y étrangler et s'enflammer.

Une paysanne hollandaise portait un pessaire dont l'ouverture était trop grande: la matrice s'y étant engagée et étranglée, elle présentait au dehors le volume de la tête d'un enfant. Cependant la malade éprouvait d'horribles souffrances, ses jours étaient menacés, et on ne put réduire l'utérus qu'après avoir scié le pessaire qui l'étreignait (1).

Introduction des pessaires.

Avant de chercher à placer un pessaire, il convient d'explorer le vagin avec le doigt, pour repousser doucement l'utérus, s'il est descendu ou s'il commence à se renverser. Il faut ensuite faire évacuer le rectum et la vessie.

(1) Bibliothèq. méd., t. XVII, p. 259.

Les pessaires que l'on veut placer dans le vagin doivent être graissés avec de l'huile, du beurre frais ou du cérat. La femme sera couchée, le bassin élevé, les cuisses écartées, les jambes fléchies, le pessaire porté dans le vagin, par l'une de ses extrémités s'il est ovale ou ovoïde, poussé jusqu'à ce qu'il y soit entré tout entier. Ensuite le chirurgien s'efforcera de le tourner en travers, de façon que ses deux extrémités appuient en-dedans des ischions, que sa face concave regarde en haut, et que, s'il n'a point de cavité particulière, de ses deux surfaces l'une se dirige du côté de l'utérus, l'autre du côté de la vulve.

Le pessaire placé aussi solidement que possible, le chirurgien fera lever la femme, continuant à soutenir le pessaire avec la main, afin qu'il ne se dérange pas sous le poids des viscères abdominaux, et qu'il se consolide, en quelque sorte, dans la position qu'il viendra de lui donner. Le chirurgien devra encore diriger le col de l'utérus de manière à le faire reposer dans la cuvette de l'instrument, et au-dessus du trou qui en perce le fond. Enfin, s'il s'agit d'un pessaire à pivot, il devra le fixer à l'aide de cordons, qu'il attachera d'une part à l'extrémité inférieure de la tige de l'instrument, de l'autre à une ceinture.

Soins consécutifs à l'introduction des pessaires.

Les femmes, pour entretenir le vagin propre, y injecteront chaque jour de l'eau tiède par l'ouverture du pessaire. De temps en temps, tous les huit ou dix jours, elles retireront le pessaire pour le laver proprement et le replacer ensuite, ce qu'on aura dû leur apprendre à exécuter.

Pour retirer un pessaire, il ne suffit pas toujours de tirer peu à peu et alternativement, dans deux sens op-

posés, sur le cordon qui y est attaché ou sur sa tige; s'il résiste, il faut glisser le doigt indicateur de la main droite jusqu'à la partie supérieure de l'ouverture du pessaire, en passant entre l'instrument et la surface interne du vagin, l'insinuer peu à peu entre le col de l'utérus et la cuvette ou le trou du pessaire, et s'efforcer de le dégager de la cavité qui le contient. S'il est ovalaire ou en 8 de chiffre, et n'a point de cordon, on l'accroche avec l'indicateur gauche par son trou, tandis qu'avec le doigt indicateur droit porté par-dessus, on dégage le col de l'utérus comme je l'ai dit; ensuite on le renverse, on dirige son grand diamètre de haut en bas, et on le retire dans cette situation.

Mais si le col de la matrice était enfoncé dans le trou du pessaire; s'il l'avait traversé, qu'il y fût étranglé et fît au dehors une saillie en forme de tête, on pourrait dans le premier cas le réduire en le repoussant avec l'indicateur, et dans le deuxième cas en le maniant patiemment et tout doucement avec les doigts graissés. Des pressions continues et légères diminueraient son volume et en permettraient le replacement. Les femmes feront-elles bien, à mesure qu'elles s'en servent, de les employer graduellement de plus en plus petits, jusqu'à ce que la prudence permette de les abandonner?

Effets de l'usage des pessaires.

Ils causent d'abord tous de la gêne, et ensuite un écoulement muqueux, une sorte de catarrhe chronique. Mais en général les pessaires, surtout ceux qui sont sphériques ou qui ont un peu d'étendue d'avant en arrière, exercent sur la vessie et le rectum une pression qui détermine un tourment insupportable, de fréquentes envies d'uriner, de la douleur, de la tension dans le bas-ventre, de la pesanteur dans les

cuisses. Souvent ces incommodités diminuent avec le temps; mais quelquefois au contraire elles vont en augmentant, et forcent les malades à rejeter un pessaire qui, tout compensé, leur cause plus de peine qu'il ne produit de soulagement. Cependant, loin qu'il en soit toujours ainsi, un bandagiste de Paris qui applique beaucoup de pessaires, M. VERDIER, m'a assuré qu'il n'est point rare, qu'il est même commun, de voir une leucorrhée chronique diminuer sensiblement, et dès les premiers jours, par leur usage.

Les pessaires ovales et ovoïdes, ceux en 8 de chiffre, étant plus étroits d'arrière en avant, surtout les derniers, sont moins gênans pour le rectum et pour la vessie; mais s'ils causent moins de gêne, ils ont bien plus de peine que les autres à se tenir en place; si même un pessaire est par trop petit, il est chassé au moindre effort que fait la femme pour rendre ses urines ou ses excrémens.

Une actrice à qui M. VERDIER donnait des soins refuse un pessaire qu'il lui présente, sous prétexte qu'il est trop volumineux; elle en prend un plus petit, et part en voyage par la diligence. Descendue de voiture pour prendre un repas avec ses compagnes et ses compagnons de voyage, en entrant dans la salle à manger, un pessaire s'échappe et roule sur le parquet. Aucune des dames ne veut le reconnaître pour lui appartenir, et l'actrice préfère le perdre et s'en passer plutôt que de le réclamer.

Quant aux pessaires à pivot, ce sont de tous les moins solides, et d'ailleurs ils sont plus gênans que tous les autres par leur tige: aussi sont-ils les moins employés. Cependant, comme ils n'exercent pas de pression sur le périnée, ils sont, comme nous l'avons déjà dit, les seuls à employer dans le cas où il est déchiré. Les pessaires de gomme élastique, ordinairement si com-

modes, sont si insupportables à certains malades, qu'on les remplace quelquefois avantageusement, dit-on, par ceux de liége.

Parmi ces instrumens, il n'y a que ceux à tige qui s'opposent entièrement au coït, et plus d'une épouse a été fécondée par le trou d'un pessaire sans tige.

Si les femmes n'ont ni assez de soin ni assez de propreté pour suivre les règles que nous avons établies, et dont on doit leur avoir fait sentir l'indispensable nécessité, il peut en résulter de très incommodes et de très graves accidens.

On a vu des dames, peu propres assurément, réclamer les soins de leur médecin pour de vives douleurs et un écoulement dégoûtant aux parties de la génération, causés et entretenus par un pessaire corrompu.

Une femme affectée d'une incontinence d'urine et d'un relâchement de matrice, demande conseil à LAMOTTE: il lui introduit un pessaire dans le vagin; trois ans après elle est prise de douleurs qui augmentent rapidement. LAMOTTE, consulté de nouveau soupçonne que le pessaire en est la cause; mais pour l'enlever il faut l'arracher, et l'opérateur n'y parvient qu'en employant toutes ses forces. Le pessaire était pétrifié « de manière qu'il n'y avait aucune différence entre ce pessaire et une véritable pierre tirée de la vessie, et qui aurait été d'une grosseur extraordinaire (1). »

MORAND place un pessaire d'argent sur une dame qui touchait à la soixantaine. Il la prévient des soins consécutifs que réclame son usage. Au bout de plusieurs années, la dame, souffrante et affectée d'un écoulement de mauvaise odeur, le consulte : il reconnaît que le pessaire est environné d'excroissances fongueuses, et

(1) Traité compl. de chir., t. II, p. 384, Paris, 1771.

solidement fixé dans le vagin. Il l'arrache avec effort; et quel est son étonnement lorsqu'il s'aperçoit que l'instrument est perforé en plusieurs points, et qu'il n'était si solidement fixé que par les fongosités qui le traversaient!

Une femme portait un pessaire à pétiole depuis plusieurs années; la tige en était rompue, et elle ne pouvait le retirer. Elle entre à l'Hôtel-Dieu; M. DUPUYTREN introduit le doigt dans le rectum, il y reconnaît une partie du cercle du pessaire; il sonde la vessie, il y trouve à nu le point opposé du cercle. L'extraction, quoique fort difficile, est tentée et exécutée avec un talent et un succès remarquables. Trois semaines après la malade était guérie (1).

Lorsqu'une femme obéit aux règles de propreté que nous avons établies, les précautions qu'elle prend de retirer de temps en temps le pessaire pour le laver la garantissent des accidens dont nous venons de parler, et il peut même arriver qu'elle guérisse et puisse enfin retirer le pessaire pour toujours.

Lorsqu'un pessaire résiste à la traction que l'on exerce sur le cordon qui y est attaché, ou sur sa tige, s'il en porte une; lorsqu'il résiste aux manœuvres que le chirurgien emploie pour le culbuter, s'il est plus grand en travers que d'avant en arrière, il faut avoir recours à d'autres moyens, tâcher de passer un ou deux rubans par son trou, et en ramener une extrémité entre le vagin et la circonférence de l'instrument, de manière à en former une anse qui embrasse une partie du pessaire, exécuter ensuite des efforts alternatifs par une traction bien ménagée. Ce moyen reste-t-il impuissant, il n'y a qu'une opération chirurgicale qui puisse

(1) Dict. des sc. méd., art. *corps étrangers*, t. VII, p. 48.

extraire ce corps étranger. Il n'est pas de mon objet de la décrire.

PESSAIRE DE M. RÉCAMIER (P. II, F. IX).

M. le professeur RÉCAMIER a imaginé un pessaire à bilboquet, qu'il a fait fabriquer en argent. Ce pessaire a de onze à douze centimètres de hauteur (un peu plus de quatre pouces). Il se compose, 1° d'une partie supérieure; 2° d'une tige; 3° d'un pivot ou axe mobile; 4° d'une plaque à coulisse; 5° d'un arc métallique; 6° de quatre chaînes; 7° d'une barre qui les unit; 8° de quatre cordons.

La partie supérieure (P. II, F. IX, 1, 1) est semblable à celle des pessaires à pivot, et représente une sorte de cuvette. Elle porte en bas une espèce de douille que la tige reçoit, comme nous allons le dire.

La tige est formée, 1° d'un premier tuyau (F. IX, 2) qui reçoit dans son extrémité supérieure, renflée à cet effet (F. IX, 3), la douille de la cuvette, laquelle s'y adapte par une vis; 2° d'un ressort à boudin qui occupe les neuf dixièmes supérieurs de la cavité du premier tuyau et touche à la cuvette; 3° d'un second tuyau (F. IX, 4), qui entre dans l'extrémité inférieure du premier jusqu'à un dixième de profondeur, et présente un renflement à son bout inférieur (F. IX, 5), percé à son centre. Il est fixé dans le premier de manière qu'on ne peut l'en retirer et qu'il est aisé de l'y faire pénétrer jusqu'à son renflement. Le second tuyau porte à son extrémité supérieure le ressort à boudin dont nous avons parlé, et dont la présence est indiquée dans le tuyau supérieur par une ligne spirale ponctuée. Lorsqu'on pousse ce second tuyau dans le premier, il n'y peut entrer qu'à mesure que le ressort se comprime, et il est enfin arrêté par son renflement inférieur.

L'axe ou pivot est une tige métallique peu volumineuse (P II, F. IX, 6), qui s'incline et joue très librement dans le canal du second tuyau, qu'il ne remplit pas. Il a la longueur du second et du premier tuyau, introduits l'un dans l'autre autant que possible. Ce pivot, partout uniforme d'ailleurs, est renflé en bouton à son extrémité inférieure (F. IX, 7).

La convexité du bouton est tournée du côté de la canule, dont l'orifice inférieur est accommodé à sa courbure. Il est plane, et offre un anneau à sa face opposée, qui est l'inférieure.

La plaque en coulisse (F. IX, 8) a trois centimètres de long (un peu plus d'un pouce) sur un peu plus d'un centimètre et demi de large (environ demi-pouce). Cette plaque a deux extrémités que nous distinguons en antérieure (F. IX, 8) et en postérieure, pour rendre la suite de la description plus claire, et parceque l'une est dirigée en avant et l'autre en arrière lorsque le pessaire est appliqué. Elle tient à l'anneau du pivot par la double coulisse ou les deux fentes pratiquées dans presque toute sa longueur entre ses deux extrémités (F. IX, 9).

A la faveur de cette coulisse, la plaque, lorsqu'on la tire perpendiculairement au pivot, cède et glisse sur l'extrémité de ce dernier en avant ou en arrière, selon le sens de la traction.

L'arc métallique (F. IX, 10, 10) est un demi-cercle fixé par le milieu de sa concavité au moyen d'une petite chaîne, à l'extrémité postérieure de la plaque en coulisse qu'il embrasse dans sa courbure. Cette petite chaîne est cachée dans la figure par la portion inférieure de l'axe qui est au-devant. Deux autres petites chaînes (visibles dans la F. IX, l'une au-dessous du n° 7, l'autre au-dessus du n° 9,) unissent encore les côtés de la plaque en coulisse avec les extrémités de l'arc métal-

lique. Cet arc enfin est percé de deux fentes à son bord convexe, lesquelles reçoivent deux rubans (F. IX, 10, 10).

La barre d'union (F. IX, 11) est une pièce de neuf centimètres de longueur (plus de trois pouces), d'un centimètre et demi de largeur (un demi-pouce environ), d'à peu près un millimètre (une fraction de ligne) d'épaisseur. Elle porte un bouton à chaque extrémité sur l'une de ses faces, celle qui doit être tournée en avant (F. IX, 11), et unit les quatre chaînes qu'elle reçoit.

De ces chaînes, deux s'étendent de l'extrémité antérieure de la plaque à l'un des bords de la barre, où elles se fixent à un anneau (F. IX, 12, 12); deux autres, plus longues, du bout postérieur de la plaque et des deux cornes de l'arc métallique jusqu'au bord de la barre, immédiatement en dehors des précédentes (F. IX, 13, 13).

Des quatre rubans, deux tiennent aux boutons de la barre (F. IX, 14, 14), deux au bord convexe de l'arc métallique (F. IX, 10, 10), lequel est percé de deux fentes pour les recevoir, ainsi que nous l'avons dit.

Le pessaire de M. le professeur RÉCAMIER étant appliqué de la même manière que ceux à tige, on doit en diriger les chaînes en avant, ainsi que la barre métallique, de manière que celle-ci repose sur l'éminence pubienne, et que les cordons soient dirigés les uns en avant (F. IX, 14, 14) et les autres en arrière (F. IX, 10, 10), pour y être attachés à une ceinture.

Ce pessaire ainsi placé, le pivot doit entrer et jouer assez aisément dans sa canule lorsque la malade se fléchit dans un sens ou dans l'autre; mais la plaque ne glisse d'avant en arrière, et réciproquement à l'extrémité inférieure du pivot, qu'avec la plus grande difficulté, si toutefois elle se meut réellement. Je pense qu'il en doit être ainsi, parceque alors les cordons et les chaînes qui la tirent sont relevés par-devant et par-derrière

le bassin, et que leur action décomposée agit avec beaucoup plus d'énergie pour pousser le pessaire dans le vagin, ou le tuyau inférieur dans le supérieur, que pour tirer la plaque à coulisse en arrière ou en avant.

Quant au tuyau inférieur, il doit lui être beaucoup plus aisé de repousser le supérieur et la cuvette dans le vagin que de remonter dans ce tuyau supérieur. En effet, comme il remplit exactement celui-ci, toutes les fois que la malade se fléchit, les cordons tirent obliquement en arrière l'extrémité inférieure de ce second tuyau, et celui-ci, incliné par rapport à l'axe du tuyau supérieur, doit éprouver une très grande résistance par le frottement. Ainsi le mécanisme si ingénieux de ce pessaire me semble paralysé, du moins en partie, à cause de l'action oblique des cordons.

Ne pourrait-on pas lui rendre le mouvement ?

Il y aurait, je crois, un moyen d'y parvenir, et de donner la plus grande mobilité à l'extrémité inférieure, et par suite de rendre extrêmement facile le glissement des cordons d'avant en arrière dans la flexion du tronc en avant, et d'arrière en avant dans son redressement; ce serait : 1° de pratiquer une fenêtre carrée à l'extrémité inférieure de la deuxième canule, comme je l'ai dessiné d'idée et fait lithographier ensuite (P. II, F. XII, 1, 1, 1, 1); 2° d'y monter une petite poulie très mobile d'avant en arrière, et réciproquement (F. XII, 2); 3° de faire glisser par-dessous un ruban de ces tissus métalliques avec lesquels on fait depuis quelques années des chaînes de montre, des bracelets, etc. (F. XII, 3); 4° d'attacher au bout de ce ruban des bretelles élastiques qui devraient être fixées d'autre part à la ceinture; 5° de rendre enfin le ressort à boudin beaucoup moins résistant que celui du pessaire de M. RÉCAMIER.

L'instrument que je propose là ne gênerait en aucune

manière les mouvemens de la femme qui le porterait. Le ruban métallique glisserait avec la plus grande facilité sur la poulie, et pendant les mouvemens de flexion, et pendant les mouvemens d'extension. Si d'ailleurs il gênait les grandes lèvres par les frottemens qu'il causerait, on pourrait armer l'extrémité inférieure du pessaire d'une plaque alongée et recourbée qui les préserverait de l'action de ce ruban.

Remarque. L'éponge préparée, qui est élastique, douce au toucher, susceptible d'absorber les humidités du vagin, de se gonfler et de le remplir exactement, doit être préférée aux pessaires quand la malade ne peut les supporter, soit par l'état d'irritation du col de l'utérus ou du vagin, vainement combattus à l'aide des moyens convenables, soit par d'autres causes. Peut-être même pourrait-elle les remplacer avec avantage beaucoup plus souvent qu'on ne pense.

Ce n'est pas une objection à faire, que l'éponge s'imbibe des humidités du vagin, que celles-ci deviennent âcres et irritantes pour ce canal. Pourquoi une femme ne retirerait-elle pas chaque jour cette éponge pour la bien laver? Est-ce donc un soin si difficile, qu'elle ne puisse le prendre pour sa propreté et pour sa santé?

DES CANULES, DES SONDES ET DES BOUGIES.

Tous ces instrumens sont plus ou moins longs et terminés par deux extrémités, l'une destinée à rester toujours au dehors des organes, l'autre au contraire destinée à pénétrer dans leur intérieur. Je nommerai la première *extrémité externe*, et la seconde *extrémité interne*. L'extrémité externe des canules et des sondes porte encore le nom de *pavillon*.

Les canules et les sondes forment des instrumens souvent cylindriques, creusés intérieurement d'un ca-

nal ouvert directement aux deux bouts dans les canules (P. III, F. IX, X), et seulement au bout externe dans les sondes; mais ouverte encore dans ces dernières par un ou deux trous latéraux placés près de l'extrémité interne (F. I, III, XII, 2, 2, 2). Ces ouvertures sont les *yeux* des sondes.

CANULES NASALES.

Ce sont des canules d'argent ou de gomme élastique, qui doivent avoir au moins le volume des sondes, n° 8 (P. III, F. VIII, 8).

On les emploie lorsqu'on tamponne les fosses nasales avec des bourdonnets pour soutenir les os du nez fracturés. On y a recours bien plus pour que la respiration ne soit pas interrompue par le tamponnement que pour soutenir ces os.

Les canules doivent être d'abord introduites dans le nez, et ensuite les bourdonnets seront placés autour de ces instrumens. Je conseille de placer ces bourdonnets comme on le fait dans le tamponnement du périnée, opération décrite plus haut; seulement on tamponnera beaucoup moins fort. J'ajouterai enfin qu'il n'est pas nécessaire que les bourdonnets sortent par les narines; il suffit d'y conserver le nœud des ligatures des premiers bourdonnets introduits.

Ces canules se fixent au moyen d'un double T du nez, qui sera décrit plus bas, et auquel on les attache.

DES CANULES LARYNGÉES (P. II, F. IX).

Ce sont des canules d'argent d'une longueur variable, longues de deux à quatre centimètres (un pouce et demi), selon l'embonpoint du cou du malade; larges d'au moins cinq millimètres (deux lignes et demie), ou

même plus; épaisses de quatre à cinq millimètres, garnies à leur ouverture extérieure de deux anneaux (F. IX, 1, 1), ou de deux rebords latéraux percés chacun d'une ouverture où l'on passe le ruban qui doit les fixer autour du cou. Le canal de ces instrumens doit être aussi grand que possible, sans trop amincir leurs parois.

On a de semblables canules simples de BAUCHOT, qui s'adaptent parfaitement à un bronchotome, instrument formé d'une lame montée d'une manière fixe sur son manche, comme la tige d'un trois-quarts ou d'un poinçon.

Le docteur Georges MARTIN en a aussi proposé de doubles, qui seraient composées de deux canules, dont l'une, plus petite, entrerait dans l'autre, qu'elle remplirait exactement. Elles devraient avoir les parois aussi minces que peut le permettre la résistance et la force qu'il faut toujours leur conserver. Elles seraient d'ailleurs conformées comme une canule simple : la plus grande aurait au moins quatre ou cinq millimètres d'épaisseur, sur un centimètre de large à peu près, et elle devrait remplir exactement l'ouverture artificielle du larynx et de la trachée, pour pouvoir s'y maintenir plus invariablement, et empêcher le sang de la plaie d'y couler.

Usages. L'emploi de ces instrumens est indiqué pour beaucoup de chirurgiens, mais non pour tous. Lorsqu'on a pratiqué la laryngotomie entre les cartilages thyroïde et cricoïde, suivant la méthode proposée par VICQ-D'AZYR, ou que l'on a ouvert transversalement la trachée entre deux de ses cartilages, pour remédier à une suffocation imminente produite par une angine ou par la compression qu'un corps étranger retenu dans l'œsophage exerce sur la trachée-artère; leur usage est alors indiqué pour maintenir béante

et libre l'ouverture artificielle du larynx ou de la trachée-artère.

Préparation. Sous ce titre, je ne me propose pas de parler de la fabrication des canules laryngées, mais seulement de la manière de les préparer pour être employées.

Les canules doivent être enfilées par les ouvertures de leurs rebords ou de leurs anneaux latéraux, d'un petit cordon ou d'un petit ruban d'un demi-travers de doigt de large, lequel ruban formera sous le corps de la canule une anse qui l'embrassera, tandis que ses deux chefs libres traverseront séparément, chacun de leur côté, l'un des anneaux de l'instrument.

Il faudrait, si l'on voulait se servir de la canule double, que les deux canules fussent toutes deux garnies de la même manière.

On pourrait encore, au lieu d'employer un seul cordon, en passer un dans chacun des trous d'une même canule; mais il faudrait éviter de faire contre les anneaux de l'instrument un nœud qui pourrait être douloureux pour la plaie.

Introduction des canules laryngées.

Il y a deux manières de placer pour la première fois une canule laryngée. 1° On la place tantôt directement, après avoir incisé les parties molles avec un bistouri jusqu'au larynx et à la trachée-artère, et après avoir ouvert le larynx ou la trachée-artère même, le premier entre le thyroïde et le cricoïde, et la seconde entre ses premiers cartilages, ou entre le premier cartilage et le cricoïde. 2° Tantôt on a recours au bronchotome de BAUCHOT.

L'ouverture du larynx ou de la trachée, au moyen du bistouri, est une opération chirurgicale prélimi-

naire à l'introduction de la canule; je ne puis la décrire sous aucun prétexte. La première introduction de la canule au moyen du bronchotome est bien aussi une opération chirurgicale; je la décrirai néanmoins, pour qu'il ne reste rien d'obscur sur ce mode d'introduction des canules laryngées, et parcequ'ici l'opération est confondue avec celle de l'introduction de la canule dont je suis obligé de parler.

Dans tous les cas, la situation du malade la plus commode pour placer une canule laryngée, c'est qu'il soit couché sur le dos, que le derrière du cou seul soit appuyé sur un coussin ferme, de manière à ce que la tête se renverse en arrière et que la région antérieure du cou devienne saillante. Mais, dans le premier cas, si, après l'ouverture du larynx ou de la trachée-artère, le sang s'écoule dans les voies aériennes et menace de suffoquer le malade, il faut lui faire incliner la tête en bas, chercher du bout du doigt l'ouverture artificielle, et lorsqu'on l'a rencontrée, diriger la canule le long de son bord, ou sur l'ongle, jusque dans cette ouverture.

On ne peut recourir au bronchotome, pour l'introduction d'une canule, qu'après avoir incisé toutes les parties molles qui recouvrent le larynx ou la trachée-artère, afin de n'être obligé qu'à une faible pression sur la membrane qu'il doit percer pour pénétrer dans les voies aériennes.

La lame de cet instrument étant revêtue de sa canule qu'elle remplit exactement, et au bout de laquelle son tranchant fait une saillie de deux millimètres environ (à peu près une ligne), le chirurgien saisit l'instrument par son manche, en alongeant l'indicateur de la main droite sur la lame, jusqu'à un demi-travers de doigt de l'extrémité porte l'ongle de l'indicateur gau-

che sur le point qu'il veut percer, glisse sur cet ongle le bout de la lame du bronchotome, s'assure soigneusement et sans précipitation, avec l'indicateur et les doigts de la main gauche, de la rencontre exacte de l'instrument avec les parties qu'il doit percer, fixe, au moyen des mêmes doigts, le larynx ou la trachée, et enfonce d'un coup le bronchotome à travers la membrane crico-thyroïdienne, ou entre les anneaux de la trachée.

Si l'instrument est bien tranchant, il pénètre sans grande difficulté, entraîne avec lui la canule qui l'enveloppe, et sa lame, bientôt retenue par le bout de l'indicateur qui était alongé près de sa pointe, s'arrête avant d'avoir atteint le côté opposé du larynx ou de la trachée.

En transperçant la membrane qui unit les cartilages cricoïde et thyroïde en avant, il faut raser le bord inférieur du cartilage thyroïde, afin d'éviter autant que possible de blesser l'anastomose des deux artérioles crico-thyroïdiennes, qui se fait sur le milieu de la hauteur de la membrane.

La canule étant introduite avec le bronchotome, on retire celui-ci, tandis qu'on pousse celle-là un peu plus avant.

Le bronchotome enlevé, on s'assure, par la liberté des mouvemens de la canule, par la facilité avec laquelle l'air la traverse, qu'elle est bien dans les voies aériennes, qu'elle a transpercé, avec le bronchotome, la membrane interne du larynx et de la trachée-artère, et que cette membrane ne s'est pas décollée pour fuir devant l'instrument qui la poussait, ainsi qu'on l'a déjà vu arriver.

La double canule pourrait s'introduire par les deux procédés que nous venons d'indiquer; mais il serait mieux de ne mettre primitivement en place, au moyen du bronchotome, que la plus grande des deux qui la compo-

sent, et, ce bronchotome retiré, il resterait à introduire la plus petite canule dans la première, opération qui serait des plus simples.

Une canule trachéale étant placée, qu'elle soit simple ou double, il faut la fixer au moyen du ruban ou des cordons qui passent par l'ouverture de ses rebords, ou par ses anneaux latéraux. On les lie sur l'un des côtés du cou, en les serrant assez pour éviter le déplacement des canules, qui tend incessamment à s'opérer, mais non pas au point de gêner la respiration et la circulation. Si l'on avait employé la double canule, ses deux canules devraient être également fixées... Mais ces choses sont si simples, que j'ai en vérité honte de les écrire.

Cependant il est des auteurs qui, craignant de s'arrêter lorsqu'ils se sont mis à tracer des règles, recommandent encore de couvrir l'ouverture des canules laryngées d'une fine gaze, d'un morceau de coton cardé ou d'une éponge, de crainte que les corpuscules invisibles qui voltigent dans l'air ne pénètrent dans les voies aériennes et les poumons. Que n'établissent-ils donc aussi en précepte général de ne respirer qu'à travers un voile de gaze?

Effets. Les canules laryngées étant appliquées, si la plaie en est exactement remplie, le sang ne peut s'écouler dans les voies aériennes, et la respiration n'en éprouve aucune gêne. Si au contraire la plaie n'en est point exactement remplie, le sang peut y pénétrer, les bronches s'engorger, le malade être pris d'une toux fatigante, et succomber au milieu des angoisses de la suffocation.

Si les canules sont trop longues proportionnellement à l'épaisseur des parties molles sous-cutanées, leur extrémité touchera à la paroi postérieure de la tra-

chée, deviendra incommode et même insupportable.

Dans tous les cas, comme ces canules sont fort étroites, que le mucus trachéal, rejeté habituellement par l'expectoration, ne peut plus l'être, il s'engagera bientôt dans la seule issue qui lui reste, et il faudra souvent nettoyer l'instrument, pour éviter les accidens ou le danger de la suffocation. C'est ici qu'on devra sentir l'avantage de la double canule, et les motifs de la préférence que nous lui accordons.

Soins consécutifs. Si, pour nettoyer la canule simple ou la double, vous pouviez chercher à la désobstruer, soit à l'aide d'un stylet, soit en soufflant dans son canal, vous n'éviteriez point la suffocation que vous tâcheriez de prévenir, vous ne déboucheriez jamais qu'imparfaitement son canal oblitéré, vous repousseriez toujours en partie, sinon en totalité, le mucus qui aurait besoin d'être expectoré, et vous obstrueriez de plus en plus la trachée-artère en rendant libre la canule. Si vous aviez mis en usage la canule simple, vous ne pourriez la bien et convenablement nettoyer qu'en la retirant un moment pour la replacer ensuite, et il n'est pas toujours aisé de la replacer du premier coup, sans incommoder considérablement le malade, et sans fatiguer l'ouverture laryngée ou trachéale.

Si au contraire vous vous êtes servi de la double canule, voyez quelle plus grande facilité vous aurez à la désobstruer! Vous retirerez sans peine la petite canule de la grande, et lorsqu'elle sera bien lavée, vous l'y replacerez non moins aisément, et sans tâtonnement pénible pour le malade. Lui-même pourra faire cette petite opération au besoin, pourvu qu'en nouant les cordons des canules sur les côtés opposés du cou, vous le mettiez ainsi à même de bien distinguer celui de l'une d'avec celui de l'autre.

Remarque. Si, obligé de pratiquer la bronchotomie sans s'y être attendu, on n'avait point de double ou de simple canule métallique, on pourrait employer un morceau de sonde de gomme élastique que l'on fixerait au moyen d'un ruban noué et arrêté sur son extrémité extérieure par un point de couture. Ce morceau devrait avoir environ deux centimètres (un peu plus d'un pouce). On pourrait aussi prendre deux bouts de sonde engagés l'un dans l'autre comme les tubes de la double canule. Enfin on pourrait encore essayer de placer une sonde assez volumineuse dans l'ouverture artificielle de la trachée-artère, et l'y maintenir à l'aide d'un ruban ou d'un cordon, si le malade pouvait l'endurer.

Cette sonde serait surtout convenable si la bronchotomie avait été pratiquée à la trachée pour remédier à la suffocation produite par un corps étranger volumineux arrêté dans la partie la plus élevée de l'œsophage; si ce corps déplaçait ou comprimait tellement le larynx qu'il fût impossible d'y engager une sonde par son ouverture supérieure; si enfin il oblitérait tellement le canal de la trachée-artère, que l'air ne pût y pénétrer par une ouverture pratiquée à sa partie supérieure, parceque sa paroi postérieure, poussée en avant, s'appliquerait contre cette ouverture et la tiendrait fermée.

DES SONDES OESOPHAGIENNES.

Ce sont des sondes qui, comme l'indique leur nom, sont destinées à être portées dans l'œsophage.

Ces sondes sont faites de gomme élastique. Elles ont une longueur suffisante pour s'étendre de l'ouverture antérieure de la bouche ou du nez jusque dans l'estomac. Elles doivent être de différentes grosseurs, pour servir à dilater l'œsophage rétréci à divers degrés. Leur extrémité *externe* est assez souvent évasée.

Ces sondes doivent être percées de deux grandes ouvertures latérales, l'une au-dessus de l'autre, et au côté opposé l'une de l'autre; ouvertures qu'on nomme les yeux de la sonde, ainsi que nous l'avons dit plus haut. Les sondes doivent avoir un stylet en fer qui les remplisse exactement, se termine à son extrémité externe, c'est-à dire à l'extrémité qui correspond au pavillon de la sonde, par un anneau. Ce stylet se nomme mandrin, et sert au besoin à donner de la solidité à la sonde. Dans certaines circonstances on sera même obligé d'avoir des sondes œsophagiennes d'argent pour vaincre une première fois l'obstacle du rétrécissement et commencer sa dilatation. Le professeur BOYER s'est trouvé dans ce cas.

Usages. Si le pharynx et l'œsophage étaient rétrécis, soit par une dégénération squirrheuse, fibreuse, cartilagineuse ou même osseuse de leurs parois; soit par l'épaississement de celles-ci; soit par des brides ou des cicatrices vicieuses, suite de la cautérisation de leur surface interne par un liquide corrosif que le malade aurait employé pour se suicider; soit enfin par le gonflement des glandes jugulaires ou de la thyroïde, pourrait-on espérer et tenter de dilater ces organes au moyen de sondes de gomme élastique, ainsi qu'on le fait pour l'urèthre, comme nous le dirons bientôt? Nous pensons qu'on pourrait, non seulement espérer, mais que l'on devrait encore essayer cette dilatation, à moins que certaines circonstances, telles qu'une irritabilité trop vive ou l'inflammation de ces organes, n'en contre-indiquassent l'emploi. Nous croyons que si la sonde ne causait point par sa présence le spasme de l'œsophage ou une irritation fatigante, celui-ci cédèrait et se dilaterait peu à peu dans toute sa circonférence. Il n'est point de tissu dont la compression ou la distension prolongées ne modifient la forme et la disposition, sinon directement, au moins

à la longue par l'intermédiaire de la nutrition. Nous croyons pourtant qu'il serait difficile de rendre à l'œsophage et au pharynx leur extensibilité au moyen de sondes grossies successivement, si leur rétrécissement était dû au développement morbide des glandes jugulaires ou de la thyroïde.

Introduction des sondes œsophagiennes.

Les sondes œsophagiennes de gomme élastique peuvent être introduites dans l'œsophage et l'estomac, par les fosses nasales ou la bouche; de là, deux procédés différens.

Premier procédé. Il est, dans tous les cas, préférable au second, lorsqu'il est possible, parcequ'il est moins compliqué et plus prompt. Par ce procédé, la sonde est portée, toujours dégarnie de son mandrin, dans l'une des narines, et poussée directement d'avant en arrière, ou en la faisant tourner sur elle-même comme pour la tordre. Les narines ayant habituellement une largeur inégale, on a dû les sonder toutes les deux préliminairement pour choisir la plus large. La sonde parvenue dans le pharynx en heurte la paroi postérieure, le malade ouvre la bouche, et l'on accroche l'extrémité interne de l'instrument avec l'indicateur et le doigt du milieu de la main droite, pour l'empêcher d'entrer dans le larynx, ce qui arriverait souvent sans cette précaution, et pour la courber et la diriger dans la partie inférieure du pharynx et l'œsophage. Lorsqu'on s'est assuré qu'elle y est parvenue, on continue, s'il est possible, de la pousser jusque dans l'estomac. Si au contraire un obstacle, un rétrécissement trop étroit ou trop résistant pour la sonde, en arrête la marche, il est temps alors d'avoir recours au second procédé.

Deuxième procédé. Lorsqu'on est obligé et décidé

à employer ce procédé, il faut commencer par passer un fil à travers le nez, le pharynx et la bouche, au moyen de la sonde de BELLOCQ, décrite plus haut, de manière que l'une des extrémités du fil sorte par la bouche et l'autre par le nez; mais on doit, comme dans le premier procédé, sonder les deux narines, et préférer la plus large à la plus étroite.

Pour passer ce fil, au moyen de la sonde de BELLOCQ, à travers le nez, le pharynx et la bouche, comme je l'ai dit plus haut, l'instrument étant graissé d'huile d'olive, tournez-en la convexité en haut, portez-en l'extrémité interne dans la narine reconnue la plus large, poussez-le ensuite lentement d'avant en arrière. Lorsqu'il sera parvenu dans le pharynx, au-delà du voile du palais, et qu'élevant un peu la sonde par son pavillon vous en distinguerez l'extrémité interne, poussez alors le stylet avec le pouce de la main gauche, qui doit tenir le pavillon immobile, comme nous l'avons exposé plus haut. Cependant, l'extrémité boutonnée du ressort se déploiera, en se recourbant d'arrière en avant, sous le voile et la voûte du palais; alors attachez un fil double, de la longueur d'un mètre environ, au bouton du stylet; ramenez celui-ci dans sa canule, et, retirant cette dernière des fosses nasales, vous entraînerez avec elle le fil attaché au bouton de son stylet, dont vous le détacherez aussitôt.

Ce fil placé, et sortant à travers la bouche et le nez par ses deux extrémités, vous confierez celles-ci à un aide qui les tiendra sur la joue correspondante à la narine que ce fil traverse. Vous prendrez la sonde que vous vous proposez d'introduire dans l'œsophage; elle sera garnie de son mandrin recourbé convenablement; vous ferez ouvrir la bouche au malade, qui devra être placé dans la direction la plus convenable pour que le fond

de la gorge soit parfaitement éclairé ; vous abaisserez et tiendrez abaissée la base de la langue, avec les doigts indicateur et médius. La sonde tenue de la main gauche près de son extrémité externe, vous la porterez dans le pharynx, la dirigerez, autant que possible, du côté de l'ouverture de l'œsophage, avec les doigts qui maintiendront la base de la langue, laquelle alors se soulèvera convulsivement contre la sonde; vous la poussérez peu à peu en ménageant prudemment vos efforts. Si elle franchit le rétrécissement, vous attacherez solidement à son pavillon l'extrémité du fil qui sort par la bouche ; vous retirerez le mandrin et vous continuerez à pousser la sonde jusqu'à ce que son extrémité externe elle-même soit parvenue dans le pharynx, sous le voile du palais ; alors, retirant à vous le bout du fil qui sort par le nez, vous ramènerez doucement au dehors, et par l'une des fosses nasales, l'extrémité externe de la sonde.

Malgré que, passée ainsi dans les narines, une sonde ait peu de tendance à se déplacer, vous la contiendrez au moyen d'un T du nez et d'un point de couture qui l'attachera à ce bandage. Ce point ne doit pas traverser le diamètre de la sonde, mais seulement un des points de la circonférence de son ouverture.

Si une sonde de gomme élastique était trop faible pour vaincre le rétrécissement du pharynx ou de l'œsophage, et que le malade affaibli, exténué de faim et dévoré de soif, eût un pressant besoin d'alimens et de boissons, il faudrait alors, à l'exemple du professeur BOYER, avoir recours à une algalie d'argent, parcequ'elle aurait plus de force et serait plus propre à vaincre une grande résistance. Elle ne pourrait être introduite que par la bouche, ainsi que les sondes de gomme élastique garnies de leur mandrin. Je n'ai pas besoin de dire qu'il ne

faudrait la pousser dans le rétrécissement qu'avec la plus grande prudence et la plus grande attention, de peur de transpercer les parois du pharynx et de l'œsophage, et de faire une fausse route.

Lorsque ayant franchi le rétrécissement du pharynx ou de l'œsophage, une sonde de gomme élastique ou une algalie d'argent y est placée, il faut se hâter de s'assurer que la sonde ou l'algalie est bien dans cet organe, et non dans la trachée-artère, pour ne pas faire attendre plus long-temps au malade la nourriture et la boisson dont il peut avoir besoin, et pour ne pas injecter dans les poumons un bouillon que l'on destinerait à l'estomac.

Je fais un précepte de s'assurer que la sonde n'est point dans la trachée-artère, parceque si le plus souvent la glotte se resserre contre la sonde, si celle-ci en y pénétrant cause de l'irritation, de la toux, et les accidens de la suffocation, ces phénomènes n'arrivent pas constamment, et il peut se faire que la respiration ne soit pas le moins du monde troublée. Dans un cas semblable, DESAULT, abusé par le calme trompeur du malade, a injecté un bouillon dans les poumons, croyant l'adresser à l'estomac (1). Si une pareille méprise a été commise par un des chirurgiens les plus distingués du 18e siècle, pour n'avoir pas eu la précaution que je recommande, elle peut bien l'être par d'autres.

On pourra s'assurer aisément du lieu qu'occupe la sonde, en fermant les narines et la bouche du malade. Si la sonde est dans la trachée, il respirera par le canal de l'instrument; à chaque inspiration, l'air s'y précipitera en sifflant, et à chaque expiration il en ressortira sensible à la main placée à l'ouverture de la sonde, et

(1) Journal de chirurgie.

vaporeux et sensible à l'œil, si l'atmosphère est à une température basse. Si la sonde est dans l'œsophage, il est évident que le malade ne parviendra à respirer, quelque effort qu'il fasse, qu'autant qu'il aura la bouche ou les narines ouvertes.

Si l'on suppose que les yeux de la sonde pourraient être assez solidement fermés par des mucosités pour que le malade ne pût respirer par son canal, lors même qu'elle serait introduite dans la trachée-artère, il y aurait toujours un moyen de s'assurer de la position de la sonde : ce serait de porter rapidement le doigt dans l'arrière-bouche jusque sur l'ouverture du larynx. Sans doute la base de la langue et le pharynx se soulèveraient convulsivement, mais ils ne pourraient empêcher qu'on ne s'assurât promptement si 'ouverture du larynx est ou n'est pas traversée par la sonde.

Lorsqu'on sera bien certain de l'introduction de la sonde dans l'œsophage, on injectera des bouillons nourrissans et des boissons dans l'estomac, en les introduisant dans cet instrument au moyen d'un entonnoir.

Lorsque le malade a été depuis un certain temps soumis à l'usage des lavemens nutritifs, et privé du plaisir de se nourrir par la bouche, l'entrée du bouillon dans l'estomac lui cause une sensation délicieuse ; et les premiers jours ces bouillons plus ou moins chargés de substance nutritive, de fécule, de semouille, etc., suffisent à calmer son appétit et ses besoins ; mais peu à peu l'estomac devient plus exigeant.

Si, ayant omis les précautions que j'ai dites, on avait injecté un liquide dans la trachée-artère, et que le malade fût pris subitement d'une toux convulsive et d'une suffocation imminente, il n'y aurait aucun doute sur le mal et sur le remède à lui opposer. Il faudrait retirer aussitôt la sonde pour la replacer après que le malade

serait parfaitement remis de la funeste méprise dont il aurait été la victime.

Effets de l'introduction d'une sonde œsophagienne. La sonde d'argent ne pouvant passer par les fosses nasales, serait insupportable dans la bouche, et devrait être promptement remplacée par une sonde de gomme élastique qu'on laisserait à demeure dans l'œsophage.

Chez une malade du professeur BOYER, la sonde causa, pendant les cinq premiers jours, un peu d'irritation; le sixième, le crachement d'une matière puriforme; au dixième, elle devint vacillante et la malade put avaler naturellement une petite quantité de fluides; le quatorzième, la sonde étant retirée, elle en avala facilement; mais au bout de six jours la déglutition devint impossible. M. BOYER eut alors recours à une sonde plus grosse que la première, mais l'œsophage ne cessa plus de la serrer étroitement, et trois ans après l'emploi de la première sonde qui avait pu faire concevoir de flatteuses espérances, la malade s'éteignit peu à peu, faute d'une nourriture convenable et suffisante.

Cette observation d'une issue funeste n'a pourtant rien de décourageant. L'avantage retiré de la première sonde fait espérer qu'on peut en retirer encore et de plus grands et de plus durables.

Soins consécutifs. Les faits dont je viens de parler ne portent-ils pas à établir en principes que l'on doit s'efforcer de dilater les rétrécissemens du pharynx et de l'œsophage au moyen des sondes de gomme élastique; que celles-ci doivent être remplacées par de plus grosses si elles deviennent vacillantes; que leur usage ne doit être abandonné que lorsque le point rétréci a repris sa dilatabilité primitive; qu'enfin il est prudent d'y recourir de nouveau aussitôt que le pharynx et l'œsophage commencent à se rétrécir de nouveau?

BOUGIES DE GOMME ÉLASTIQUE POUR LE RECTUM.

Ce sont des cylindres creux ou pleins, faits d'un tissu de soie enduit de gomme élastique; ils ont environ douze à quinze centimètres (quatre à six pouces à peu près de longueur). Les bougies pleines sont remplies de laine cardée et fermées partout. On les trouve chez les bandagistes avec des formes variables, souvent renflées à leur extrémité interne: les bougies creuses sont plus régulièrement cylindriques.

Il serait convenable qu'on leur donnât à toutes un renflement dans un point de leur longueur, les bougies creuses seraient ouvertes à leur extrémité externe par un orifice un peu plus évasé que la suite de leur canal, et terminées à l'autre bout par un cul-de-sac. Elles devraient avoir un stylet ou mandrin métallique capable de les remplir exactement. Les bougies massives seraient également fusiformes; leur extrémité externe pourrait être grêle et garnie d'un cordon, d'un anneau de cuir ou de linge, enduit aussi de gomme élastique.

Ces bougies devraient être faites de manière que leur ventre pût correspondre au rétrécissement, la bougie étant introduite dans le rectum jusque vers son pavillon, ou tout entière si elle était massive.

L'usage de ces bougies serait indiqué dans le rétrécissement squirrheux du rectum, ou dans ceux du même intestin qui seraient consécutifs à une affection syphilitique.

On les y introduirait au moyen de leur mandrin, et toutes après les avoir bien graissées avec de l'huile, du cérat ou du beurre frais. On pourrait faire avancer les bougies massives au-delà de l'anus, en conservant seulement au dehors leur anneau ou leur cordon.

Tandis que de pareils instrumens agiraient avec beau-

coup d'énergie sur le rétrécissement du rectum, ils n'irriteraient point l'anus, qu'ils distendraient à peine.

Il est inutile de dire que, lorsque le rétrécissement cèderait et se dilaterait, il faudrait changer ces bougies et les remplacer par d'autres dont le ventre serait plus fort.

SONDES ET BOUGIES URÉTRALES.

Les sondes urétrales de gomme élastique doivent être très flexibles, élastiques et cylindroïdes, ou coniques ou fusiformes, c'est-à-dire renflées dans un point de leur longueur, et enfin ouvertes à leur extrémité interne.

Les sondes fusiformes sont appelées ordinairement *sondes à ventre.* Leur canal est libre dans toute sa longueur; ses parois ont moins d'un millimètre d'épaisseur, excepté au point de renflement des sondes fusiformes ; car c'est l'épaisseur augmentée de leurs parois et non l'élargissement du canal qui produit leur renflement. Telle est au moins la disposition des sondes à ventre fabriquées par M. VERDIER.

La plupart sont droites, mais il y en a de courbes et qui conservent toujours cette direction; elles la doivent à la disposition de leur tissu, qui est plus court dans le sens de la concavité de leur courbure. Ces dernières ne sont point sujettes à s'écailler comme les premières, et irritent moins l'urètre lorsqu'elles sont introduites dans ce canal. Les unes et les autres sont habituellement trop longues. Elles doivent avoir, pour l'homme adulte, trente centimètres de longueur (environ un pied), et, pour les enfans, de vingt à vingt-quatre centimètres (de sept à neuf pouces). La grosseur des sondes que l'on trouve dans le commerce est très variée. On a pour les mesurer avec précision un instrument fait exprès, que l'on nomme *gradomètre.*

Le gradomètre est une lame de cuivre, longue de douze centimètres environ (presque cinq pouces), d'un centimètre et demi de large, percée de douze trous qui vont toujours en grandissant, et sont marqués de numéros croissant comme leur étendue, en sorte qu'une sonde dite de tel numéro est une sonde qui remplit juste le trou du numéro qui y correspond dans le gradomètre.

Nous avons représenté et tracé nous-même (P. III, F. VIII) les douze trous du gradomètre; nous les avons placés en regard des numéros de l'échelle métrique correspondant à leurs numéros dans le gradomètre, afin qu'on pût voir de suite quel est leur rang. A l'aide de cette figure, le lecteur peut juger exactement le volume d'une sonde, mesurable par le gradomètre, sans avoir besoin de cet instrument. Il suffit en effet d'appliquer l'ouverture de cette sonde sur les divers trous de la figure pour reconnaître celui que la sonde peut remplir.

Les sondes cylindriques, surtout celles que l'on destine à séjourner dans l'urètre, ne doivent pas avoir plus de cinq millimètres de diamètre (environ deux lignes et demie); celles qui sont fusiformes, plus de cinq millimètres près de leur pavillon, mais leur ventre peut avoir un centimètre (de quatre à cinq lignes). Ces préceptes sont fondés sur ce que l'urètre où ces instrumens doivent séjourner n'a pas la même largeur dans toute sa longueur. En effet, tandis que son ouverture a environ cinq millimètres, le reste de son canal a généralement près d'un centimètre. Le lecteur doit par conséquent remarquer que les sondes cylindriques des numéros 10, 11, 12 (P. III, F. VIII, 10, 11, 12), sont trop grosses pour rester à demeure dans l'urètre, et qu'elles doivent être remplacées par celles à ventre. Les sondes sont d'autant meilleures que leurs parois sont plus

minces, tout en conservant assez de force, parceque alors leur volume restant le même, leur canal en est d'autant plus large. Les parois doivent en être lisses et unies au dedans comme au dehors (P. III, F. I, I, I). Leur extrémité externe, ou leur pavillon, est ordinairement garnie de deux cordons circulaires en résine, destinés primitivement à fixer les liens qui doivent les maintenir dans l'urètre. Leur extrémité interne, terminée en cul-de-sac, est percée de deux yeux, ouvertures latérales ovales, de six à huit millimètres au plus de longueur (environ quatre lignes), mais moins grandes dans les petites sondes que dans les grosses (P. III, F. II, III, XII, 2, 2, 2). Il faut que les sondes soient assez élastiques pour ne pas se plier à angle ou se rompre lorsqu'on les courbe. Si elles se pliaient angulairement dans l'urètre, l'urine ne pourrait les parcourir, et si elles se brisaient, il y aurait à craindre qu'elles ne tombassent dans la vessie, et ne devinssent le noyau d'un calcul, ce qui nécessiterait l'opération de la taille.

Ces instrumens sont faits d'un tissu de soie enduit de gomme élastique au dedans et au dehors. Dans les sondes à ventre de M. Verdier, de la laine cardée est roulée autour de ce tissu, et recouverte d'une autre lame de même tissu que l'on y ajoute artistement pour former le ventre de l'instrument.

Tous doivent en outre avoir un mandrin que l'on puisse en retirer ou y ajouter pour les rendre souples ou solides et résistantes suivant le besoin. Ce mandrin (P. III, F. II) est une tige de fer arrondie, figurée en anneau à son extrémité externe, et courbée en demi-cercle à l'opposée, de manière que quand il est introduit dans une sonde de gomme élastique, celle-ci, en vertu de sa souplesse, se plie exactement à la direction du mandrin qu'elle reproduit. Alors elle est courbe, ainsi

qu'on le voit P. III, F. I, au lieu d'être droite comme celles des figures 3 ou 12 de la même planche.

Pour conserver les sondes, il faut en séparer le mandrin, le tenir graissé, ou le conserver dans un lieu parfaitement sec. Lorsqu'un mandrin reste humide dans la sonde, il se rouille, l'altère et la perfore.

DES BOUGIES (P. III, F. IV, V).

Les bougies sont, comme les sondes, des corps souples, cylindriques, quelquefois légèrement coniques, d'autres fois fusiformes, de grosseurs variées, mais qui ne dépassent jamais la capacité de l'urètre, et ont de vingt-cinq à trente centimètres de longueur (presque un pied). Leur longueur, de même que celle des sondes, ne doit jamais avoir plus de trente centimètres pour un homme adulte (onze pouces environ); elle peut même être moins grande, lorsqu'on ne se propose pas de les introduire jusque dans la vessie. Leur diamètre doit être absolument le même que celui des sondes destinées à séjourner dans l'urètre, de cinq millimètres (deux lignes et demie) pour celles qui sont cylindriques, de cinq millimètres pour l'extrémité de celles qui sont fusiformes, et il ne doit jamais dépasser un centimètre (environ cinq lignes) à leur ventre. Elles sont d'ailleurs pleines ou creuses, et formées, soit de linge et d'une substance emplastique, soit de corde à boyau, soit de gomme élastique. De là quatre espèces de bougies : des bougies *emplastiques*, des bougies de *corde à boyau*, qui ne sont jamais creuses ni les unes ni les autres, et des bougies de *gomme élastique* pleines et creuses.

Les bougies emplastiques sont formées d'une bandelette de linge fin et usé, enduit d'une substance emplastique sur ses deux faces, et roulé sur lui-même,

suivant sa longueur. Elles sont molles, flexibles, surtout à la chaleur de l'urètre, et sans élasticité. Elles sont d'ailleurs cylindriques, fusiformes ou coniques.

Quoique la préparation des bougies emplastiques doive être abandonnée aux personnes qui s'en occupent d'une manière particulière, je dirai, mais en deux mots, en quoi elle consiste. On taille une bandelette d'un travers de doigt de largeur, dans toute sa longueur, un peu plus ou un peu moins, régulièrement ou irrégulièrement, selon le volume et la forme que l'on veut donner à la bougie. Si on la veut cylindrique, on lui conserve une largeur uniforme; on la rétrécit au contraire, si on la veut rendre conique, ensuite on l'enduit d'un mélange d'une demi-livre de diachilon simple, de trois onces de cire, et de six gros d'huile d'olive. On la roule exactement avec les doigts suivant sa longueur, et enfin sur un marbre poli avec un plateau de bois lisse et uni.

Les bougies de corde à boyau sont faites avec des intestins, comme l'indique leur nom, lesquels intestins ont été fortement tordus sur eux-mêmes. Ces bougies sont grêles, cylindriques et élastiques. Leur pointe doit être arrondie, et rien n'est si facile à obtenir. Il suffit en effet de la frotter et de la polir par le frottement contre un corps dur et lisse, comme le marbre travaillé.

Exposées à la chaleur et à l'humidité de l'urètre, elles se ramollissent très promptement et se gonflent.

Les bougies de gomme élastique massives sont formées d'un tuyau dont le canal est exactement rempli d'une laine bien choisie. Ce tuyau est fait lui-même d'un tissu de soie enduit de gomme élastique. Il est moins volumineux à un bout que l'autre dans les bougies coniques. (Pl. III, F. v). Les bougies de

gomme élastique ont de la consistance et de l'élasticité.

Les bougies creuses de gomme élastique ont pour fondement un tissu de soie semblable à celui des précédentes, mais qui est vide et enduit de gomme élastique au dedans et au dehors. On distingue souvent à travers l'enduit la trame du tissu sous-jacent.

On a des bougies à courbure fixe de même que les sondes courbes dont j'ai parlé, et qui ont comme elles l'avantage de ne point s'écailler et de s'altérer moins promptement. On en fait de fusiformes, ou à ventre, comme les bougies emplastiques (P. III, F. IV).

Les bougies portent à leur extrémité extérieure deux cordons circulaires en cire d'Espagne comme les sondes, lesquels sont destinés ici aux mêmes usages que dans les sondes : elles ne diffèrent de ces dernières qu'en ce qu'elles n'ont point d'yeux à leur extrémité interne. Enfin les bougies doivent avoir des mandrins comme les sondes, et ils exigent les même soins pour leur conservation.

Usages des sondes et des bougies.

Les sondes et les bougies s'emploient, soit pour évacuer les urines retenues dans la vessie, soit pour dilater l'urètre rétréci, soit pour remplir à la fois l'une et l'autre de ces indications. Malgré que les bougies ne puissent donner par leur canal écoulement aux urines, lorsqu'elles sont creuses, elles peuvent servir à leur évacuation, lorsqu'on les porte à travers le rétrécissement de l'urètre jusque dans la vessie, et qu'on les en retire tout-à-coup. Momentanément dilaté, l'urètre peut alors livrer passage au fluide.

C'est une tâche difficile et délicate dans l'état actuel de l'art de bien préciser les cas de rétrécissement de l'urètre qui réclament l'emploi des sondes et des bougies, et ceux où l'on doit leur préférer d'autres

moyens, la cautérisation, par exemple, opération par laquelle on peut détruire le rétrécissement tout seul de dedans en dehors, en l'attaquant par sa surface interne au moyen d'un caustique de nitrate d'argent. Cette tâche est d'autant plus difficile, qu'on ne peut en ce moment s'aider d'aucune autorité. Je m'en rapporterai donc à peu près entièrement à ma raison, ne m'embarrassant guère d'ailleurs de ne laisser aucune question indécise, lorsque je n'aurai pas de motifs suffisans pour prononcer.

1° *Cas de l'emploi exclusif des sondes.* Lorsqu'une rétention d'urine est produite par la paralysie de la vessie, par des veines variqueuses, des fongus, des corps étrangers, des hydatides, des vers, des caillots de sang, des glaires, des pierres ou d'autres corps étrangers situés dans la vessie et qui en embarrassent et en bouchent l'orifice urétral, il n'y a pas d'autre instrument qu'une sonde à employer pour débarrasser le malade de ses urines.

L'indication est la même encore si la rétention est due à la compression de l'urètre ou du col de la vessie par une tumeur développée dans leur voisinage, et qu'il ne soit pas possible d'enlever promptement cette tumeur; si elle est due, par exemple, à la compression de ces organes, produite par la dégénération carcinomateuse de l'extrémité inférieure du rectum, par l'utérus, dans la grossesse, par l'enclavement de la tête du fœtus au moment de l'accouchement, par le gonflement de la matrice, par une mole, un polype, un corps fibreux, un épanchement d'eau ou de sang, dans l'utérus, par son gonflement inflammatoire, son squirrhe ou son cancer, par sa descente, sa chute ou son renversement, par l'accumulation du sang menstruel dans le vagin imperforé, etc.

Si au contraire la rétention d'urine était le résultat de la compression de l'urètre par un abcès, par un anneau qui étranglât la verge, il est bien évident qu'il ne faudrait pas penser au cathétérisme.

Malgré que l'on puisse employer les bougies pour évacuer les urines dans le cas de rétention, comme je l'ai expliqué plus haut, il faut leur préférer les sondes.

2° *Cas de l'emploi des sondes et des bougies.* Soit qu'un rétrécissement de l'urètre ait encore à peine resserré le canal des urines, soit que, l'ayant étroitement resserré d'abord, il ait été dilaté par le caustique, se trouve actuellement assez large pour recevoir une sonde n° 6 (Pl. III, F. VIII, 6), et n'offre aucune bride, aucun anneau qui interrompe sensiblement l'uniformité de sa surface interne, il convient d'avoir recours aux sondes ou aux bougies, sans qu'il soit nécessaire de mettre en usage les dilatateurs à air de DUCAMP (1), que je mentionnerai dans la partie historique. Un rétrécissement qui ne cèderait ni aux sondes ni aux bougies ne cèderait assurément pas à ces instrumens distensifs, malgré qu'ils soient si recherchés et si compliqués.

3° *Cas de l'emploi du caustique, de préférence aux sondes et aux bougies.* Si au contraire le canal offre une bride, un relief capable d'arrêter la sonde poussée avec peu de force, mais que pourtant on puisse y porter une sonde armée de nitrate d'argent, comme celle du professeur LALLEMAND, je crois qu'on peut avoir recours à cette dernière, pour détruire l'obstacle et employer ensuite les sondes et les bougies, comme dans la deuxième circonstance.

4° *Cas de l'emploi forcé des sondes et des bou-*

(1) Traité des rétent. d'urine, pag. 170, Paris, 1822.

gies de plus en plus solides jusqu'à l'emploi de la sonde d'argent conique, par le cathétérisme forcé. Supposons que, voulant employer le caustique, le rétrécissement trop étroit se refuse à recevoir une *sonde porte-caustique*, avec laquelle on voudrait le détruire de dedans en dehors, comme on doit toujours le faire, il faut d'abord tenter de le dilater, au moyen des bougies emplastiques coniques. Ces bougies trop faibles ne peuvent-elles arriver à la vessie, il faut tenter l'emploi des bougies de cordes à boyau, et puis des bougies ou des sondes de gomme élastique, dégarnies du mandrin qui leur donne de la force. Ces dernières sont-elles encore impuissantes, on mettra en usage tous les antiphlogistiques imaginables, les sangsues à l'anus, les saignées au bras, les demi-lavemens, les bains émolliens, etc. Tous ces moyens sont-ils inutiles, on se déterminera à recourir à une sonde de gomme élastique garnie de son mandrin; et enfin, dans le cas d'insuccès, à la *sonde d'argent conique*, au moyen de laquelle une main habile et prudente est presque sûre de répondre à la pressante indication d'évacuer les urines, malgré que Ducamp ait dit le contraire (1).

Cet instrument est semblable, pour la forme, aux sondes coniques de gomme élastique; il est courbé vers son extrémité interne, dans l'étendue de dix à douze centimètres (quatre pouces environ), à peu près un tiers de sa longueur; il porte à son pavillon deux petits anneaux pour le fixer dans l'urètre, et son canal, qui finit en bas par un cul-de-sac, doit être presque entièrement rempli, au niveau des yeux de la sonde, par un stylet d'argent renflé en olive à son extrémité interne. Ce même stylet se recourbe en anneau, à l'ex-

(1) Ouvrage cité, p. 86.

trémité opposée, hors du pavillon de la sonde, comme un mandrin (Pl. III, F. I, II).

Lorsqu'on est parvenu à évacuer l'urine retenue dans la vessie, et que l'on a dilaté suffisamment l'urètre pour pouvoir y introduire une sonde armée convenablement d'un caustique, celle de M. LALLEMAND, par exemple (1), il paraît préférable dans l'état actuel de l'art d'agrandir la largeur du rétrécissement au moyen du caustique pour achever sa dilatation et sa guérison par l'usage des bougies ou des sondes. Il n'y a pas même d'autre méthode à employer que la cautérisation, selon l'auteur que je viens de citer, lorsque l'on a affaire à un rétrécissement calleux, à un rétrécissement ancien et très long (2), dont l'étroitesse n'est pas telle qu'on ne puisse y porter le caustique. S'il en était autrement, l'emploi des bougies ou des sondes serait évidemment indiqué pour commencer la dilatation.

Il suit de tout cela que les bougies et les sondes ne sont indiquées pour dilater l'urètre qu'à l'origine du traitement des rétrécissemens extrêmes, ou lorsque le détroit est peu éloigné de la forme et de la largeur naturelles de l'urètre dans le point qu'il occupe.

Néanmoins qu'on ne s'imagine pas que j'aie la prétention de trancher définitivement la question relativement aux cas où l'on doit préférer le caustique aux sondes et aux bougies. On ne pourra la résoudre qu'à mesure que l'on emploiera davantage la cautérisation, que l'on jugera mieux de la rapidité, de la facilité de ses résultats, de la solidité et de l'immuabilité de ses cures. Aujourd'hui la solution en est encore problématique. Les observations publiées en faveur du caustique ne

(1) Voy. son ouv. sur les rétréciss. de l'urètre, Paris, 1824.
(2) *Id.*, p. 145.

sont ni assez anciennes ni convenablement présentées.

Des observations trop récentes de guérison, des malades rétablis que l'on perd bientôt de vue pour toujours, permettent de douter que la cure en soit radicale; avec quelque faveur que l'on soit disposé d'ailleurs à accueillir les ingénieuses méthodes de DUCAMP, ses procédés et ceux de M. LALLEMAND, on sent la raison de demander d'autres preuves encore, et surtout des preuves données avec plus d'impartialité que celles qu'ils ont présentées. Je m'explique : tous les auteurs ont coutume, pour prouver l'avantage des moyens thérapeutiques qu'ils proposent, de citer des observations favorables à leur emploi. Cette méthode est vicieuse; il ne suffit pas d'indiquer les succès d'un moyen de traitement. Mille observateurs ne sont-ils pas venus vanter tour à tour tel moyen dans tel cas; et les belles espérances conçues à la lecture de leurs livres ont-elles été autre chose que des chimères pour la pratique?

Lorsqu'on veut faire connaître les résultats d'un traitement, il ne les faut point partiels; il en faut offrir le tableau complet, faire connaître les plus funestes comme les plus heureux, ainsi que toutes les circonstances relatives aux malades et au traitement. Si l'on se propose de remplacer une méthode thérapeutique par une autre, il faut présenter des tableaux comparatifs du résultat de leur emploi. LA MÉDECINE N'EST QU'UN ART DE PROBABILITÉS, COMME TOUS CEUX QUI ONT POUR BUT DE MODIFIER LES ÊTRES VIVANS ; OR IL FAUT DRESSER DES TABLES COMPARATIVES DE PROBABILITÉS POUR LUI FAIRE FAIRE TOUS LES PROGRÈS DONT ELLE EST SUSCEPTIBLE. Ce n'est que sur de pareils tableaux, résumés fidèles de nombreuses observations, qu'on peut asseoir de sévères opinions.

Le lecteur sait maintenant comment j'entends que

des observations doivent être présentées; il prévoit pourquoi je n'ai pas voulu émettre définitivement mon opinion sur le traitement des rétrécissemens de l'urètre par le caustique, et que c'est en grande partie parceque les ouvrages récemment publiés sur ce sujet n'offrent que des observations en faveur du moyen thérapeutique, sans relevé général, et sans table de probabilités qui en soit déduite. Je n'en dirai rien de plus.

Mais je ne finirai pas cet article sur l'usage des sondes et des bougies sans dire qu'il est un cas où les auteurs recommandent constamment l'emploi de la sonde de gomme élastique, c'est celui d'une fistule urétrale, que les réflexions judicieuses de DUCAMP (1), les observations du professeur LALLEMAND portent à croire que l'usage de cet instrument, en tenant l'urètre et sa fistule dilatés, est plus propre à s'opposer à la cicatrisation de celle-ci qu'à la favoriser (2).

Indications spéciales de la préférence à accorder aux différentes sondes et aux différentes bougies.

Il faut préférer les sondes de gomme élastique aux bougies de même nature, lorsque les malades peuvent les endurer dans l'urètre; elles sont préférables aux bougies, parceque, étant percées à leur extrémité interne, on n'est point forcé de les retirer lorsque le malade veut uriner, et qu'ainsi on lui évite les douleurs et l'irritation que produit à chaque fois leur réintroduction.

Lorsqu'on a été obligé d'avoir recours à la sonde d'argent conique pour vaincre un rétrécissement trop étroit et évacuer l'urine de la vessie qu'elle distendait

(1) Ouvr. cité, p. 190.
(2) Ouvr. cité

outre mesure, on ne peut employer cette sonde à demeure que pendant vingt-quatre ou trente-six heures au plus.

Si un malade ne peut souffrir une sonde de gomme élastique dans l'urètre, si elle le gêne beaucoup par sa raideur, si d'ailleurs il est obligé de vaquer à ses affaires, et qu'on puisse lui passer dans la verge une bougie emplastique sans trop de difficultés, il faut préférer cette dernière. Si au contraire l'introduction de cette bougie trop faible est difficile ou impossible, il vaut mieux recourir aux bougies de corde à boyau que de recommencer sans cesse des tentatives infructueuses et fatigantes.

Les bougies de corde à boyau sont plus propres qu'aucune autre à dilater un rétrécissement, par le gonflement dont elles sont susceptibles lorsqu'elles sont pénétrées par l'humidité de l'urètre; mais elles se ramollissent si promptement qu'elles perdent bientôt leur consistance.

Les sondes et les bougies à ventre doivent être préférées à toutes les autres, dès que le rétrécissement a plus de deux lignes et demie de diamètre, et qu'il est plus large ou seulement aussi large que l'ouverture du méat urinaire. Ce précepte est fondé sur ce qu'il ne faut pas trop distendre l'urètre ailleurs que dans son rétrécissement, et surtout à son ouverture antérieure, qui n'a que cinq millimèt. (deux lig. et demie) de diamètre. Or c'est précisément ce qui arriverait, si on se servait d'une bougie ou d'une sonde proportionnée au diamètre d'un rétrécissement qui serait plus large que l'ouverture du gland. On doit sentir par conséquent de quelle importance il est de n'employer que des sondes et des bougies cylindriques pour des rétrécissemens dont le diamètre est moindre que celui de l'ouverture du méat urinaire.

Introduction des sondes et des bougies. Cette opération de pansement est une des plus délicates et souvent des plus laborieuses de la chirurgie. L'introduction des sondes en particulier se nomme *cathétérisme.* On peut, je crois, sans risque, étendre l'expression au cas de l'introduction d'une bougie.

Une précaution nécessaire, indispensable même, avant d'introduire une sonde ou une bougie dans la vessie, c'est de la bien graisser de cérat, de beurre, de suif ou d'huile.

J'imagine deux méthodes très différentes de pratiquer le cathétérisme : 1° la *méthode ancienne*, que j'appellerais volontiers le *cathétérisme à tâtons ;* 2° une *méthode nouvelle*, que l'on pourrait nommer, je crois, *le cathétérisme éclairé par l'exploration.*

Cathétérisme par la méthode ancienne.

J'y distingue trois procédés.

Premier procédé. Il se pratique soit avec une bougie emplastique, soit avec une bougie de corde à boyau, soit avec une bougie et une sonde de gomme élastique sans mandrin, en un mot, avec un instrument flexible.

Que le malade soit couché sur le bord droit de son lit, ou qu'il se tienne debout ou assis, seulement, sur le bord d'un siége élevé; que dans l'un et l'autre cas il écarte les cuisses et les fléchisse en outre légèrement, ainsi que les jambes, s'il est couché. Alors prenez, avec la main droite, la bougie ou la sonde, saisissez-la entre le pouce d'une part, l'index et le doigt médius d'autre part; tenez horizontalement, de la main gauche, la verge du malade par derrière le gland, et de manière à offrir l'instrument à l'ouverture de ce dernier; portez celui-là dans le méat urinaire et l'urètre; faites-l'y glisser en le poussant tout doucement avec la main droite; tirez en

même temps la verge dessus avec la main gauche, en sorte qu'il y ait concert et simultanéité d'action entre les deux mains, comme le voulait LEDRAN. « Le grand art de sonder est qu'il y ait une espèce de concert entre la main qui tient la verge et celle qui tient l'algalie; car elles doivent, pour ainsi dire, s'entendre de manière qu'alternativement (l'auteur voulait probablement dire *simultanément*) l'algalie soit poussée dans la verge, et la verge tirée sur l'algalie (1). »

Cette manœuvre, en étendant la verge et l'urètre, efface les plis que la bougie et la sonde tendent à produire en avançant. Aussitôt qu'un obstacle arrête l'instrument, retirez-le un peu pour le pousser de nouveau et successivement dans plusieurs directions.

Si vous ne réussissez pas à franchir le rétrécissement par ces manœuvres, imprimez à la sonde ou à la bougie, si elle n'est pas emplastique, un mouvement de rotation comme à une vrille, en même temps que vous la pousserez avec un peu de force et que vous tirerez la verge dessus. Si enfin les douleurs qu'éprouve le malade deviennent vives, et que la bougie ou la sonde ne s'engage point dans le détroit du rétrécissement, gardez-vous de continuer vos efforts; ils n'aboutiraient à rien qu'à enflammer l'urètre ou à y pratiquer une fausse route. Il faut recourir au deuxième procédé que j'exposerai immédiatement après celui-ci.

Une bougie emplastique, arrêtée par un obstacle, se plie d'abord en zig-zag, et puis se contourne de mille manières. Quelquefois, tandis que l'on continue à la pousser et qu'on la croit très loin, on voit tout-à-coup, à son grand étonnement, l'extrémité interne, revenant sur ses pas, sortir de l'urètre. Cette rétrogradation ne

(1) LEDRAN. Traité des opérations, p. 188. Bruxelles, 1745.

peut arriver aux sondes et aux bougies élastiques; mais elles peuvent aussi se plier en zig-zag. On le reconnaît à ce qu'aussitôt que l'on cesse d'appuyer dessus, elles ressortent un peu de l'urètre par leur élasticité mise en jeu.

Si vous êtes parvenu dans la vessie avec une sonde ou une bougie de gomme élastique, et que cet organe soit distendu par l'urine, vous pourrez en juger par la facilité que les sondes ou les bougies auront à pénétrer plus avant, et mieux encore par le toucher, au moyen du doigt introduit dans le rectum, à travers lequel vous pourrez sentir l'instrument dans la vessie; mais si vous y êtes parvenu avec une sonde, le jet d'urine qui s'échappera par l'instrument vous le prouvera avec non moins d'évidence que de promptitude.

Deuxième procédé. Il se pratique avec une sonde ou une bougie courbe, remplie, l'une comme l'autre, d'un mandrin qui lui donne de la solidité.

Faites coucher le malade sur le bord gauche de son lit, garni d'une alèze; que sa tête et ses épaules soient appuyées sur des coussins; que ses cuisses soient écartées, qu'elles soient médiocrement fléchies en avant sur le bassin, que les jambes le soient en arrière de manière à s'appuyer sur le lit par la plante des pieds.

Tenant la sonde ou la bougie de la main droite, placez-vous au côté gauche du malade; saisissez la verge de la main gauche, près du gland, de manière à en offrir l'ouverture à la sonde; tenez votre sonde ou votre bougie à peu près comme une plume à écrire, entre le pouce placé du côté de la convexité, l'indicateur et le doigt du milieu placés à l'opposé; portez le bout de la sonde ou de la bougie dans l'urètre, en en dirigeant la concavité du côté du ventre; qu'en même temps que la main droite pousse doucement l'instrument dans l'urètre, la gauche

tire la verge dessus, de manière qu'il y ait toujours concert et simultanéité d'action entre les deux mains, ainsi que nous l'avons déjà recommandé; que la sonde ou la bougie, en glissant le long des parois de l'urètre, s'écarte peu à peu du ventre à proportion qu'elle avance; qu'elle évite d'appuyer, par son extrémité interne, contre la paroi inférieure de l'urètre, dans la région du bulbe et de la prostate. Dans la première, cette extrémité pourrait être arrêtée dans le cul-de-sac qui se forme au-devant de la *bride bulbaire* décrite récemment par mon collègue, M. Amussat (1); dans la seconde, le bout de l'instrument serait retenu dans un autre cul-de-sac divisé en deux par la crête urétrale, lequel est formé par un bourrelet *urétro-vésical*, saillant en bas du contour de l'ouverture urétrale de la vessie, et dont nous devons encore la connaissance à M. Amussat (2).

Si vous usiez d'un peu de violence contre la paroi inférieure de l'urètre dans ces deux points, vous courriez les plus grands risques de faire une fausse route.

Le bout de l'instrument parvenu sous le pubis, appuyez sa courbure contre le ligament sous-pubien, en le tirant directement en haut, comme si vous vouliez soulever perpendiculairement le malade avec votre sonde ou votre bougie. Ainsi appuyée, poussez-la vers la vessie *par un mouvement progressif*, et en même temps *abaissez-en* peu à peu l'extrémité externe *par un mouvement d'arc de cercle ou de bascule.*

Ce double mouvement qui, je crois, n'a été indiqué nulle part, porte à la fois l'extrémité interne de l'instrument en avant et en haut, et comme il y a peu de dis-

(1) Archiv. génér. de méd., t. 4, p. 549. Paris, 1824.
(2) *Id.*, *id.*, etc.

tance entre l'arcade du pubis et l'ouverture de la vessie, la bougie ou la sonde y pénètre sans fatiguer le côté supérieur de l'urètre. Ce double mouvement réclame un peu d'habitude. Les commençans ne pouvant porter leur attention qu'à l'un des deux qui le composent, s'efforcent de pousser dans le cul-de-sac prostatique dont j'ai parlé plus haut, ou bien, ce qui est le plus ordinaire, renversent la sonde par un mouvement brusque de bascule, sans la faire avancer en même temps, crèvent la paroi supérieure de l'urètre derrière les pubis, et la sonde s'égare entre ces os et la vessie.

Lorsque l'instrument s'arrête avant d'arriver au col de cet organe, on peut l'explorer à travers les parois de l'urètre, et même le diriger; mais lorsque c'est au col de la vessie qu'il refuse d'avancer, il faut introduire dans le rectum l'indicateur de la main gauche, graissé avec de l'huile, du beurre ou du cérat, retirer un peu la sonde ou la bougie, et en pousser l'extrémité vers le haut de la prostate avec le doigt placé dans le rectum, tandis que la main droite s'efforce de lui faire franchir l'ouverture urétrale de la vessie.

Que si l'instrument s'arrête contre un obstacle quelconque, vous vous gardiez bien de pousser dessus avec un grand effort pour le surmonter. Souvent il m'est arrivé, soit sur des cadavres, soit sur des malades, en faisant exécuter doucement des mouvemens circulaires concentriques de plus en plus étroits au bout de l'instrument appuyé sur l'obstacle, de tomber promptement sur l'ouverture très resserrée d'un rétrécissement, et d'y pénétrer peu à peu. D'autres fois, en retirant et réintroduisant alternativement l'instrument que je dirigeais successivement et à tâtons sur tous les points de la circonférence et de la surface de l'obstacle, j'ai enfilé le détroit de la coarctation au bout d'un petit nombre de

tentatives. Dans d'autres cas, au contraire, après une multitude d'efforts infructueux je n'y suis entré qu'en m'abandonnant en quelque sorte au hasard et m'en tenant seulement à une prudence dont on ne doit jamais s'écarter dans le cathétérisme. L'étude que l'on en a faite sur le cadavre et l'expérience acquise sur le vivant, dans des cas peu difficiles d'abord, apprennent à quel degré il convient de s'arrêter (1).

Vous reconnaîtrez que l'instrument est parvenu dans la vessie aux phénomènes que nous avons indiqués plus haut en décrivant le premier procédé.

Troisième procédé. M. Amussat ayant observé que dans la vacuité du rectum et de la vessie l'urètre est presque droit, et qu'il est naturellement très extensible, a imaginé, et croit être le premier qui ait imaginé, de le sonder, même dans les cas de rétrécissement, avec une sonde droite d'argent sur laquelle il glisse ensuite une canule de gomme élastique.

Sa sonde droite a environ trente centimètres de longueur (onze pouces); son stylet peut se visser sur son pavillon par l'extrémité externe, et doubler à peu près la longueur de l'instrument.

Voici comment M. Amussat l'emploie. Le malade, étant assis ou couché sur le bord droit de son lit, il

(1) *N. B.* Voilà ce que donne la pratique et ce que ne fournit jamais la théorie : ce sont *les degrés auxquels il faut s'arrêter ou avancer dans un moyen de traitement, et auxquels on reconnaît les cas qui fournissent les indications curatives.* Je ne ferais pas cette réflexion si nous ne parlions souvent des avantages de la pratique et quelquefois de ceux de la théorie, sans avoir jamais réfléchi sous quels rapports l'une est inférieure à l'autre, et en quoi diffère l'instruction qu'elles fournissent. Cette recherche était pourtant, ce me semble, digne de toutes nos réflexions.

porte sa sonde droite dans l'urètre en la poussant directement, la faisant tourner sur son axe, et se conduisant d'ailleurs, dans le cas de rétrécissement, comme dans le premier procédé que nous avons décrit plus haut. Cet auteur attache la plus grande importance à la possibilité d'exécuter un mouvement de rotation avec sa sonde, et il regarde cette faculté comme un des plus grands avantages de son instrument.

Quoi qu'il en soit, lorsqu'il est parvenu dans la portion prostatique de l'urètre, sa sonde, par suite de sa direction droite et de son inflexibilité, reste plongée dans l'espèce de cul-de-sac que l'urètre forme au-devant du bourrelet urétro-vésical. Si alors on la poussait directement plus avant, elle transpercerait la prostate et s'ouvrirait une fausse route. Pour éviter un malheur aussi funeste, M. Amussat retire un peu sa sonde à lui, en abaisse le pavillon tandis qu'il relève l'extrémité interne par une sorte de mouvement de bascule et la pousse doucement du côté de la vessie, de manière à passer par-dessus le bourrelet urétro-vésical et à franchir l'ouverture qu'il concourt à circonscrire.

La sonde parvenue dans la vessie, l'auteur du procédé que nous décrivons retire le stylet, évacue les urines s'il y a lieu, visse le stylet au bout de la sonde, glisse ensuite la canule de gomme élastique par-dessus, jusque dans la vessie, retire la sonde d'argent avec son stylet, et laisse la canule dans l'urètre et dans le réservoir de l'urine.

Cathétérisme éclairé ou méthode nouvelle.

J'établis une deuxième méthode de cathétérisme, celle où cette opération est éclairée sur la situation et la forme du rétrécissement par une exploration préliminaire.

Cette modification apportée au cathétérisme est plus qu'un procédé, et doit être élevée au rang d'une méthode d'après le sens qu'on attache à ce mot en chirurgie.

INSTRUMENT EXPLORATEUR.

La connaissance de la situation d'un rétrécissement comprend celle de sa profondeur et du point qu'occupe son détroit à la circonférence ou au centre de l'urètre. Elle s'acquiert, ainsi que celle de sa forme, en en prenant l'empreinte au moyen d'*une bougie exploratrice* (P. III, F. XI) analogue à celle que DUCAMP a imaginée dans un but différent pour cautériser, avec prudence et habileté, une coarctation de l'urètre.

La bougie exploratrice est une canule de gomme élastique qui peut être graduée sur sa longueur des divisions du mètre ou du pied de roi. Elle est garnie à son extrémité interne de cire à mouler (P. III, F. XI, 2). Cette cire est fixée par des anses de fil de soie passées avec une aiguille à travers les bords du bout de la canule, qui est ouvert comme dans toutes les canules, et dont ces anses ne traversent point le canal. La cire à mouler est mêlée et malaxée avec les fils de soie dont je viens de parler, de manière à ne pouvoir s'en séparer et à former un renflement ovoïde.

Cette cire à mouler est un mélange tenace de cire et de résine. Elle doit toujours être assez peu consistante pour se ramollir par la chaleur de l'urètre et se mouler avec facilité sur son rétrécissement. Mais il n'est pas moins important qu'elle ait assez de ténacité pour ne pas se diviser et se rompre trop aisément. DUCAMP employait un mélange à parties égales de cire jaune de diachilum, de poix de cordonnier et de résine.

Exploration. La sonde exploratrice s'introduit dans

l'urètre jusqu'à l'obstacle. Aussitôt qu'elle y est parvenue, on l'y pousse avec un peu de force, afin que le mélange emplastique s'y moule exactement.

Cette manœuvre, avec quelque précaution qu'on l'exécute, est douloureuse pour le malade, et s'accompagne souvent d'un écoulement de sang assez abondant. Voilà une première raison pour ne pas pousser avec trop de force contre l'obstacle. Mais plus on pousse, plus la cire à mouler peut s'alonger à travers le rétrécissement et se prolonger au-delà, et plus elle doit être disposée à casser derrière ou dans le rétrécissement au moment où l'on cherche à la retirer : deuxième raison pour modérer les efforts. Il y en a une troisième, c'est que dans la plupart des cas une empreinte légère est suffisante pour bien faire connaître la situation et la forme du rétrécissement de l'urètre.

L'empreinte une fois prise, on marque sur l'instrument la profondeur à laquelle il a pénétré, et les côtés correspondans de la circonférence de la sonde et de la verge ; par exemple, le côté de l'instrument qui regarde la symphyse du pubis et correspond à la face abdominale du pénis. Ensuite on retire doucement la sonde exploratrice.

Si la cire à mouler est trop molle et trop peu tenace, il peut en rester un morceau dans le rétrécissement, ou bien son empreinte peut se déformer par la simple pression des parois de l'urètre sur le bout de l'instrument qui s'en va, surtout si l'empreinte a été prise sous les pubis ou au-delà. Pour éviter, autant que possible, cet inconvénient, il faut tendre la verge en la tirant en avant, de manière à effacer en partie la courbure sous-pubienne de l'urètre tandis qu'on retire la bougie exploratrice.

Pour éviter que la courbure de l'urètre n'altère l'em-

preinte de la cire à mouler, lorsqu'elle est prise sous les pubis, et qu'on retire la sonde exploratrice, DUCAMP se servait d'une sonde de gomme élastique courbe sans mandrin, et M. LALLEMAND remplit exactement la bougie exploratrice d'une sonde ou d'une bougie de gomme élastique qui lui donne de la fermeté.

Sans me dissimuler l'inconvénient grave de la possibilité qu'il reste de la cire dans l'urètre, je crois que, tout compensé, il y a encore des avantages à prendre l'empreinte pour s'éclairer dans les cas où l'introduction de la sonde est extrêmement difficile, et où l'on prévoit qu'on pourra être absolument obligé d'avoir recours à une sonde d'argent conique; enfin cette empreinte est absolument indispensable dans le cas où l'on veut essayer de sonder avec un conducteur par le premier procédé que je vais décrire.

L'exploration du rétrécissement achevée, sa profondeur absolue ou son siége, la situation de son détroit en haut ou en bas, à droite, à gauche ou au centre de l'urètre, sa forme enfin, étant bien connues, le chirurgien, éclairé par ces lumières, peut sonder le canal, soit en se servant d'un conducteur de DUCAMP, soit en employant directement la sonde conique.

Premier procédé. Je me sers, pour l'exécuter, 1° d'un conducteur sur lequel je marque la profondeur du rétrécissement; 2° d'une ou plusieurs *canules de remplissage* en gomme élastique, de la longueur du conducteur; 3° d'une sonde ou d'une bougie *dilatante* une fois encore plus longue.

Le conducteur (P. III, F. x) est une canule droite de gomme élastique, ouverte par conséquent à ses deux extrémités, et graduée ou non sur sa largeur. Elle a de vingt-deux à vingt-quatre centimètres (huit à neuf pouces) de longueur, et le volume d'une bougie n° 9 (P. III,

F. VIII). Tantôt cette canule offre un renflement latéral à son extrémité interne (P. III, F. X, 2), de manière que son ouverture n'y est pas placée au centre; tantôt elle ne porte point de renflement, et l'ouverture en est au centre : de là, deux conducteurs, l'un *régulier*, l'autre *irrégulier*, ou à *renflement latéral*. Le premier sert à guider la bougie dans le rétrécissement dont l'ouverture est centrale; le second, dans celui dont l'ouverture est plus ou moins rapprochée de la circonférence de l'urètre.

Les canules de remplissage doivent être d'inégal volume, entrer à frottement l'une dans l'autre et dans le conducteur, de manière que l'on puisse y en introduire une ou plusieurs pour remplir et rétrécir à volonté son canal.

La sonde, ou la bougie dilatante, doit avoir un volume proportionné au diamètre présumé du détroit du rétrécissement, dont l'exploration a pu fournir quelque connaissance. Le canal de la plus petite des canules de remplissage doit être tel qu'il puisse être *presque entièrement rempli* par la sonde ou la bougie, qui doit être portée à travers le rétrécissement, et celle-ci doit remplir exactement ce canal, afin de ne pas plier contre l'obstacle lorsqu'on s'efforcera de le lui faire franchir.

Pour introduire la sonde ou la bougie dilatante dans le rétrécissement, au moyen d'un conducteur, il faut marquer la profondeur du rétrécissement sur celui-ci.

Pour faire cette marque sur le conducteur, je le rapporte, après avoir pris l'empreinte, contre la bougie exploratrice qui en offre la mesure, et j'y marque par un trait l'étendue absolue et totale qu'il y a entre l'empreinte de celle-ci et le degré auquel elle est entrée. Cette précaution de rapporter les deux instrumens l'un contre l'autre est indispensable. Si l'on concluait de la

profondeur d'un rétrécissement d'après les degrés, les centimètres ou les pouces marqués sur la bougie exploratrice auxquels celle-ci pénètre dans l'urètre, comme le recommande DUCAMP, on se tromperait souvent.

Une bougie exploratrice qui rencontre un rétrécissement, pénètre plus ou moins avant, selon la facilité, la difficulté ou l'impossibilité que la cire à mouler trouve à traverser le rétrécissement, et selon la quantité qui s'y engage ou reste au dehors. D'une autre part, la bougie exploratrice étant graduée avant l'application de la cire à mouler, l'ouvrier qui la fabrique ne peut tenir compte de l'épaisseur de cette dernière en marquant la graduation ; et comment le pourrait-il, puisque cette épaisseur doit varier selon la forme du rétrécissement de l'urètre, la pression qu'éprouvera la cire à mouler quand elle sera poussée contre la coarctation, et selon la quantité qui restera au dehors ou pénétrera dans son détroit? Or, si l'opérateur appréciait la situation du rétrécissement par le degré auquel la sonde a pénétré dans l'urètre, sans tenir compte de l'épaisseur de la cire à mouler qui s'est arrêtée contre l'obstacle et s'ajoute à la longueur de la bougie, il trouverait nécessairement la coarctation moins avancée dans l'urètre qu'elle ne l'est réellement. A ces causes inévitables d'erreur, il faut ajouter qu'en pressant contre un rétrécissement pour en prendre l'empreinte, la sonde plie, que ses chiffres avancent dans l'urètre quand son extrémité reste immobile, et que si l'on n'abandonnait pas l'instrument explorateur à son ressort naturel pour apprécier exactement ce qui a pénétré dans la verge, mais qu'on jugeât d'après les chiffres qu'on aurait vu y pénétrer, on pourrait encore être abusé, et croire dans ce cas le rétrécissement plus profond qu'il ne le serait en réalité.

La profondeur du rétrécissement de l'urètre marquée

sur le conducteur, d'après le procédé que je viens d'indiquer, vous introduirez jusqu'à l'obstacle le conducteur régulier, si l'ouverture du rétrécissement est centrale, et le conducteur à renflement, si au contraire elle est latérale, c'est-à-dire dans un des points de la circonférence de l'urètre. D'ailleurs vous introduirez le conducteur à la manière d'une bougie emplastique ou d'une sonde sans mandrin. Si c'est le conducteur à renflement, vous dirigerez la saillie latérale de son extrémité interne au côté de l'urètre opposé à l'ouverture du rétrécissement, afin que l'ouverture de cet instrument, repoussée en sens inverse, s'approche du détroit de la coarctation, et s'y abouche avec plus ou moins d'exactitude. Après, vous glisserez dans ce conducteur, jusqu'à l'obstacle, une ou deux canules de remplissage, s'il est nécessaire, pour rétrécir suffisamment son canal, et puis la sonde ou la bougie dilatante ; vous l'y pousserez peu à peu, et elle s'y engagera tantôt aisément et du premier coup, tantôt difficilement, selon la rencontre plus ou moins exacte des ouvertures de la canule conductrice et du rétrécissement.

Si vous avez suffisamment rétréci le canal du conducteur par les canules de remplissage, si la sonde ou la bougie dilatante remplit presque entièrement le canal par lequel on la dirige jusqu'au rétrécissement, elle ne pourra se plier, ne perdra rien de sa force contre l'obstacle, et lorsqu'elle aura pénétré au-delà de celui-ci et assez avant, vous retirerez le conducteur d'une main, tandis que de l'autre vous pousserez sur la bougie ou la sonde dilatante, afin qu'elle ne soit pas entraînée au dehors. Lorsque ensuite le conducteur, parvenu au bout de la sonde ou de la bougie dilatante, ne vous permettra plus de la pousser dans l'urètre, vous pourrez la saisir à travers la verge, et l'y main-

tenir pendant que vous achèverez de retirer ce conducteur.

Vous concevez maintenant pourquoi nous avons dit plus haut que la sonde ou la bougie dilatante ne doit pas remplir entièrement la canule de remplissage qu'elle occupe, pourquoi elle doit y glisser aisément; c'est pour éviter qu'elle ne soit elle-même entraînée hors de l'urètre par le conducteur et les sondes de remplissage lorsqu'on les retire.

Je ne m'exagère point les avantages de ce procédé : la saillie latérale du conducteur n'a pas toujours précisément le volume convenable pour que l'ouverture de son extrémité s'abouche exactement avec celle du rétrécissement, et que la sonde ou la bougie s'y engage directement. Lorsque la coarctation se trouve dans la portion sous-pubienne de l'urètre, que son ouverture est en haut, et qu'il faut en conséquence diriger le renflement du conducteur en bas, l'urètre, en vertu de la courbure qu'il offre dans cette région, presse avec plus d'énergie, de bas en haut, sur le renflement du conducteur, que de haut en bas sur son côté opposé, et fait tourner ce renflement vers la partie supérieure de son canal. Or, comme le plus grand nombre des rétrécissemens de l'urètre se voit à sa portion sous-pubienne, le procédé que je propose, je m'empresse de l'avouer, perd souvent une partie de ses avantages; mais son usage n'en offrît-il que pour les rétrécissemens antérieurs à la courbure sous-pubienne, il devrait encore être conservé, au moins pour les chirurgiens qui ne peuvent se hasarder à pratiquer le cathétérisme forcé, dont nous allons maintenant parler.

Deuxième procédé ou *cathétérisme forcé*. Lorsqu'on n'a pu introduire une sonde de gomme élastique ou une bougie dans la vessie par la méthode ancienne,

ni par le premier procédé de la méthode à exploration préliminaire, et que cependant le malade reste tourmenté d'une rétention d'urine rebelle à tous les antiphlogistiques, aux lavemens émolliens et anodins, aux bains, aux sangsues ; il est, je pense, indiqué et urgent d'avoir recours au *cathétérisme forcé*, après toutefois que l'on s'est bien éclairé sur la situation et la forme du rétrécissement par l'exploration.

Dans ce procédé, le chirurgien doit toujours faire coucher le patient, prendre une sonde conique d'argent, et commencer à l'introduire dans la verge jusqu'à l'obstacle, en obéissant aux règles du cathétérisme pratiqué au moyen d'une sonde courbe. Nous avons tracé ces règles en décrivant l'ancienne méthode de sonder (p. 115 et suiv.); mais ici que la coarctation de l'urètre a résisté à la première méthode, ici que le chirurgien ose armer sa main d'une sonde d'argent conique, ici enfin qu'il s'agit d'enfiler directement l'urètre à l'endroit où il est resserré, quels soins l'opérateur ne doit-il pas prendre pour éviter de transpercer les parois de ce canal, de s'égarer, et de se perdre entièrement dans une fausse route! il redoublera donc de précautions : *sat citò, si sat bene*. Il profitera de la connaissance que l'exploration lui aura donnée du rétrécissement. L'extrémité de la sonde parvenue contre celui-ci, il la dirigera en haut, en bas, à droite, à gauche ou au centre, selon le lieu qu'occupera l'ouverture du rétrécissement.

Lorsqu'il sera parvenu sous les pubis, il tiendra toujours la sonde appuyée contre le bord inférieur du ligament sous-pubien, la poussant toujours doucement en avant, et la renversant en même temps en bas par son pavillon, pour lui faire franchir le col de la vessie par le double mouvement que nous avons décrit plus haut (pag. 116). Toujours enfin il devra s'aider de l'indica-

teur gauche porté dans le rectum, après l'avoir oint d'huile ou de cérat. Ce doigt sera l'œil de la main droite; il l'éclairera sur la marche de l'instrument et sur ce qu'elle devra faire pour le bien conduire; il pourra même diriger le bec de la sonde à travers la portion membraneuse de l'urètre et la prostate jusque dans la vessie, comme nous l'avons déjà recommandé plus haut. Il l'y reconnaîtra aisément à travers les parois contiguës du gros intestin et de la vessie, mais l'urine qui s'élancera par le pavillon en sera la preuve décisive.

Ce procédé est souvent très fatigant pour le chirurgien et extrêmement douloureux pour le malade.

Moyen contentif d'une sonde ou d'une bougie dans l'urètre. On emploie souvent, pour fixer une sonde dans l'urètre, une sorte de bandage que l'on fait avec un cordon de coton, d'un mètre environ (près d'une aune). Je pourrais en renvoyer la description aux liens dont je parlerai par la suite; mais comme il sert exclusivement à contenir une bougie ou une sonde dans l'urètre, je préfère le décrire ici, et il n'en sera plus question que pour le mentionner et rappeler l'endroit où s'en trouve la description.

Pour appliquer ce bandage contentif, liez avec le milieu de votre cordon, par un ou deux nœuds solides, s'il est nécessaire (P. IX, 15), le pavillon de la sonde tout près de son extrémité, soit dedans, soit, mieux encore, sous la rainure circulaire de son anneau de résine, dans le cas où elle en porte un. Cet anneau de résine, destiné par les fabricans de sondes à fixer les liens qui doivent les contenir dans l'urètre, est inutile, et parcequ'il se brise très facilement sous la constriction des liens, et parceque ces liens, surtout lorsqu'ils ont été mouillés, tiennent sur la sonde ou la bougie avec assez de solidité. Conduisez ensuite sur la verge les deux chefs

du cordon (P. IX, 11, 11), enlacez-les par un nœud simple au-delà du gland (même P., 7) comme ils le sont (même P., 16); portez-les ensuite, l'un à droite, l'autre à gauche, autour de la verge; ramenez-les tous deux ou un seul devant le premier nœud fait sur cet organe, et passez dessus les deux chefs (même P., 11, 11) qui forment ce nœud (même P., 10); faites un nouveau nœud simple sous la verge ou sur l'un de ses côtés (même P., 8); ramenez-les au pavillon de la sonde ou de la bougie (même P., 12, 12); enlacez-les-y par un nœud simple (même P., 13); appliquez ce nœud sur le bout de l'instrument, devant le premier fait sur la sonde ou la bougie, et fixez-l'y par un ou deux circulaires et par un nouveau nœud (même P., 14); ramenez les deux extrémités du cordon sous la verge ou l'un de ses côtés, pour les y fixer (même P., 9), les reporter sur la sonde (même P., 16), les y fixer toujours de la même manière, et continuer ainsi jusqu'à ce que le cordon s'étende de la verge à la sonde et de la sonde à la verge dans quatre sens différens, ainsi que le représente la figure où le bandage est dessiné à son dernier nœud et presque achevé. Enfin vous terminerez par des circulaires autour du pénis, et par un nœud avec une boucle.

Par les érections fréquentes qu'occasione la sonde, ce bandage, s'il est peu serré, se relâche bientôt, au point de glisser par-dessus le gland et de permettre à l'instrument de sortir de l'urètre. Lorsqu'il est trop serré, il concourt lui-même à exciter l'érection; et comme il cède peu, il étranglerait le pénis, et causerait infailliblement de graves accidens si l'on ne se hâtait de le relâcher.

Les défauts que nous signalons ont fait chercher des moyens plus commodes pour fixer une sonde ou une

bougie dans l'urètre. Les uns ont proposé de nouer par le milieu de leur longueur deux grands cordons près de l'extrémité externe de la sonde ou de la bougie, et d'en porter les chefs, les uns par-devant, les autres par-derrière les cuisses, pour les fixer à une ceinture; d'autres ont conseillé de les fixer à un suspensoire, bandage que nous décrirons dans cet ouvrage sous le nom de *bourse du scrotum;* d'autres ont imaginé de les amener d'abord de la sonde à un anneau fait avec du bois souple ou toute autre matière, et placé autour de la racine du pénis; de les attacher à cet anneau, et ensuite de les diriger encore, les uns par-devant, les autres par-derrière les cuisses, pour les fixer aussi à une ceinture; enfin d'autres tout à la fois plus heureux, plus ingénieux, et qui ont mieux aperçu le but et les moyens d'y parvenir, ont inventé de petits appareils qui, pouvant se dilater et se laisser alonger par leur extensibilité au moment de l'érection du pénis, se resserrer ensuite par leur élasticité, remplissent toutes les indications. Nous en parlerons dans la classe des bandages mécaniques.

Soins consécutifs à l'emploi des sondes ou des bougies. Le bandage contentif d'une sonde étant appliqué pour une sonde, il faut la boucher avec un fausset de bois, de liége ou d'ivoire; et si c'est pour une paralysie qu'on l'a employée, il faut la déboucher très souvent, toutes les heures ou toutes les deux heures, et toujours plus souvent après le repas. Il y aurait à craindre, si l'urine s'accumulait dans une vessie paralysée, qu'elle ne détruisît entièrement sa contractilité presque éteinte.

Les sondes de gomme élastique qu'on laisse à demeure doivent être changées tous les huit ou dix jours, parcequ'elles s'incrustent de gravier et s'altèrent, comme nous le verrons, et qu'il faut en aug-

menter graduellement le volume. Les bougies ne doivent rester dans l'urètre que trois ou quatre heures au plus, et l'emploi des unes et des autres doit être continué jusqu'à ce que le malade puisse se servir des numéros les plus forts. La sonde d'argent doit être remplacée au bout de vingt-quatre heures par une sonde de gomme élastique ou une bougie.

Effets de l'emploi des bougies et des sondes. L'introduction de ces instrumens est habituellement douloureuse; mais lorsque le canal est irrité ou très rétréci, il n'est pas rare de voir le malade pâlir, ses lèvres blanchir, une sueur froide se répandre sur tout le corps, des tremblemens sympathiques agiter ses membres, et terminer cette scène de souffrances. Après de pareilles angoisses, propose-t-on aux malades de rechanger la sonde ou la bougie? au seul souvenir des douleurs qu'ils ont ressenties et qui les attendent encore, on les voit, saisis de crainte, pâlir et trembler comme s'ils étaient déjà en proie aux tourmens qui les effraient.

L'introduction des bougies et des sondes, soit solides, soit garnies d'un mandrin, est plus cruelle que celle des bougies. Au moyen de ces bougies, mais surtout de la sonde conique, il est très aisé de faire de fausses routes. La sonde peut les ouvrir devant ou derrière le rétrécissement. Les premières sont communes, les dernières sont plus rares et beaucoup plus graves, parceque l'urine, retenue derrière l'obstacle, s'infiltre par la fausse route, et peut déterminer un dépôt urinaire mortel. Tantôt la sonde égarée rampe sous la muqueuse de l'urètre et rentre un peu plus loin dans ce canal; tantôt au contraire, s'égarant davantage, elle va transpercer la prostate, les vésicules séminales, la vessie, le vagin, le rectum, séparément ou plusieurs ensem-

ble. La perforation de la prostate est des plus graves.

Placées dans l'urètre, les bougies et les sondes le distendent, le dilatent, et le retrécissement se grave sur elles. Il faut les employer jusqu'à trois, six, neuf mois ou même un an, pour obtenir une dilatation convenable. En même temps, elles causent parfois des douleurs tellement insupportables que les malades les retirent aussitôt après le départ du chirurgien. Elles éveillent l'envie d'uriner, et trop souvent ces besoins factices ne sont pas moins pénibles que la douleur. Elles excitent des érections fatigantes, un écoulement muqueux puriforme plus ou moins abondant, et causent parfois de plus graves accidens, comme la fièvre, l'inflammation de l'urètre, de la prostate, du tissu cellulaire voisin, des ganglions inguinaux, des testicules, et par suite des abcès, des fistules urétrales. On a vu même des sondes déterminer l'inflammation ulcérative de la vessie, par la pression que leur extrémité interne exerçait contre un point de sa surface muqueuse.

Le lecteur prévoit que si de pareils accidens étaient fréquens, l'usage des sondes et des bougies devrait être proscrit; que d'ailleurs, aussitôt qu'on les aperçoit, on ne peut trop se hâter de retirer la bougie ou la sonde, d'avoir recours aux antiphlogistiques, et dès qu'il est possible à une autre méthode de traitement, aux bougies emplastiques, et ensuite ou même directement au caustique, si le cathétérisme forcé a ouvert une voie assez large pour permettre de l'employer. Il n'est pas de mon objet de décrire cette opération, je ne dois mentionner que celles qui servent à l'application des pièces d'appareil ou de bandage.

Les bougies emplastiques sont moins fatigantes que celles de gomme élastique ou les sondes de même nature.

Ces sondes et ces bougies deviennent à la longue raboteuses, parceque leur enduit s'altère. Elles se moulent aussi tellement sur la direction de l'urètre, qu'elles la conservent après qu'elles en sont retirées.

Les sondes d'argent, même lorsqu'elles sont courbées en S comme l'étaient celles de J.-L. PETIT (1), sont extrêmement fatigantes et pénibles à conserver; elles peuvent promptement déterminer tous les graves accidens que nous avons signalés, et en outre la gangrène et la perforation de l'urètre au-dessous du pubis. C'est pour cela qu'on ne les laisse à demeure dans la vessie que vingt-quatre ou trente-six heures au plus. La possibilité de remplacer la sonde droite d'argent, immédiatement après son introduction dans la vessie, par une sonde de gomme élastique glissée sur celle d'argent; la possibilité de suivre un procédé analogue lors même qu'on s'est servi d'une sonde courbe d'argent, donnent au procédé de M. AMUSSAT plus d'importance qu'il ne paraît en avoir au premier coup d'œil.

Enfin les sondes droites introduites dans la vessie peuvent ne pas donner écoulement à l'urine, bien qu'elles y soient plongées et offrent le plus grand calibre.

Appelé en 1823 pour donner des soins à M. N....., vieillard octogénaire, affecté d'une rétention d'urine, je le sondai d'abord avec la sonde courbe, et ainsi de suite plusieurs fois pendant deux jours, parceque le malade ne manquait jamais de retirer la sonde après mon départ. Les urines qu'il rendait à chaque fois par la sonde étaient sanguinolentes, ce qui provenait probablement des vaisseaux variqueux, qui rétrécissent souvent l'urètre et le col de la vessie chez les vieillards.

(1) Traité des malad. chir., etc., t. II, p. 509, P. 51, F. 4, 5, Paris, 1790.

Au troisième jour, j'essayai de sonder M. N..... avec la sonde droite; j'arrivai promptement dans la vessie distendue par les urines : je m'en assurai par le rectum, et cependant le malade ne rendait pas une goutte d'urine. Je retirai l'instrument; il était rempli en entier par des caillots de sang; je le nettoyai et tentai de nouveau de sonder M. N..... : mêmes résultats. Obligé de soulager le malade que l'urine gênait beaucoup, je recommençai trois ou quatre fois avec aussi peu de succès. Persuadé que ma sonde, qui était cependant déjà volumineuse, était trop petite, j'en allai chercher une du n° 12 au moins. Les caillots de sang la remplirent toujours, et malgré qu'à chaque fois j'arrivasse dans la vessie, et malgré que j'essayasse de délayer ces caillots par des injections poussées dans la sonde, je laissais, dans mon aveuglement, le malade en proie à d'horribles souffrances, que je ne ressentais pas moins vivement au moral, et qui me désespéraient. Enfin, accablé d'angoisses insupportables, je courus chercher l'illustre BÉCLARD; il prit une sonde courbe de gomme élastique : elle était volumineuse et avait de très grands yeux. Au bout de quelques tentatives il parvint à la vessie, et l'urine jaillit à flots.

Il me vint aussitôt à l'esprit que mes insuccès étaient dus à ce que je m'étais obstinément servi d'une sonde droite; que la vessie était probablement remplie de caillots à son bas-fond; que le bout de la sonde droite y plongeant sans cesse, ces derniers s'y engageaient et l'oblitéraient; qu'au contraire l'extrémité interne de la sonde courbe n'y plongeant point, ils ne pouvaient s'y engager. Je fis part de mes soupçons au professeur BÉCLARD, et je m'assurai dès le soir même de leur exactitude. Je sondai d'abord le malade avec une sonde droite, et j'en reconnus la présence dans la vessie par le rec-

tum ; je la retirai pleine de caillots. Je repris une sonde courbe, moins volumineuse que la droite que je venais de mettre en usage, je l'introduisis dans la vessie ; l'urine jaillit aussitôt par le pavillon, et je m'assurai par le rectum qu'elle était précisément dans le même lieu que celui où j'avais senti si souvent la sonde droite.

Le lecteur prévoit bien qu'après avoir découvert la cause de mes insuccès, je ne m'avisai plus de me servir de la sonde droite sur M. N....

Les sondes et les bougies ne procurent que trop rarement des cures durables ; aussi les malades sont-ils obligés de se tenir toujours sur leurs gardes. On ne doit pas les abandonner sans leur apprendre à s'introtroduire eux-mêmes dans l'urètre une sonde, ou une bougie, pour qu'ils puissent, par précaution, recourir à son usage au premier signal du retour de la maladie.

S'il était bien démontré que la cautérisation, préconisée en Angleterre, et dernièrement en France par Ducamp et par M. le professeur Lallemand de Montpellier, fût, le plus souvent, suivie d'une guérison durable, le traitement par les bougies ne tarderait pas à tomber dans un discrédit complet et mérité; mais il est loin d'en être ainsi. Tout ce que je puis dire à ce sujet, c'est que j'ai déjà vu plusieurs malades traités par Ducamp, ou par ses procédés, se trouver ensuite en aussi mauvais état qu'ils l'avaient jamais été auparavant ; un entre autres, qui ne pouvait trouver chez M. Verdier de bougies assez fines pour son rétrécissement, bien qu'on lui en offrît d'une petitesse extrême. Il présentait pour modèle celle qu'il employait, et qui était d'une ténuité qui ne me causa pas moins de surprise et d'étonnement que de compassion pour les tourmens dont il se plaignait. Ce malade avait été traité par Ducamp même.

DES URINAUX.

Ce sont des instrumens destinés à s'adapter aux organes excréteurs de l'urine pour en recevoir le fluide dans les incontinences. Ils peuvent servir aux mêmes usages chez les personnes tourmentées par de fréquens besoins d'uriner ou obligées par l'étiquette à rester long-temps dans une assemblée, malgré les besoins les plus pressans.

URINAL POUR HOMME, CONSTRUIT PAR FÉBURIER, ET PERFECTIONNÉ PAR M. VERDIER.

Cet instrument est un vase légèrement aplati, qui se renfle sur un de ses bords, et offre une sorte de ventre.

Il se compose, 1° d'une douille d'argent; 2° d'une soupape et de son manche; 3° d'une poche de gomme élastique; 4° d'un conduit excréteur; 5° d'une enveloppe de maroquin; 6° de deux chaînettes d'argent; 7° d'un cordon.

La douille (P. II, F. x, 1, 1) a neuf centimètres (un peu plus de trois pouces de long). Elle est conique, et se rétrécit de haut en bas. Ses parois ont peu d'épaisseur; l'ouverture de son extrémité supérieure (F. x, 1) est coupée obliquement en bas du côté du ventre de l'instrument; elle a cinq décimètres (près de deux pouces de diamètre); l'ouverture de l'extrémité inférieure a tout au plus un centimètre (quatre lignes environ).

La soupape est une sorte de bouton dont l'une des faces est tournée en haut et garnie d'un bouchon de liége; elle ferme en dessous l'ouverture inférieure de la douille. Cachées dans la panse de l'instrument, on ne peut les voir ni l'une ni l'autre; elles correspondent à peu près au n° 7′, même figure.

Le manche de cette soupape (même F., 2), est une tige d'argent qui descend dans un tube soudé aux parois de la douille, le long de son dos, depuis son bord supérieur, jusqu'à la soupape qui la bouche inférieurement. Cette tige est un peu plus longue que la douille, et terminée à son extrémité supérieure par un bouton.

Le canal du manche de la soupape n'est pas entièrement rempli par ce manche. Il s'ouvre en bas dans la cavité de la poche; à l'extérieur, par en haut, sous le bouton du manche; et en outre par un trou visible, en dedans de la douille, vers le milieu de la hauteur de cette dernière. Si l'on presse sur le bouton, le manche glisse, descend dans son canal, entraîne en bas la soupape à laquelle il tient, et qui bouche l'ouverture inférieure de la douille. Retire-t-on le bouton, le manche remonte, entraîne encore la soupape, qui, remontant aussi, ferme de bas en haut le trou de l'extrémité inférieure de la douille. Verse-t-on de l'eau dans la douille, lorsque la soupape est abaissée, ce liquide pénètre aisément dans la poche en déplaçant l'air qu'elle contient, et qui s'échappe sans bruit par l'ouverture du canal du manche, qui lui a été fort ingénieusement réservée à cet effet.

La poche de l'instrument (P. II, F. x, 3) est formée d'un tissu de soie enduit de gomme élastique; elle est comprimée latéralement, et renflée par le bord qui est opposé au manche de la soupape. Sa partie supérieure forme un tuyau qui embrasse la douille autour de laquelle il est solidement fixé; sa partie inferieure est garnie en dedans d'une cuvette en métal (même F., 4) qui en forme le fond, et est percée d'un trou dirigé en bas.

Le conduit excréteur est un petit tube métallique, engagé dans ce trou de la cuvette, où il est solidement

fixé (P. II, F. x, 5). Il se compose d'un petit tuyau, d'un bouchon et d'un couvercle, qu'on nomme *sa virole*. Ce petit conduit ressort de cinq millimètres (près de trois lignes). Il est garni d'une vis pour recevoir le couvercle. Il est destiné à donner issue aux urines contenues dans la panse de l'instrument. Le bouchon sert à fermer le conduit excréteur; il est formé d'un petit cylindre de liége traversé par une tige métallique, au moyen de laquelle on peut le retirer.

Le couvercle ou la virole est une petite boîte cylindrique garnie d'une vis intérieure, à l'aide de laquelle elle peut s'adapter au tuyau excréteur et le recouvir avec son bouchon.

L'enveloppe est formée de plusieurs pièces de maroquin cousues sur la poche, qu'elles ne revêtent point sur ses côtés dans toute leur étendue (P. II, F. x, 6, 7, 8).

Le ruban est un lien d'environ un mètre (un peu moins d'une aune) qui sert à fixer l'instrument à la cuisse. Il est attaché, sur un seul des côtés de la poche, depuis son ventre (même F., 9) jusqu'à son dos (même F., 10).

Les chaînettes sont deux petites chaînes attachées une de chaque côté de l'ouverture supérieure de la douille (P. II, F. x, 11, 12); elles sont destinées à attacher l'urinal à une ceinture.

Application. On fixe cet instrument en haut de la cuisse à la partie antérieure et interne de ce membre, au moyen du cordon. On doit l'élever assez pour que la verge s'engage librement dans l'ouverture supérieure de la douille, le disposer de manière que le bord convexe ou le ventre de la poche regarde en arrière, et qu'elle soit appliquée à la cuisse par le côté qui porte le cordon. Les deux bouts de ce dernier doivent être portés en sens inverse autour de la cuisse sans passer sur

la panse de l'urinal, et puis liés ensemble; alors la poche n'étant point serrée entre la cuisse et le ruban, pourra se dilater librement. Enfin il faut fixer l'urinal près de la verge, au moyen des deux chaînettes, en les attachant au-dessus du pubis aux crochets d'une ceinture.

Cet urinal étant ainsi appliqué, le manche de la soupape qui correspond au dos de l'instrument est tourné en avant, et il est facile au malade d'en tirer ou d'en pousser le bouton à volonté. S'il le pousse lorsqu'il y a de l'urine dans la douille, l'orifice inférieur de celle-ci s'ouvrant, l'urine passe dans la poche, et l'air déplacé sort aisément, et sans bruit, par le trou du canal du manche.

Lorsque le malade tire ensuite le manche à lui, ou en haut, la soupape referme l'ouverture inférieure de la douille, et l'odeur de l'urine ne peut plus se dégager que par le canal fort étroit du manche de la soupape, ce qui est insensible.

Si le malade s'assied, le ventre de l'instrument étant alors le point le plus déclive, l'urine s'y rassemble en s'éloignant de la soupape, en sorte que, lors même que celle-ci se trouverait ouverte, le liquide ne pourrait s'y engager : c'est même pour cela que la panse de l'instrument doit être tournée du côté postérieur de la cuisse, et qu'elle se prolonge derrière et au-dessus de la soupape (P. II, F. x, 13).

Tels sont aussi les avantages de l'instrument de Féburier, perfectionné par M. Verdier. Il conserve d'ailleurs très bien les urines, et il est aisé de le vider par son conduit excréteur, et de le nettoyer.

Si le lecteur a bien suivi cette description, si je me suis bien fait comprendre, il a dû être frappé des ingénieuses précautions apportées à la fabrication de ce com-

mode et utile instrument. Néanmoins, comme la poche en est assez volumineuse pour saillir à travers le pantalon, et arrêter les regards les moins attentifs, je crois qu'il serait avantageux d'alonger encore cette poche, afin de pouvoir en diminuer l'étendue d'un côté à l'autre.

URINAL DE FEMME FAIT PAR M. VERDIER (P. II, F. XI).

C'est une poche de taffetas ciré, destinée à être placée sous la vulve pour recevoir les urines lorsqu'elles s'échappent involontairement.

Cet instrument est très simple. Il est composé d'un cerceau elliptique, d'une poche de taffetas, d'une bretelle élastique et d'une courroie.

Le cerceau est elliptique (P. II, F. XI, 1, 1, 1, 1), et courbé sur sa longueur pour s'accommoder à la convexité de la vulve, en avant et en bas. Ce cerceau est formé d'une tige métallique de zinc; il est enveloppé de linge, lequel est lui-même recouvert de peau de chamois, afin que les grandes lèvres ne puissent être blessées par le métal.

La poche est faite d'une seule pièce de taffetas circulaire, dont le bord, dans les deux tiers postérieurs, embrassent le cerceau métallique de dedans en dehors en passant par-dessus (même F., 1, 1, 1, 1). Ce bord du taffetas est attaché en dessous et en dehors du cerceau metallique par une couture spirale ou à surjet. Le tiers antérieur de la circonférence de la pièce de taffetas dépasse le cerceau en avant, et fait bouffer la poche dans ce sens (même F., 2). La partie libre du bord de cette dernière est garnie d'un ruban qui y forme une coulisse où passent deux cordons (même F., 3, 3). Ces cordons, fixés à l'extrémité antérieure du cerceau, se dégagent de la coulisse à la partie antérieure de la circonférence de la poche, et servent à froncer toute cette

partie de son sac (P. II, F. XI, 4, 4). Il suit de là que la poche peut être à volonté ouverte ou fermée par-devant.

La bretelle élastique (même F., 5) est absolument semblable à la patte de nos bretelles élastiques formée de ressorts en fil de cuivre roulés en spirale. Cette bretelle fixée, a son extrémité inférieure sur l'antérieure du cerceau métallique (même F., 6), et son extrémité supérieure percée d'une boutonnière pour pouvoir se fixer à une ceinture par un bouton (même F., 7).

La courroie est formée d'un ruban solide, qui est attaché par un bout, comme la bretelle, à la garniture du cerceau, mais à l'extrémité postérieure de ce dernier (P. II, F. XI, 8), et qui est libre par le bout opposé pour être fixée par-derrière à une ceinture (même F., 9).

Cet urinal s'*applique* sous la vulve. On en dirige la bretelle en avant, la courroie en arrière, et on les relève vers la ceinture, où on les fixe. On ouvre la poche par-devant, on y introduit une éponge, et on ferme cette poche au moyen des cordons de sa fronce. A mesure que les urines coulent dans l'urinal, l'éponge les absorbe; tel est aussi l'usage auquel on la destine. Néanmoins l'odeur doit s'en faire sentir, au moins à la femme qui porte un pareil urinal. D'ailleurs il la gêne à peine lorsqu'elle se tient debout, il ne l'empêche pas de s'asseoir; mais si l'éponge est gonflée d'urine, elle peut s'en exprimer, et l'odeur en devenir plus sensible. Il n'est pas nécessaire de dire que les femmes obligées d'employer cet instrument doivent user d'une grande propreté, et rechanger ou laver fréquemment l'éponge.

URINAL MÉTALLIQUE POUR FEMME.

On emploie aussi pour les femmes un urinal métallique auquel on peut adapter une poche de gomme

élastique semblable à celle de l'urinal pour homme que nous avons décrit plus haut; et voici comment je voudrais qu'il fût fait.

Cet instrument devrait être formé d'une gouttière de métal qui aurait la longueur de la vulve, serait courbée en bateau d'un bout l'autre et transversalement, afin de s'adapter à la fois, avec une grande exactitude, et à la courbure antéro-postérieure de la vulve et à la convexité transversale des grandes lèvres. Il faudrait en outre que cette gouttière fût criblée de trous dans son fond et à la partie qui devrait être la plus déclive lorsque l'instrument serait appliqué. Ces trous devraient être petits, et aboutir obliquement à un conduit excréteur fort court, saillant en bas, au dehors, et garni d'une vis sur sa circonférence. Cette vis pourrait recevoir l'extrémité supérieure de la poche de gomme élastique, garnie à cet effet d'une virole creusée d'une vis à l'intérieur. Il faudrait que cette poche eût un ruban comme celle de l'urinal d'homme décrit plus haut, afin qu'elle pût être fixée à la cuisse; que d'ailleurs aux extrémités de la gouttière de l'instrument fussent attachées des courroies, ou mieux des bretelles élastiques, pour les fixer invariablement à une ceinture.

Un pareil urinal serait, je crois, préférable au précédent. S'il était bien fait, que le conduit excréteur en fût fort court, que la poche y fût adaptée par un col grêle pour se renfler ensuite en arrière comme celle de l'urinal de Féburier pour homme, il n'empêcherait pas la femme de s'asseoir, et d'ailleurs ne dégagerait pas d'odeur ammoniacale sensible.

On pourrait encore, pour empêcher la fluctuation de l'urine, construire le col de la poche de manière à pouvoir le démonter, et placer une éponge dans la panse de cette dernière.

SECTION III.

SECONDES PIÈCES D'APPAREIL.

Nous désignons sous ce titre, et comme s'appliquant après les premières pièces d'appareil, les bandes et les pièces de linge qui servent à les envelopper.

1° BANDES (P. IV, F. I, III, V, VII).

Une bande est une sorte de lien de toile, de coton, de *calicot*, de laine, de flanelle, de drap ou de peau, flexible, mince et étroit. Chaque bande a deux extrémités qu'on appelle ses *chefs;* une suite de points intermédiaires, qu'on nomme son *corps*, son *plein;* et appliquer une bande par son plein, c'est l'apposer sur une partie par les points intermédiaires à ses deux bouts. Une bande a enfin deux bords et deux surfaces; celles-ci doivent être distinguées l'une de l'autre : nous le ferons plus tard. L'une des extrémités peut être divisée en plusieurs lanières (P. IV, F. VI, 1, 1) : les bandes sont alors *fendues*. Leur plein peut être, comme celui des compresses, *perforé* de plusieurs ouvertures ou boutonnières (même P., F. VII, 2, 2) : ce sont alors des bandes *perforées*.

La plupart de nos bandes sont faites de toile usée, qu'on a taillée avec des ciseaux. Celles des Allemands sont faites, depuis quelques années, d'un tissu neuf, lâche, clair et léger, de deux, trois ou quatre travers de doigt de largeur; elles sont garnies sur leurs bords, comme certains rubans de soie, de petites boucles ou anses, qui sont formées par le fil réfléchi sur lui-même, allant et revenant alternativement d'un bord à

l'autre de la bande. Elles proviennent de ce qu'en tissant ces bandes on a disposé sur leurs bords un long crin de cheval que l'on a retiré ensuite et qui a laissé au lieu d'une lisière peu extensible les petites boucles dont nous venons de parler. PERCY nomme ces bandes *bouclées* (1).

Elles ne s'effilent point et s'usent moins vite que les nôtres. D'ailleurs la flexibilité, la laxité, la mollesse de leur tissu les égalent au moins aux bandes de vieux linge. Ainsi elles sont de beaucoup préférables à ces dernières, et seraient d'une grande économie pour les hôpitaux. Il serait par conséquent de la plus grande importance que, pour ainsi dire, on les naturalisât en France. En attendant, je dois prévenir qu'on peut s'en procurer à Paris, chez M. VERDIER, chirurgien herniaire (2).

Les chirurgiens sont fort difficiles dans leurs ouvrages sur le choix des bandes, et beaucoup moins délicats et moins dédaigneux dans la pratique. Il ne faut jamais trop recommander les choses inutiles ou de peu d'importance; l'abus des recommandations jette de la défiance dans l'esprit de l'élève, frappe de discrédit les auteurs ainsi que la théorie de l'art, et fait ensuite négliger les règles les plus impérieuses.

1° Qu'une bande qui est faite de linge vieux ait ses bords coupés à droit fil; que les ourlets en soient retranchés, s'ils blessent la peau par leur immédiate apposition sur son tissu, s'ils nuisent à l'application du bandage; mais qu'à cet égard la sévérité ne soit point poussée à l'excès. La misère d'un malade doit rendre le chirurgien économe : vouloir pratiquer son art dans la

(1) Dict. des sc. méd., art. *déligation*.

(2) Rue Notre-Dame-des-Victoires, n° 40.

chaumière du pauvre de la même manière que dans le palais du riche, ce n'est pas savoir le pratiquer.

2° Que la bande soit, autant que possible, uniforme et non traversée par toutes sortes d'épaisses coutures qui la froncent, en rendent l'emploi peu commode et l'application pénible au malade; que par conséquent les bandes ajoutées les unes aux autres le soient sans ourlets.

3° Donnez-leur des longueurs et des largeurs relatives au volume des parties que vous devez recouvrir de leurs circonvolutions; que celles qui doivent s'appliquer sur les lèvres, les doigts, aient au plus un travers de doigt de largeur; que celles destinées à la tête, aux pieds, aux mains, aux membres supérieurs, aux jambes, en aient deux ou trois; que celles destinées au tronc et aux cuisses en aient quatre environ, à moins que vous ne les destiniez à faire un des bandages invaginés ou unissans que nous décrirons par la suite. Quant à leur longueur, ne donnez jamais plus de huit mètres (un peu moins de sept aunes) de longueur à celles qui doivent s'appliquer sur la tête; de douze mètres (dix aunes), ce qui est déjà beaucoup, à celles que vous destinez pour le tronc; mais n'employez dans aucun cas dix-huit mètres ou seize aunes de toile à faire certains bandages, un *spica*, par exemple, ainsi que vous le trouverez recommandé dans les livres.

Je n'ai sans doute pas besoin de dire que ces longueurs doivent varier d'ailleurs selon le volume des pièces d'appareil, et selon la grandeur et la grosseur des sujets sur lesquels on doit appliquer les bandes.

De longues bandes sont toujours pénibles à appliquer : si la peine ne retombait que sur le médecin, ce serait un faible inconvénient; mais pensez-vous qu'un malade assis sur son lit ou ailleurs, souvent nu

ou découvert, au moins en partie, quelquefois pendant les rigueurs de l'hiver, n'en soit pas incommodé et ne coure aucun risque? Croyez-vous qu'une position fatigante, quelquefois encore des mouvemens pénibles continués trop long-temps, soulagent ses souffrances, lorsque, débile, épuisé même, il peut à peine se tenir sur son séant?

De longues bandes d'ailleurs sont difficiles à serrer à point, et comme le bandage qui résulte de leur application se relâche très promptement, lors même qu'elles sont suffisamment serrées, on est presque toujours forcé de les serrer trop pour qu'elles le soient assez. Les bandages qui en résultent réclament une surveillance plus attentive et des applications réitérées plus fréquentes, plus de patience de la part du malade qui les souffre, plus de peine de la part du médecin qui les fait. De longues bandes enfin, pour n'en pas dire plus, sont fatigantes à supporter; elles échauffent, gênent, irritent et tourmentent les malades, qu'elles tiennent liés, garottés et dans une sorte de torture.

Toutes les fois que nous pouvons remplacer un bandage composé d'une ou plusieurs longues bandes par un bandage plus léger, plus commode à porter, plus solide, plus prompt à appliquer et à enlever, empressons-nous de donner la préférence à celui-ci.

Cette règle nous dirigera toujours dans le cours de cet ouvrage, et nous concevons l'espérance d'une révolution désirable et salutaire dans cette partie de la chirurgie. Nous renverrons à la partie historique les bandages trop longs que l'on peut remplacer avec avantage par de plus courts, ou bien nous raccourcirons les bandes qui servent à les faire.

Comme les bandes d'ailleurs ne forment pas toujours des bandages solides, comme elles se relâchent promp-

tement, parceque leurs circonvolutions glissent aisément les unes sur les autres, comme elles exigent de fréquentes réapplications, nous nous efforcerons, à l'imitation des vétérinaires (1), de multiplier les bandages faits avec de larges pièces de linge, ou des bandes réunies de diverses manières par des coutures, pour remplacer ceux que l'on fait avec des bandes, et qui n'offrent que de faibles avantages et trop d'inconvéniens.

Préparation des bandes. Taillez-les avec des ciseaux aussi droit que possible; ensuite effilez-en les bords, en enlevant les fils longitudinaux que l'on a pu éviter de couper en divers endroits, et dont les bouts divisés les hérissent. Lorsqu'ils seront enlevés jusqu'à ceux qui parcourent toute l'étendue de la bande, vous couperez l'effilé qui restera sur ces bords : vous aurez alors une *bande coupée à droit fil.*

On ne peut suivre ce procédé pour la préparation d'une bande que lorsqu'elle ne doit point s'en trouver trop rétrécie; si l'on avait à craindre cet inconvénient, il faudrait s'y prendre autrement. N'y aurait-il pas alors plus d'avantages à retenir par une *couture spirale* ou *à surjet*, faite à points peu serrés, sur les bords d'une bande de linge, les fils qui s'en détachent sans cesse, en diminuent peu à peu la largeur, en gênent l'application en s'entremêlant, et qui rendent d'ailleurs les bandages moins propres? Les bandes bouclées n'ayant pas ces défauts, n'exigent aucune de ces précautions.

Pour alonger les bandes, rapportez-les l'une sur l'autre, et fixez-les, soit avec une couture à surjet, soit par un point *en arrière*, soit par un *point en côté*,

(1) Bourgelat, *Essai sur les app. et sur les band. prop. aux quadrup.*, 2e édit., Paris, 1823.

pour me servir des expressions des couturières; en un mot, attachez-les de manière que leurs extrémités ne soient pas libres et ne puissent se rouler sur elles-mêmes.

Pour peu qu'une bande ait de longueur, il faut, afin de l'appliquer, la rouler, et en faire un ou deux cylindres ou rouleaux, le plus serrés possible, et d'autant plus qu'elle est plus longue. Sans cette préparation, une bande est embarrassante, pénible à appliquer; on n'y peut même parvenir si la bande a beaucoup d'étendue ; rien au contraire de plus aisé, de plus commode à employer qu'une bande bien roulée.

Pour rouler une bande, commencez par en plier plusieurs fois sur elle-même une petite portion, environ trente centimètres (un quart d'aune à peu près), par la rouler encore sur elle-même, comme vous feriez du papier ou une étoffe, et puis saisissez entre l'extrémité du pouce et de l'index de la main gauche ce petit rouleau primitif par ses deux bouts comme un pivot; prenez entre la base du pouce et de l'index de la main droite, le plein de la bande pendant au-devant du cylindre; saisissez en même temps le rouleau lui-même entre les trois derniers doigts qui l'embrasseront en dessous, et la paume de cette main qui l'embrassera en dessus; alors qu'il sera tenu à la fois avec le pouce et l'indicateur de la main gauche par ses deux extrémités qui correspondent aux bords de la bande, et avec la paume et les trois derniers doigts de la droite par son corps qui correspond à la largeur de la bande, imprimez-lui un mouvement de rotation de droite à gauche et de haut en bas avec la main droite, entre les deux extrémités du pouce et de l'indicateur de la gauche, de sorte que la bande, attirée et entraînée, s'enroule autour du rouleau primitif comme sur un pivot. Cepen-

dant, à chaque tour que vous lui ferez faire, serrez le plus possible sur son globe, avec le pouce et l'indicateur de la main droite, la bande qu'ils tiennent et dirigent.

La bande ainsi disposée, de ses deux surfaces l'une regarde la circonférence du globe (P. IV, F. I, II, 1, 1, 1), on peut l'appeler *externe ;* l'autre en regarde l'axe (mêmes F., 2, 2), on peut la nommer *interne*. L'extrémité libre d'une bande roulée à un globe (même P., F. 1, 2) étant la première, et celle qui en occupe le centre étant la dernière que l'on applique lorsqu'on fait un bandage, tantôt nous les nommerons, savoir : la première, *bout* ou *chef initial*, la seconde, *chef* ou *bout terminal ;* tantôt encore nous les appellerons *première* et *dernière extrémité*, *extrémité initiale*, *extrémité finale*.

Roulée d'un bout à l'autre en un seul cylindre, une bande est dite *roulée à un globe* (P. IV, F. I) ; et roulée en un cylindre par chacune de ces extrémités, elle est dite *roulée à deux globes* (même P., F. II). On emploie moins les bandes de cette dernière manière. Cependant les bandages faits avec une bande à deux globes sont plus solides. Il est vrai aussi, comme nous le verrons plus bas, qu'ils sont moins réguliers là où les globes s'entrecroisent. Malgré ce léger défaut, il me semble qu'on doit les préférer aux autres toutes les fois qu'on a besoin d'un bandage qui jouisse de beaucoup de solidité.

IIe Pièces de linge.

Au lieu de bandes, on se sert aussi de pièces de linge plus ou moins grandes, plus ou moins larges, pour faire des bandages simples. Nous verrons, par exemple, que l'on n'emploie rien autre chose pour faire ces bandages que nous décrirons sous le nom de *pleins*.

SECONDE PARTIE.

SECTION PREMIÈRE.

DES BANDAGES.

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES.

Le bandage est l'arrangement qui résulte de l'application raisonnée à une partie du corps, soit d'une ou plusieurs bandes, soit d'une ou plusieurs pièces de linge séparées.

On donne encore le nom de bandage à un assemblage composé de plusieurs bandes ou de plusieurs pièces de linge *réunies*, soit par des coutures, soit par continuité de tissu, comme serait une serviette dans laquelle on taillerait plusieurs chefs de la circonférence au centre, où ils se réuniraient à un plein commun. Ceux-ci portent le nom de bandages lors même qu'ils ne sont point appliqués. On peut, ce me semble, désigner sous le nom de *bandages simples* les premiers que je viens de citer, les seconds sous celui de *bandages composés*, et en former deux ordres. Ce n'est pas que ces expressions ne soient déjà consacrées dans la science, mais elles manquaient peut-être d'une définition exacte qui en limitât le sens.

Par une extension poussée trop loin, je crois, on a donné le même nom de bandages à des assemblages de pièces qui agissent d'une manière spéciale, soit par leur élasticité, soit par la grande résistance dont elles sont douées, soit par le mécanisme des leviers.

Nous formerons des deux premiers ordres une première classe de *bandages proprement dits* ou simplement de *bandages*. Nous ferons des machines dont nous venons de parler une deuxième classe, et nous les dési-

gnerons sous le nom générique de *machines* ou de *bandages mécaniques*.

Les bandages simples représentent jusqu'à un certain point des figures régulières, auxquelles on peut les comparer, et desquelles on peut partir pour les subdiviser et les nommer méthodiquement; ce qui n'est pas sans importance, car il n'est aucune partie de l'art où le besoin d'une classification et d'une nomenclature méthodique se fasse aussi vivement sentir.

Les noms devraient être insignifians; mais l'usage, qui prévaut en cette matière, refuserait des dénominations formées de lettres puisées au hasard dans une urne. Ce même usage nous permettrait aujourd'hui de les tirer de la langue des Grecs; mais la signification de nos mots pourrait ne pas frapper du premier coup tous nos lecteurs, et enfin nous n'aimons pas à parler grec en français. Il en résulte le plus souvent un langage dur et bizarre, qui fatigue ou étonne les oreilles; et les élémens d'une des langues les plus harmonieuses de l'univers, combinés par nous, enfantent des mots barbares, soit par l'union forcée de ces élémens, soit par la longueur démesurée des mots eux-mêmes, soit par la manière différente de prononcer les syllabes grecques reportées sans altération dans la nôtre, soit parceque nous remplaçons des désinences sonores par nos terminaisons sourdes et obscures de *un*, *ique*, *on*, *in*, etc.; j'en pourrais citer mille exemples. Qu'y a-t-il en effet de moins harmonieux que les mots *crotaphite*, *stylo-hyoïdien*, *omoplato-hyoïdien*, *pharyngo-staphilin*, *gastrocnémien*, *trisplanchnique*, *aposkeparnismos*, *ectropion*, etc., qui appartiennent, soit à l'anatomie, soit à la chirurgie; et que ces mots *batracien*, *ichtyologie*, *chondroptérigien*, etc., qui appartiennent à l'histoire naturelle.

Si l'usage qui nous tyrannise ne nous y eût déjà contraint, malgré nous, dans d'autres circonstances, nous n'aurions jamais créé de ces mots français-grecs; mais comme nous avons pour principe de les éviter autant que possible, nous nous efforcerons de n'en imaginer aucun dans cet ouvrage..... Revenons à notre sujet.

Tous les bandages, quelle que soit leur figure, présentent toujours deux surfaces; l'une qui doit s'appliquer à la peau, et que nous nommerons *interne;* l'autre qui doit être tournée en dehors, et que nous appellerons *externe.*

Parmi les bandages simples, 1° les uns forment autour de nos parties des circulaires horizontaux qui se recouvrent à peu près exactement les uns les autres; nous les appellerons bandages *circulaires.*

2° D'autres décrivent des circonvolutions obliques qui se recouvrent encore à peu près exactement et complètement; ils recevront le nom d'*obliques.*

3° D'autres décrivent des tours en spirale que les auteurs désignent sous le nom de *doloires;* ce seront les *spiraux :* on les appelle généralement bandages *roulés.*

4° D'autres figurent des croisés semblables ou non au chiffre 8; nous les nommerons *croisés,* et quelquefois *huit de chiffre,* ou tout simplement *huit.* Les auteurs ont encore donné le nom de *doloires* à leurs circonvolutions lorsqu'elles ne se recouvrent qu'en partie.

5° Nous formerons le genre *noué* d'un bandage qui figure une sorte de nœud.

6° Il y en a qui vont et viennent alternativement sur leurs pas, en se repliant sur eux-mêmes en anses qu'assujettissent des circulaires de bandes; nous les connaîtrons sous le nom de *récurrens.*

7° Il en est qu'on fait avec des mouchoirs, des serviettes, des pièces de linge plus ou moins larges et dont on enveloppe les parties, la tête, le tronc et les membres; nous leur réserverons exclusivement le nom de bandages *pleins*. Maintenant que nous avons adopté des noms significatifs, nous voudrions en avoir un pour ceux-ci qui le fût davantage; mais il nous a été impossible d'en trouver.

8° Il y a un genre de bandages qui mérite à peine ce nom; je veux parler des liens que l'on emploie quelquefois pour contenir des os luxés, des sondes, etc.

9° Enfin il est un genre de bandages qui offre deux sous-genres bien distincts, connus chez les auteurs sous le nom d'*unissans* : 1° des bandages formés d'une seule bande ou d'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 ces boutonnières; 2° des bandages composés de deux bandes ou de deux pièces de linge, dont l'une est perforée d'une ou plusieurs boutonnières, tandis que l'autre est fendue dans sa longueur en autant de chefs que la première a d'ouvertures, lesquelles lanières sont encore destinées à s'engager dans les boutonnières, comme celles des bandages du premier sous-genre.

Ces deux sous-genres, à cause de leur arrangement, recevront le nom d'*invaginés*, bien que cependant ils ne forment pas des gaînes enfilées par des bandes, mais seulement des ouvertures traversées par les chefs du bandage. La dénomination n'est assurément pas merveilleuse, mais nous n'avons pu en trouver de meilleure, en nous imposant toujours l'obligation de la tirer de la forme du bandage.

Ces premières subdivisions de l'ordre des bandages

simples sont des genres qui renferment diverses espèces que nous désignerons par le nom du genre et celui de la partie où on les applique. Dans le genre circulaire nous avons, 1° un circulaire du front ou bandeau; 2° un circulaire du cou; 3° un circulaire du tronc ou bandage de corps; 4° un circulaire du bras; 5° un circulaire du poignet; 6° un circulaire de la cuisse et de la jambe; 7° un circulaire des doigts et des orteils.

Je forme le second genre d'une seule espèce, l'oblique du cou, laquelle aura deux variétés.

Parmi les spiraux viendront se placer ceux, 1° de la poitrine; 2° de l'abdomen; 3° de la verge; 4° du bras; 5° de l'avant-bras; 6° de la main; 7° d'un doigt; 8° de chacun des doigts, ou gantelet; 9° de la cuisse; 10° de la jambe; 11° du pied; 12° de tout un membre.

Parmi les croisés nous trouverons les croisés, 1° d'un œil, ou l'œil simple des auteurs; 2° des yeux, ou l'œil double; 3° le croisé simple de la mâchoire; 4° le croisé double de la mâchoire; 5° celui de la tête et de la poitrine; 6° le huit antérieur des épaules; 7° le huit postérieur des épaules, ou huit de chiffre des épaules; 8° le huit du cou et de l'aisselle; 9° le huit supérieur d'une épaule ou le *spica;* 10° le croisé du bras et du tronc; 11° le croisé d'une mamelle; 12° le croisé des mamelles; 13° le huit du coude, ou bandage de la saignée de l'avant-bras; 14° celui du dos de la main, ou bandage de la saignée du dos de la main; 15° celui du pouce ou spica du pouce; 16° celui de l'aine ou spica de l'aine; 17° celui du jarret ou huit de chiffre du genou; 18° celui du coude-pied; 19° celui de la plante du pied; 20° celui d'un orteil.

Pour bandage noué, je ne décrirai que le *noué* ou nœud d'emballeur.

Parmi les *récurrens* je ne placerai que, 1° le récurrent de la tête, ou capeline de la tête; 2° le récurrent des moignons (capeline des amputations).

Parmi les bandages pleins se trouveront réunis, 1° le plein du crâne ou le mouchoir en triangle; 2° le plein de la tête ou le grand couvre-chef; 3° les pleins du bras ou les écharpes, grande, moyenne et petite.

Parmi les liens je placerai les cordons contentifs, 1° des luxations; 2° des canules nasales, œsophagiennes, laryngées; 3° des sondes dans l'urètre.

Enfin les bandages invaginés comprendront dans le premier sous-genre, c'est-à-dire dans le bandage invaginé à une seule bande, 1° l'invaginé des lèvres; 2° l'invaginé du tronc; 3° celui des plaies longitudinales des membres, y compris celui de la fracture de la rotule en long. Ils comprendront ensuite, dans le second sous-genre, c'est-à-dire dans les invaginés à deux bandes, 4° ceux d'une plaie longitudinale du dos entre les épaules; 5° ceux des plaies transversales des membres ou des divisions transversales de l'olécrâne, de la rotule ou du tendon d'Achille.

Les bandages composés peuvent être ramenés, comme ceux dont je viens de parler, à un assez petit nombre de formes simples ou analogues qui les rendent faciles à apprendre et à retenir.

1° Les uns affectent la forme de notre lettre T; on les appelle généralement bandages en T.

2° Il en est qui ressemblent à une croix, et que nous nommerons *cruciaux*, *cruciformes* ou *croix*.

3° D'autres sont formés de plusieurs chefs ou de bandes réunies à un plein commun, ainsi que les cordons des frondes que les peuples anciens employaient à l'attaque et à la défense; nous leur conserverons le nom

de *frondes*, qui est aussi celui sous lequel ces bandages sont connus en chirurgie.

4° D'autres font un troisième groupe que nous nommerons bandages *bursiformes* ou *bourses*, parcequ'ils figurent un sac, et quelquefois *suspensoires*, parceque cette dénomination est consacrée.

5° D'autres ont la forme d'une gaîne ou d'un fourreau; nous leur réservons les noms de bandages *vaginiformes*, ou de *gaînes* tout simplement.

6° D'autres sont lacés comme les corsets des femmes, et quelquefois garnis de cordons, de courroies et de boucles métalliques; ce seront les bandages *lacés* ou *bouclés*.

Ces six groupes partagent le second ordre des bandages proprement dits en six genres fort naturels, qui, je crois, sont un peu plus clairs que ceux de tous les traités de bandages avec leurs dénominations barbares.

Chaque genre comprend plusieurs espèces, et quelques uns en comprennent un grand nombre.

Le genre des T embrasse ceux, 1° de la tête; 2° des oreilles; 3° du nez; 4° de la bouche; 5° de la poitrine; 6° de l'abdomen; 7° du bassin; 8° de l'aîne; 9° des mains; 10° des pieds.

Je ne réunis dans le genre des bandages cruciaux que celui de la tête et celui du tronc.

Parmi les frondes se rangent celles, 1° de la tête ou du crâne; 2° du menton; 3° de la face, ou épervier; 4° de la nuque; 5° de la poitrine; 6° de l'épaule; 7° de la main; 8° de la hanche; 9° du pied.

Aux bandages bursiformes se rapportent les bourses ou les suspensoires, 1° des mamelles; 2° du scrotum; 3° du ventre.

Parmi les gaînes nous plaçons, 1° celle des doigts; 2° celle des orteils; 3° celle de la verge.

Dans les bandages lacés ou bouclés se présentent naturellement les bouclés, 1° des lèvres; 2° de la tête et de la poitrine; 3° le lacé du thorax, ou petit corset; 4° de la poitrine et du ventre, ou grand corset; 5° du ventre seulement; 6° le bandage à boucles du tronc et du bras pour la fracture de la clavicule; 7° celui du tronc et des bras, connu sous le nom de *camisole;* 8° le lacé du bras; 9° celui du poignet; 10° le lacé du genou; 11° celui de la jambe; 12° celui du coude-pied et du pied.

Quoique les machines ou bandages mécaniques soient beaucoup plus variés que les précédens, il me semble qu'il y a encore assez d'analogie de structure entre la plupart de ceux qui remplissent les mêmes usages pour qu'on puisse les ramener, comme ceux de la première classe, à un petit nombre de groupes naturels, d'après l'ensemble de leurs caractères, leur disposition, leur action et de leurs usages; c'est ce que j'ai tenté de faire. Je me borne ici à les indiquer, et leur description fera voir si je me suis laissé abuser et égarer par la séduisante apparence d'en simplifier l'histoire. Je prie d'ailleurs le lecteur d'observer que la dénomination des machines ne sera pas toujours précisément tirée de leur forme ou de leur disposition trop compliquée; elle le sera, tantôt de leurs usages, ou plutôt elle les rappellera, pour peu que la chose soit possible; tantôt de leurs usages et de leur disposition, tantôt même de leur disposition seulement, tantôt enfin du nom vulgaire lui-même que nous généraliserons à peu près comme les botanistes généralisent les noms de *liliacées*, de *rosacées*, etc., pour les plantes qui se rapprochent des lis et du rosier; ou comme les zoologistes généralisent celui des *chats* pour le lion, le tigre, la panthère, le jagouar et tous les carnassiers

qui ressemblent au chat domestique. J'aurai toujours le soin d'ailleurs que mes dénominations soient simples, claires et précises.

J'établis un premier genre d'appareils fort simples, que je désigne sous le nom de *bandages à plaque*, parcequ'ils se composent d'une plaque et de cordons.

Je fonde ensuite un second genre, où je place les appareils élastiques propres à assujettir une sonde dans l'urètre; ce sont les *contentifs élastiques des sondes*.

Le troisième genre comprend des apparails *élastiques à ressorts spiraux*, que j'appellerai ainsi parcequ'ils sont composés de ressorts à boudins, et que les machines à ressorts étant très nombreuses, il n'y aurait pas moyen d'en parler clairement sans les distinguer par des noms précis.

Au quatrième genre je rapporte les instrumens décrits ordinairement sous le nom de bandages *herniaires* ou de *brayers*, et certains contentifs du fondement, etc. Ce sont des bandages *à ressort courbe*.

Dans un cinquième genre se rassemblent divers appareils propres à comprimer les vaisseaux; ce sont les *compressifs des vaisseaux*.

Au sixième genre se voient des appareils auxquels je réserve le nom d'*appareils locomoteurs*, parceque leur élasticité peut rendre à nos parties des mouvemens qui y sont paralysés.

Je forme un septième genre de quelques bandages mécaniques bouclés.

Le huitième genre embrasse tous les appareils contentifs des fractures, sous le nom d'*appareils des fractures*.

Dans le neuvième je réunis tous les appareils propres, soit à contenir nos membres ou notre corps qui se dé-

vient de leur direction naturelle, ou à les y ramener quand ils s'en sont écartés ; ce seront nos *appareils orthopédiques* ou *réductifs*.

Enfin au dernier genre viendront les *lits*, qui n'offrent pas seulement un lieu de repos propre à réparer nos forces épuisées, mais deviennent souvent des appareils qui concourent, par leur construction, à contenir une fracture ou à ramener à sa direction naturelle une partie déviée, à contenir doucement et mollement un furieux qu'égare le délire.

Chacun de ces genres d'appareils mécaniques ou de machines contient, comme les bandages, plusieurs et quelquefois un assez grand nombre d'espèces : je les énumérerai plus tard.

Usage des bandages.

La chirurgie retire mille services des bandages, et elle n'a pas de moyens qu'elle emploie avec plus de fréquence et de succès. En effet, elle a recours aux uns pour préserver une partie du contact des corps étrangers ou de leurs propriétés : de l'air, du froid, de la chaleur, par exemple; aux autres, pour contenir de la charpie, un instrument topique, un médicament sur ou dans une région du corps ; à ceux-ci pour comprimer un membre ou des vaisseaux ; à ceux-là pour contenir des os luxés ; à d'autres pour diviser des parties que la cicatrisation tend à unir, ou mieux pour s'opposer à leur réunion ; à quelques uns, au contraire, pour en unir qui sont divisées ; à d'autres pour soutenir des parties que leur propre poids fatigue ; à d'autres encore pour contenir une hernie ou un organe qui tend à s'échapper de la cavité où il est renfermé ; à d'autres plus nombreux pour contenir des

os fracturés ; à quelques uns, en très petit nombre, pour *mouvoir* des parties paralysées ; à d'autres enfin pour redresser des parties courbées et infléchies.

Ainsi, a-t-on à préserver un œil enflammé de la lumière qui l'offense, de l'air qui le blesse, de la poussière qui l'irrite et l'enflamme davantage, une compresse, un petit bandage fort simple, peuvent le défendre de toutes ces causes de mal, et ce bandage est *préservatif*.

Vous appliquez un médicament, un vésicatoire, du cérat sur la peau, il s'agit de le contenir ; vous y parviendrez à l'aide de plusieurs genres de bandages, qui seront *contentifs* par leur usage.

Se forme-t-il des dilatations, des nodosités variqueuses le long des veines d'une jambe, elles peuvent déterminer des ulcères rebelles ; appliquez un bandage qui embrasse, comprime exactement et suffisamment la jambe, et vous serez étonné des résultats avantageux de ce moyen simple et facile, si même vous ne guérissez le mal entièrement : voilà un bandage *compressif*.

Un os, l'humérus par exemple, s'est-il échappé de sa cavité articulaire, est-il replacé, est-il réduit, comme le disent les chirurgiens, le moindre mouvement peut le luxer de nouveau ; liez le bras contre le tronc, soutenez son poids, et vous n'aurez rien à craindre tant que ces moyens rempliront l'usage auquel ils sont destinés : voilà un bandage *contentif* des luxations.

Vous devez panser une brûlure qui a détruit la peau sur tout le devant du cou ; la cicatrisation commence à se former, elle tire insensiblement la tête vers le sternum ; elle l'y amènera pour toujours, si vous ne la renversez en arrière et ne la maintenez ainsi jusqu'à gué-

rison entière au moyen d'un bandage, qu'à cause de son usage on a appelé *divisif*.

Voulez-vous, au contraire, réunir les lèvres d'une plaie et les tenir rapprochées, vous y parviendrez presque constamment au moyen des bandages dits *unissans* et d'une position favorable.

Une femme souffre-t-elle des tiraillemens pénibles aux mamelles, un bandage *suspensoir*, ou mieux même un corset, la sauveront de ces inconvéniens.

Voyez ce malheureux qu'égare la folie; il porte en ses mains des armes menaçantes, ses sourcils se rapprochent, ses dents et ses lèvres se serrent; il est près d'éclater de fureur et de rage... Si vous ne le contenez, dans un moment il va tout briser et tout détruire. Ayez le vêtement des hospices connu sous le nom de *camisole*, revêtissez-l'en tandis qu'il en est temps encore, et ce bandage contentif, si peu gênant, vous permettra de prévenir tout accident pour lui et pour les autres.

Vous avez placé une sonde dans la vessie d'un homme dont l'urètre resserré empêche l'écoulement de l'urine; cette sonde en sera chassée au moindre mouvement, si elle n'est fixée à la verge d'une manière solide par un bandage *contentif des sondes*.

Un homme porte une hernie inguinale; elle sort légèrement quand il est debout, et sort bien davantage quand il tousse, qu'il crie. S'il fait un effort, les intestins se pressent dans l'aine, et menacent de s'échapper du ventre en masse. Il en pourrait résulter des accidens mortels, et à chaque instant la vie de cet homme y est exposée. Faites-lui porter un bandage qui maintienne l'intestin dans sa place accoutumée; que cet organe trouve dans ce bandage une barrière invincible, et non seulement la vie de cet homme ne sera plus à chaque instant compromise, mais il pourra même, un jour,

rejeter ce bandage *contentif* des hernies, désormais inutile.

Êtes-vous appelé auprès d'un enfant qui s'est brisé les os de la jambe, qui crie et s'agite sans cesse tourmenté par la douleur; replacez-vous les os bout à bout sans les contenir : immédiatement après, leurs extrémités cesseront de se toucher par les surfaces de la cassure, et s'il peut y avoir consolidation, s'il ne se forme pas au lieu de la fracture une articulation nouvelle, la consolidation sera vicieuse, la jambe courbée, infléchie, difforme, raccourcie, et peut-être le petit malade estropié ne pourra s'en servir de toute sa vie. Si un appareil *contentif des fractures* eût maintenu rapprochés les fragmens des os, au bout de quelques mois l'enfant ne se serait pas ressenti du malheur qui lui est arrivé.

Une mère vient vous consulter pour sa fille dont le tronc se contourne. Vous l'examinez, vous reconnaissez une inflexion morbide de la colonne vertébrale; employez un appareil qui agisse sans cesse mécaniquement pour ramener le rachis à sa rectitude habituelle. Si cet appareil réductif est bien disposé, qu'il n'y ait pas de complication du côté du système nerveux, vous pouvez en obtenir un succès étonnant et presque prodigieux. Un effort continu ou même interrompu peut changer la direction des os, et je crois le phénomène possible à tous les âges. Un œil perdu à cinquante ans, l'orbite se rétrécit; à soixante-dix ans, l'alvéole se ferme entièrement quand la dent est tombée.

Malgré que, d'après ce que je viens de dire, la destination des bandages semble très variée, je dois ajouter que le plus ordinairement on y a recours pour préserver nos parties de l'action des corps extérieurs; pour y contenir des premières pièces d'appareil, de la char-

pie, des plumasseaux, des compresses, des médicamens, et que presque tous les bandages de la première classe, les bandages proprement dits en d'autres termes et un certain nombre des bandages mécaniques peuvent remplir et remplissent dans certains cas des usages semblables.

L'indication de ces usages reviendra même si souvent dans la description particulière de ces bandages, qu'elle paraîtra une répétition oiseuse que j'aurais dû éviter, et que j'aurais assurément évitée, si les exceptions n'eussent été encore trop nombreuses pour me permettre d'établir, d'une manière générale, que tous les bandages peuvent être mis en usage pour préserver nos parties, et y contenir des pièces d'appareil et des topiques.

Application des bandages et des machines ou bandages mécaniques.

Pour appliquer un bandage ou une machine, il est quelques règles générales à suivre qui peuvent très bien être placées ici, parcequ'elles seront aussi bien comprises que partout ailleurs.

Avant d'appliquer un bandage, 1° le chirurgien a dû, s'il ne l'a préparé lui-même, surveiller la personne qui l'a fait, ou au moins l'examiner lorsqu'il a été préparé, pour s'assurer qu'il est propre à remplir l'objet qu'il se propose.

2° Il a dû rassembler les aides dont il pourra avoir besoin.

Le bandage à appliquer doit-il l'être sur des pièces d'appareil ou des médicamens, il faudra au moins un aide pour les contenir tandis qu'on fera l'application.

A-t-on à placer autour de la tête, de la poitrine ou de l'abdomen un bandage qui doive y former plu-

sieurs circonvolutions, il faut nécessairement que le malade soit sur son séant, et s'il ne peut se soutenir, il faudra un ou plusieurs aides. Il en faudra encore plusieurs, et d'autant plus que le sujet sera plus lourd, s'il s'agit d'appliquer le bandage sur le corps d'un homme qui ne peut plus se mouvoir, soit par suite de paralysie, soit parceque, comme cela s'observe dans une affection rhumatismale, le mouvement et les efforts lui causent d'horribles souffrances. Un aide au moins sera toujours nécessaire, dans le cas où le bandage à appliquer doit l'être sur le bras d'une personne qui ne peut plus le tenir horizontalement, soit par suite des douleurs qu'elle éprouve, soit par faiblesse, soit pour cause de syncope, soit parceque le bras fracturé ne pourrait se tenir lui-même horizontalement, et que son poids déplacerait les fragmens réduits, etc.

Supposons encore que vous ayez à placer le bandage sur le pied, la jambe ou la cuisse; que le malade étant alité vous ne puissiez soutenir son pied sur votre genou; que vous ne puissiez appliquer ce bandage sur la jambe ou la cuisse, soit en les fléchissant l'une sur l'autre, et faisant reposer le pied sur le lit par la plante, soit en étendant horizontalement la jambe hors du lit; supposez enfin que, soit par faiblesse, soit par souffrance, soit pour cause de fracture, le malade ne puisse tenir le membre horizontalement pendant le temps nécessaire à l'application du bandage, il vous faudra encore un ou plusieurs aides.

3° Avant d'appliquer le bandage, le chirurgien a dû leur distribuer à chacun leurs fonctions, si leur incapacité ou la complication de l'appareil à appliquer le réclame.

4° Au moment de l'application du bandage ou de l'appareil, le chirurgien doit donner autant que possible au

malade et prendre pour lui une situation commode à tous deux, et, s'il en est besoin, déterminer aussi la place de ses aides.

Dans le cas où il doit appliquer un bandage sur la tête, l'aide, seul nécessaire alors, sera placé derrière le malade, dont il soutiendra au besoin la tête devant sa poitrine; il pourra en même temps tenir les pièces d'appareil, s'il y en a à maintenir. Lorsque le bandage devra être placé autour du corps, et qu'il s'agira de maintenir le malade sur son séant, l'aide ou les aides s'il en faut plus d'un se placeront sur les côtés, et pourront, au besoin, soutenir en même temps les pièces d'appareil, etc. Pour soulever un malade pesant, immobile, les aides se placeront de chaque côté. S'agit-il enfin de soutenir un membre supérieur ou inférieur, l'aide ou les aides, s'il en faut plusieurs, seront en dehors, et souvent aux extrémités du membre, en ménageant toujours la place du chirurgien, qui doit être en dehors aussi, pour manœuvrer librement.

5° Les aides soutiendront le malade ou ses membres d'une manière uniforme, et sans faire le moindre mouvement, à moins qu'il ne soit commandé par la nécessité.

Pour soulever le malade, les aides le prendront par les épaules et par les hanches, ou, mieux encore, ils le renverseront sur un côté en soulevant le drap du côté opposé, tandis que l'un d'eux soutiendra le sujet et bornera le mouvement; ensuite ils placeront sous lui des draps pliés en long, le renverseront en sens inverse de la première fois, et de la même manière, afin de pouvoir saisir les draps engagés sous le corps, les attirer du côté opposé, et s'en servir pour le soulever et le tenir soulevé jusqu'à ce que le bandage soit appliqué.

6° Le chirurgien devra souvent, dans les fractures

par exemple, et dans tous les pansemens des parties affectées d'une vive sensibilité, éviter soigneusement d'y occasioner des mouvemens pénibles ou des pressions douloureuses.

7° Il appliquera les bandages des membres de bas en haut, ou, si l'on veut, de manière que la constriction du bandage se fasse successivement de bas en haut. S'il se conduisait autrement, il ferait rétrograder les humeurs et entraverait la circulation veineuse et lymphatique.

8° Il sera attentif à ne pas appliquer trop lâches ou trop serrés ses bandages et ses machines.

Voilà encore une de ces règles que la théorie ne peut qu'indiquer, mais non apprendre à exécuter; précisément parceque la pratique seule apprend à quel degré il faut s'arrêter ou avancer, ainsi que nous l'avons dit plus haut (p. 118). Mais si nous ne pouvons indiquer exactement les limites de la constriction des bandages, au moins devons-nous prévenir le lecteur des inconvéniens des appareils trop lâches, et des dangers mêmes auxquels exposent les bandages ou les appareils trop serrés et trop actifs.

Trop lâche, un bandage glisse et devient inutile; une machine manque son but ; il peut en résulter un retard funeste dans le traitement , et dans certains cas de très graves accidens. Un bandage qui ne détermine au-dessous de lui qu'une tuméfaction médiocre, sans douleur ni teinte violacée de la peau, n'offre aucun danger. Une machine dont l'action ne cause qu'une douleur modérée qui s'assoupit graduellement n'a rien de redoutable.

Trop serré, un bandage produit une étreinte violente, arrête le sang et la circulation dans les parties placées au-dessous du point qu'il occupe, détermine un

engorgement sanguin considérable, un engourdissement pénible, et dans les parties comprimées une douleur qui peut être fort vive, la mortification dans quelques points, parfois l'inflammation ulcérative de plusieurs autres, dans certains cas enfin la gangrène de toute une partie ou le sphacèle.

Un bandage est-il trop lâche, il faut le réappliquer. Une machine agit-elle trop faiblement, il faut en augmenter la puissance; au contraire, un bandage, une machine, sont-ils trop serrés, hâtez-vous de les relâcher, parcequ'il y a moins de danger à les employer ainsi que trop serrés.

Un aide irréfléchi ayant appliqué une capeline trop serrée sur la tête d'un canonnier, à la levée du bandage PERCY trouva tout le cuir chevelu mortifié (1).

On couvre d'un bandage trop serré le pied et la jambe d'un jeune homme, et à la levée de l'appareil, le pied et la jambe sont frappés d'une gangrène sèche (2).

Une machine extensive ayant été appliquée avec trop peu de précaution pour une fracture du col du fémur à un général célèbre dans les deux mondes, il en résulta d'abord des eschares profondes, et par suite le membre en fut estropié (3).

Veut-on enfin un exemple encore très frappant de l'effet de la constriction sur nos parties : une jeune fille se préparant à une cérémonie solennelle pour le lendemain, apprête ses cheveux, se ceint fortement la tête d'un bandeau de toile, et, à son lever, les tégumens gonflés présentent plusieurs taches gangréneuses (4).

(1) Dict. des sc. méd., art. *déligation*, t. VIII, p. 240 et 241.
(2) BOYER. Traité des malad. chir., t. I, p. 156.
(3) RICHERAND, Nosol. chir., t. III., p. 99.
(4) Dict. des sc. méd., art. *déligation*, t. VIII, p. 241.

De pareils résultats montrent assez, je pense, avec quelle attention le chirurgien doit surveiller l'action d'un bandage ou d'une machine de l'innocuité desquels il n'est pas assuré.

Je ne finirai pas sans poser encore ici quelques principes généraux sur l'application des bandages faits avec des bandes, en un mot, sur l'application des bandes elles-mêmes. L'application des bandages faits avec une pièce de linge, celle des bandages composés, celle des machines, n'offrant plus rien de commun, elle ne nous arrêtera pas davantage.

Application des bandages simples ou des bandes.

L'application des bandes diffèrera selon qu'elles seront roulées à un ou deux globes, et vous les arrêterez encore différemment, selon qu'elles seront ou non divisées à leur bout terminal; mais que vous les appliquiez à la tête, au tronc ou sur les membres, vous obéirez toujours aux règles suivantes dans les cas qui vont être spécifiés, en vous servant d'aides si vous en avez besoin, soit pour soutenir les pièces d'appareil, soit pour soulever le malade, soit pour le tenir debout ou assis, soit pour lui soutenir les membres, s'il est nécessaire, ainsi que nous l'avons établi ci-dessus.

Vous servez-vous d'une bande roulée à un globe, vous pouvez commencer son application de deux manières différentes.

Premier procédé pour appliquer une bande roulée à un globe. Prenez le cylindre de la main droite, son chef initial avec le pouce et l'index de la gauche; appliquez le dernier, par sa face externe, sur un des points de la circonférence de la partie que doit recevoir la bande; fixez-l'y momentanément avec les doigts de la main gauche; déroulez le cylindre avec la main droite, en le

tenant par ses deux bouts, entre le pouce et le doigt du milieu, de manière à ce qu'il puisse y tourner sur son axe; faites-lui en même temps parcourir le tour de la partie, directement ou obliquement, selon le bandage que vous voulez faire; passez une première fois sur le chef initial pour le fixer, et ensuite deux ou trois fois encore pour que le bandage acquière de la solidité.

Ce dernier précepte est fort important. Si le chef initial est mal fixé, les circonvolutions de la bande glissent aisément, et le bandage, promptement relâché, devient bientôt inutile.

Deuxième procédé pour appliquer une bande roulée à un globe. Au lieu d'appliquer le chef initial sur un des points de la partie où vous apposez la bande, appliquez celle-ci, par sa face externe, à dix ou douze travers de doigt de son extrémité initiale, que vous laisserez pendre, et que vous maintiendrez avec le pouce jusqu'à ce que le bandage soit achevé pour la nouer avec l'extrémité finale de sa bande. Cependant portez le globe autour de la partie, comme dans le premier procédé; ramenez-le sur la bande afin de la fixer par un et ensuite par plusieurs circulaires, s'il en est besoin pour le bandage que vous voulez exécuter.

Mais soit que vous ayez commencé par l'un ou l'autre des deux procédés que je viens d'indiquer, ayez soin de ne dérouler la bande qu'à mesure qu'il est nécessaire, de tirer toujours dessus, et de la tenir continuellement tendue, afin que le bandage ne se relâche pas en revenant tout-à-coup sur lui-même.

En passant le globe d'une main dans l'autre pour lui faire parcourir toute la circonférence d'une partie, apportez la plus grande attention à ne pas le laisser échapper. En courant après et cherchant à le rattraper, vous pourriez communiquer des mouvemens pé-

nibles et dangereux au malade ; d'un autre côté, le bandage cessant d'être maintenu reviendrait sur lui-même et se relâcherait soudain, tandis que le globe se déroulerait en fuyant ; enfin, il faudrait de nouveau rouler la bande, et souvent réappliquer le bandage.

Dans tous les cas efforcez-vous d'appliquer la bande le plus régulièrement possible et avec netteté. Vous y parviendrez plus aisément, si vous l'avez légèrement mouillée ; mais aussi il est à craindre que le bandage en se desséchant ne devienne trop serré. Il est au reste beaucoup plus solide.

« Le chirurgien qui aura fait les ligatures doit » prendre garde aux intentions pourquoi elles ont été » faites et s'il a bandé bien proprement, et fasse qu'elles » soient belles à voir et qu'elles ne rident pas, afin de » contenter les malades et les assistans ; car chaque ou- » vrier doit polir et embellir son ouvrage tant que pos- » sible lui sera (1). »

Si vous couvrez de circonvolutions une partie de volume inégal dans sa longueur, la jambe par exemple, ces circonvolutions ne s'appliqueront point sur la peau dans toute la largeur de la bande ; elles presseront les points les plus saillans par le bord qui y correspondra, et resteront écartées de la surface de la partie par le bord opposé. Il en résultera une bouche béante ; cet écartement s'appelle *godet*. On n'en doit jamais souffrir : outre qu'ils rendent la pression des bandes irrégulière et inégale, ils détruisent la solidité d'un bandage.

Pour les éviter, retournez et renversez obliquement en dehors la bande sur elle-même du point du membre le plus saillant vers celui qui l'est le moins, et sans changer la direction que vous voulez lui faire suivre. Si

(1) Paré, liv. xiv, ch. ii, D.

l'augmentation du volume de la partie se trouve en haut, comme cela s'observe dans la longueur de nos membres, vous renverserez en dehors le bord supérieur de la bande, et le dirigerez au bas du bord opposé qui lui était primitivement inférieur. Alors la bande rétrécie au niveau du renversé aura légèrement changé de direction.

Ce rétrécissement, produit par le renversé d'une bande, contribue beaucoup à son exacte application sur les parties dont le volume n'est pas uniforme.

La bande que vous voulez appliquer est-elle roulée à deux globes, vous pouvez suivre deux procédés différens, et en général l'un des deux globes doit être plus petit que l'autre, afin que, l'un étant épuisé avant l'autre, le second puisse fixer les dernières circonvolutions et l'extrémité du premier.

Premier procédé pour appliquer une bande roulée à deux globes. Saisissez les deux globes à deux mains; appliquez par sa surface externe leur plein intermédiaire sur un des points de la circonférence de la partie que doit couvrir le bandage (supposez, par exemple, que ce soit la tête); ensuite déroulez en même temps, et d'une manière égale, les deux globes autour de cette partie, jusqu'à ce que vous les ayez conduits au point opposé à celui où vous avez commencé le bandage; là, entre-croisez-les en les faisant passer simplement l'un à côté de l'autre; effacez, autant que possible, les plis qui résultent de cet entre-croisement; ramenez les globes par le même chemin jusqu'au point de départ, et répétez ces circulaires autant de fois que vous en aurez besoin. Ayez cependant soin d'entre-croiser chaque fois la bande sur un point différent de la circonférence de la partie, afin d'éviter l'inconvénient d'un trop grand nombre de plis sur un même point.

Deuxième procédé pour appliquer une bande roulée à deux globes. Au lieu d'entre-croiser les globes en les faisant passer l'un à côté de l'autre, comme dans le premier procédé, de manière que les bandes se pressent par leurs bords et se plissent, suivez les règles que nous allons établir :

Si le bandage s'applique autour de la tête, par exemple, comme nous l'avons supposé, et s'il doit être horizontal, déviez obliquement un des deux globes en haut ou en bas de la ligne horizontale qu'il parcourt, continuez au contraire à porter l'autre et sa bande suivant cette ligne 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 ; faites enfin suivre aux deux globes leur direction primitive, et continuez ainsi le bandage jusqu'à sa fin.

Si vous avez renversé nettement en dehors la bande qui se trouvait placée sous l'autre au point de rencontre des globes, il en résultera une anse de bande qui embrassera la bande opposée, sans former ni plis ni bourrelets.

Je prie le lecteur de remarquer le mode d'entre-croisement que je viens de décrire : je l'appellerai souvent par la suite *entre-croisement par renversé.*

Manière d'arrêter les bandes et de terminer un bandage.

Une bande posée, on l'arrêtera, 1° soit en nouant ensemble ses deux chefs si l'on a conservé libre le premier appliqué; 2° soit en nouant ensemble les deux lanières de la dernière extrémité portées en sens opposé autour de la partie, si cette extrémité est fendue en

deux ; 3° soit en fixant celle-ci au moyen d'épingles sur les circonvolutions du bandage si elle n'est point fendue; 4° soit enfin en l'arrêtant au moyen d'un fil conduit et noué autour de la partie quand elle aura peu de volume.

Le nœud d'une bande doit offrir une boucle unique, et être placé dans un lieu où il ne puisse causer aucune gêne par la pression.

Les épingles devront toujours 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 pansemens. La pointe des épingles ne doit pas non plus être tournée du côté de la fin de la bande ; car si les épingles n'étaient solidement fixées en passant alternativement de la bande dans les circulaires, elles se détacheraient aisément.

Enfin si l'extrémité finale de la bande correspond au point malade, il faut la raccourcir en la pliant sur elle-même pour l'arrêter sur un autre point.

Un fil suffit et est même le seul moyen à employer pour arrêter une bande autour d'un doigt ou d'un orteil. Ce fil doit former plusieurs circonvolutions autour du doigt, et ses deux extrémités doivent être nouées ensemble avec ou sans boucle.

Effets de l'emploi des bandages.

Indépendamment des funestes effets qui résultent de l'emploi d'un bandage qui agit avec trop d'énergie, effets que nous avons signalés plus haut (p. 168) pour appuyer les préceptes que nous donnions sur l'application des bandages, il en est beaucoup d'autres qu'il

faut connaître à l'avance, parcequ'ils servent de base aux soins que réclament les bandages consécutivement à leur première application.

Tous les bandages échauffent plus ou moins la partie qu'ils préservent du contact de l'air, et si, en même temps qu'ils ont beaucoup d'épaisseur, ils sont appliqués sur une partie où par le fait même de la maladie la température est plus élevée, il peut en résulter une chaleur insupportable, une circulation plus active, une sorte de fièvre, et par suite l'augmentation du mal contre lequel le bandage est mis directement ou indirectement en usage; par conséquent l'activité habituelle de la circulation de la tête, la température élevée de cette partie, la facilité qu'elle a à s'échauffer davantage encore, pour peu qu'une irritation quelconque y appelle le sang, doivent d'abord engager à n'y appliquer en général que des bandages légers, et, à moins d'absolue nécessité, jamais de bandages échauffans, soit par le grand nombre de leurs circonvolutions, soit par leur épaisseur, soit par leur grande étendue.

Au bout d'un certain temps de leur application, les bandages causent toujours une gêne plus ou moins désagréable, qui fait soupirer le malade après le moment du pansement.

Beaucoup de bandages, au premier abord, fatiguent les parties, et irritent la peau par la compression qu'ils exercent; quelques uns causent même une gêne très pénible qui a besoin de diminuer promptement pour qu'on puisse les supporter. Si le bandage ou la machine agit avec trop d'énergie, la peau rougit, s'enflamme avec douleur, l'épiderme s'en détache comme il le ferait sous l'influence d'un vésicatoire, la sérosité le soulève, et si l'on ne débarrasse pas le malade de l'appareil qui le blesse, la peau et même toute la partie

peut tomber en gangrène, comme nous en avons cité des exemples(p. 168).

Si le bandage n'exerce qu'une action médiocre, mais qu'il soit porté long-temps, la partie maigrit, s'affaiblit et s'atrophie considérablement. Des jeunes gens ont eu recours à ce moyen pour s'estropier en quelque sorte, et échapper aux dangers et aux dégoûts d'une carrière que ni la justice, ni l'intérêt de la patrie ne les forçait de partager. «Il est des jeunes gens, dit PERCY, qui, pour se dérober à une loi de laquelle sont exceptés les infirmes et les estropiés, se sont artificiellement atrophié une jambe ou un bras à force d'y appliquer un bandage roulé, ou des bas lacés, des bottines compressives, etc. Chez quelques uns l'atrophie a persisté, après avoir rempli leur lâche et honteux objet; chez d'autres, elle a cédé aux frictions, aux embrocations, à l'exercice.» PERCY ajoute qu'il est d'autant plus difficile de reconnaître cette singulière simulation, qu'elle a été préparée de longue main, et que l'imposteur abuse encore le médecin par des récits mensongers; mais qu'il est un signe auquel on ne se tromperait pas, si le faussaire maladroit n'avait ôté ses bandes et ses entraves que peu de temps avant d'être visité : c'est l'empreinte de celles-ci sur la peau (1).

Lorsque l'emploi des bandages ou des machines est prolongé sans interruption, qu'ils tiennent les membres immobiles, ils déterminent la raideur des articulations et de fausses ankyloses plus ou moins rebelles aux moyens qu'on met en usage pour les guérir.

Pour prévenir ces résultats, il faut imprimer de temps en temps de légers mouvemens aux articulations immobiles, à moins que quelque circonstance ne s'y oppose

(1) Dict. des sc. méd., art. *déligation*, t. 8, p. 243.

impérieusement, comme le ferait, par exemple, une fracture non consolidée, très voisine de l'articulation, et dont ces manœuvres pourraient empêcher la consolidation.

Les bandages bien appliqués, bien surveillés, relâchés ou réappliqués moins serrés quand leur action est trop énergique, remplissent plus ou moins exactement et heureusement l'objet qu'on en attend et qu'on demanderait vainement à d'autres moyens. Ils font même partie de ceux que la chirurgie met en usage avec le plus de fréquence et de succès; aussi les chirurgiens, novices dans l'art de les appliquer, ne sauraient trop s'y exercer.

Les chirurgiens écossais, qui ont imaginé les premiers de se servir de bandes de flanelles, les préféraient à ceux de toile, parcequ'elles sont plus propres à absorber l'humidité, plus élastiques, et cèdent plus aisément aux gonflemens accidentels. On attribue aussi, en Angleterre, beaucoup d'avantages à la douceur, à l'élasticité des bandes de calicot, dont l'usage est beaucoup plus récent (1).

Cependant les bandages se relâchent en général assez promptement, ce qui exige leur réapplication. Ils se relâchent d'ailleurs d'autant plus vite que la forme des parties leur donne plus de tendance à glisser, que les parties qui entrent dans leur composition ont plus d'extensibilité. Ainsi ceux qui sont faits avec des bandes, des pièces de toile, se relâchent très vite, tandis que les machines composées de lames de fer ou d'acier ne se relâchent point du tout, à moins que les parties sur lesquelles elles agissent ne cèdent à leur action.

Le lecteur prévoit que plus les bandages se relâche-

(1) Dict. de Cooper, art. *bandages*.

ront promptement, plus il faudra les réappliquer souvent, plus il faudra les surveiller attentivement.

Nous verrons qu'il est des bandages dont on peut augmenter l'action sans les réappliquer : nos bandages lacés et à courroies, la plupart des machines sont dans ce cas.

Il faut aussi lever les bandages d'autant plus souvent que les plaies qu'ils recouvrent fournissent une suppuration plus abondante, et il ne faut pas attendre que le bandage lui-même soit transpercé. Comme on fait habituellement les pansemens toutes les vingt-quatre heures, le matin, c'est aussi tous les jours qu'on lève et réapplique la plupart des bandages; mais on s'assujettit à cette règle dans les hôpitaux, beaucoup moins par nécessité que pour régulariser les soins que l'on donne aux malades, et dissiper la gêne que cause toujours un bandage un certain nombre d'heures après son application. C'est pourquoi si la suppuration, trop considérable, inondait l'appareil, il faudrait le rechanger plus fréquemment, deux et même trois fois d'un jour à l'autre.

Un appareil inondé de pus fatigue non seulement le malade par son odeur, mais il doit l'exposer encore à une des fièvres graves, et à tous les dangers qui peuvent en être la suite : c'est au moins ce que font prévoir les expériences de MM. Gaspard et Magendie. Ce dernier ayant exposé des animaux aux exhalaisons que dégagent des matières animales et végétales en putréfaction, vit les animaux périr avec tous les symptômes des fièvres graves (1).

S'il est des raisons qui obligent à lever les bandages et les appareils plusieurs fois le jour, il en est qui

(1) *Journal de physiol. expérimentale*, etc., par M. F. Magendie, t. 2.

exigent qu'on ne le fasse quelquefois que tous les six, huit ou dix jours, ou même moins fréquemment encore : par exemple, la crainte de déranger le travail de la consolidation d'une fracture.

Il ne faut jamais lever le premier appareil appliqué sur une plaie un peu étendue, qu'au troisième, quatrième ou cinquième jour, attendant toujours que la suppuration soit établie, ou que le malade, fatigué par l'appareil, demande instamment qu'on le renouvelle.

Avant de lever un appareil, le chirurgien a dû préparer celui qu'il doit mettre à la place; et s'il ne l'a fait lui-même, s'il ne peut mettre une entière confiance dans la personne qu'il en a chargé, il ne faut pas qu'il néglige de s'assurer qu'il est convenablement préparé, qu'il n'y manque rien, et qu'on y a joint même toutes les choses dont il peut momentanément avoir besoin, des bassins, de l'eau tiède, des éponges, etc.

Le chirurgien doit encore rassembler les aides nécessaires, les placer comme au moment de la première application du bandage, tant pour remplir les mêmes fonctions que pour en remplir de nouvelles qu'il leur indiquera, s'il le juge à propos.

L'appareil mis à découvert, il faut en mouiller les bandes avec de l'eau tiède. Si elles sont collées, il faut, en les détachant, éviter soigneusement d'imprimer de douloureuses secousses, ramasser la bande en pelote à mesure qu'on la détache du membre, afin qu'elle ne traîne point; passer d'une main dans l'autre, autour de la partie, toute la pelote de bande déjà détachée, et continuer ainsi jusqu'à ce que tout le bandage soit enlevé.

Le bandage ou l'appareil étant enlevé, il sera remplacé par un autre semblable, ou modifié, si de nouvelles indications le réclament. Lorsque le bandage ou

l'appareil que l'on vient de réappliquer n'a rien de gênant par l'énergie de son action, le malade en éprouve ordinairement un bien-être remarquable, et il n'est pas rare de le voir s'abandonner involontairement, et presque aussitôt, aux délices d'un sommeil qui répare ses forces épuisées.

SECTION II.

DES BANDAGES EN PARTICULIER.

CLASSE Ire.

BANDAGES PROPREMENT DITS.

Ces bandages ne se distinguent des machines qui feront l'objet de la seconde classe que par des caractères négatifs. En effet, ils n'agissent ni par leur grande résistance, ni par leur élasticité ; ni à la manière des leviers, ni à la manière des plans inclinés, et la plupart sont faits de toile, de peau ou de cuir souple.

ORDRE Ier.

Le lecteur sait déjà que cet ordre renferme les bandages simples et les bandages composés.

BANDAGES SIMPLES.

GENRE Ier.

BANDAGES CIRCULAIRES.

Ces bandages sont formés de circonvolutions horizontales, qui se recouvrent entièrement ou presque entièrement les uns les autres.

Usages. Les bandages circulaires servent à préserver des influences extérieures les parties que l'on en

recouvre, et à y maintenir au besoin des topiques ou des pièces d'appareil. Deux seules variétés font exception, ce sont des bandages circulaires du bras et de l'avant-bras pour la saignée. Je le redirai en les décrivant.

Pièces du bandage. Une bande d'une longueur variable, roulée à un ou deux globes, et divisée ou non à son extrémité en deux lanières étroites. On préfère celle-ci, surtout lorsque la partie que l'on doit entourer de ses circonvolutions a peu de volume.

Application. Appliquez la bande horizontalement autour de la partie, en suivant l'un des procédés que nous avons décrits (p. 169 et suiv.); ayez soin que ses diverses circonvolutions se recouvrent autant de fois qu'il sera convenable; serrez-les suffisamment pour qu'elles ne glissent pas les unes sur les autres, comme des jarretières relâchées qui se détachent, et fixez enfin la bande d'après l'une ou l'autre des manières que nous avons indiquées plus haut.

Il y a beaucoup de bandages circulaires, mais je ne décrirai que les principales espèces.

ESPÈCE Ire.

CIRCULAIRE DU FRONT ET DES YEUX (bandeau).

Indications. Des premières pièces d'appareil ou des médicamens à contenir sur le front, les yeux, les tempes, l'occiput, etc.; l'œil irrité, enflammé à préserver du contact de la lumière, de l'air et des corps étrangers.

Pièces du bandage. Une pièce de linge longue d'un mètre (un peu moins d'une aune), et large de trois décimètres (un peu moins d'un quart d'aune), pliée longitudinalement en quatre, de manière que les bords en

soient renversés en dedans. On peut la remplacer par une bande longue de trois mètres, large de trois travers de doigt.

Précautions préliminaires. Couvrez la tête d'un bonnet de toile ou de coton, afin que la bande s'y applique plus solidement. Cette précaution est nécessaire dans la plupart des cas où l'on applique un bandage sur la tête.

Application du bandage. Saisissez avec les deux mains les extrémités de la pièce de linge, pliée comme il est dit plus haut; appliquez-la horizontalement, par le milieu de sa longueur, sur la ligne médiane du front ou sur la racine du nez, selon que vous vous proposez de couvrir le front ou les yeux; portez-en les extrémités en arrière, croisez-les à la nuque, ramenez-les d'arrière en avant, et fixez-les l'une sur l'autre avec des épingles sur l'une des deux tempes.

Si vous vous servez d'une bande, il faut l'employer roulée, appliquer l'extrémité initiale sur un des points de la circonférence de la tête, former des circulaires horizontaux autour du crâne, et arrêter le bout terminal de la bande avec une épingle.

Effets et propriétés. Ne serait-il pas possible que ce bandage, ainsi que tous ceux qu'on applique sur la tête, s'il est trop ou même médiocrement serré, ralentisse la circulation extérieure du crâne, rende par suite la circulation cérébrale plus active, et favorise le développement d'une congestion sanguine intérieure? Si ce fait est douteux, il n'en est pas de même de celui-ci. Le voisinage des os du crâne au-dessous de la peau, la résistance qu'ils opposent à une pression extérieure, rendent cette dernière plus fatigante qu'ailleurs pour les parties molles; et pour peu qu'elle soit énergique, elle peut avoir les effets les plus funestes. Aussi un bandeau

trop serré peut-il déterminer la gangrène au bout d'un temps très court.

« J'ai soigné, en 1788, dit PERCY, une jeune personne de quatorze ans qui, devant communier pour la première fois, avait fait, dès la veille de la cérémonie, préparer ses cheveux, et s'était tellement serré la tête avec un bandeau, que le lendemain, après avoir passé la nuit dans des douleurs auxquelles la passion de la toilette la fit résister, les tégumens formaient, à la région sincipitale, une tumeur haute de trois doigts, sur laquelle les cheveux ayant été coupés, je remarquai plusieurs taches gangréneuses, et fus obligé de faire de profondes taillades qui procurèrent un dégorgement salutaire et arrêtèrent les progrès du mal (1). »

Un bandeau appliqué immédiatement sur les cheveux glisse facilement et se relâche très vite; c'est précisément cette facilité qu'ont les bandages de la tête à glisser quand ils sont appliqués à nu, et par suite à se relâcher, qui exige presque toujours, ainsi que nous l'avons dit, que l'on prenne la précaution de couvrir la partie d'un serre-tête sur lequel on fixe le bandage.

Surveillance et réapplication de l'appareil. On le doit surveiller fréquemment, vu la mobilité de la tête et la facilité avec laquelle se déplacent généralement ces sortes de bandages. Il est nécessaire, pour cette cause, de le réappliquer souvent.

ESPÈCE II.

CIRCULAIRE DU COU.

Usages. On s'en sert ordinairement pour préserver le cou du froid, pour contenir un vésicatoire, un cau-

(1) Dict. des sc. méd., art. *déligation*, t. VIII, p. 241.

tère à la nuque, beaucoup plus rarement afin d'y maintenir l'appareil d'une plaie, d'un ulcère ou un cataplasme employé, soit contre l'engorgement des glandes, soit contre une phlegmasie de la gorge, etc.

Pièce du bandage. Une bande longue d'un ou deux mètres (moins d'une ou deux aunes), large de trois travers de doigt et roulée à un globe ; ou bien une pièce de laine roulée et propre à faire deux circulaires autour du cou, lorsqu'on ne veut que le préserver du froid, y entretenir la chaleur.

Application du bandage. Saisissez avec la main droite le globe de la bande; appliquez-en horizontalement, avec la main gauche, le chef initial sur un des points du cou; conduisez le globe autour de cette partie de manière à passer sur la pièce d'appareil, s'il y en a, et revenez au point de départ. Répétez ces circulaires jusqu'à l'entier épuisement de la bande, en ayant soin de les faire tous assez lâches pour qu'ils ne compriment ni les vaisseaux jugulaires ni la trachée-artère au point de gêner la circulation ou la respiration.

Il convient de recouvrir d'une cravate ce bandage ou la pièce de laine, pour les dérober aux yeux.

Effets et propriétés. Ce bandage est toujours contentif; s'il était trop serré, il retarderait d'une part la circulation veineuse, déterminerait une congestion cérébrale; d'autre part, il pourrait gêner plus ou moins la respiration, et par ce second effet entraver encore la circulation cérébrale par un autre mécanisme.

Quoiqu'il ne soit pas à craindre que ce bandage, soutenu en bas par les épaules, glisse et tombe promptement, néanmoins comme on ne peut le serrer que très peu, il faut le réappliquer assez souvent.

ESPÈCE III.

CIRCULAIRE LARGE DE LA POITRINE OU DE L'ABDOMEN (bandage de corps).

Indications. Un cataplasme, un vésicatoire, des fomentations émollientes ou autres topiques à contenir sur la poitrine, le dos, l'abdomen ou les lombes, en cas d'inflammation, de rhumatisme, de plaies, etc.; les mouvemens des côtes, de leurs cartilages ou du sternum à modérer et à borner; l'abdomen à comprimer après la paracenthèse; servir d'appui aux liens d'un pessaire, d'une sonde, d'un urinal, etc.

Pièce du bandage. Une serviette ou une pièce de linge, longue d'un mètre (moins d'une aune), large d'un demi-mètre (un peu moins d'une demi-aune), et pliée une ou deux fois sur elle-même dans le sens de sa longueur.

Situation du malade. Pour mettre ce bandage sur la poitrine, le malade doit se tenir sur son séant et lever les bras.

Lorsque des premières pièces d'appareil devront être appliquées sur l'abdomen, le malade restera couché sur le dos; lorsqu'elles devront l'être sur les lombes ou le côté, il se tiendra ou on le tiendra assis sur son séant. Dans le cas où il ne pourrait garder cette position, on le coucherait sur le ventre ou sur le côté, en le renversant de la manière que nous avons indiquée plus haut dans nos considérations préliminaires (p. 164 et suiv.).

Application du bandage. Quand l'appareil doit être appliqué sur les lombes, le malade étant sur son séant, saisissez avec les deux mains les extrémités du bandage, appliquez-en le plein sur la partie ou sur les piè-

ces d'appareil sans le traîner, portez-en les extrémités sur le ventre, croisez-les sur cette partie et fixez-les sur le côté.

Quand l'appareil devra être appliqué sur les lombes, le malade restant couché sur le dos, on l'engagera à se soulever horizontalement lui-même, ou on le fera soulever par des aides. Alors, d'une main on glissera sous les lombes une des extrémités du bandage que de l'autre on attirera au côté opposé du corps, jusqu'à ce que le milieu de la longueur de la pièce de linge corresponde à peu près au milieu des lombes. Avec les deux mains on saisira ensemble ses deux extrémités, que l'on amènera sur l'abdomen en les couchant l'une sur l'autre. Celle qui alors se trouvera supérieure, devra être fixée sur le côté correspondant avec deux ou trois épingles.

Quand l'appareil doit être appliqué derrière le tronc, le malade étant couché sur le côté, glissez une extrémité du bandage sous le côté qui correspond au lit, et que vous faites soulever au besoin par des aides; de l'autre main attirez le bandage au côté opposé du corps, jusqu'à ce que le plein corresponde au milieu des reins; croisez les deux extrémités sur l'abdomen, et faites en sorte que celle qui recouvrira l'autre puisse être fixée avec des épingles sur le côté.

Effets et propriétés. Ce bandage ne peut être serré sans gêner les mouvemens de respiration de la poitrine ou du ventre. En cherchant à éviter cet effet, il contient mal les topiques ou les fractures qu'il peut être destiné à assujettir. Les mouvemens de la respiration contribuent à le relâcher très vite.

ESPÈCE IV.

CIRCULAIRE DU BRAS ET DE L'AVANT-BRAS.

Il y en a deux sortes :

1re VARIÉTÉ. — CIRCULAIRE CONTENTIF ET PRÉSERVATIF.

Usages. Au bras, il sert ordinairement à contenir un vésicatoire, un cautère, et au bras et à l'avant-bras des premières pièces d'appareil sur une plaie peu étendue, une brûlure, un ulcère, un érysipèle phlegmoneux, etc., à affermir le poignet luxé ou fortement distendu.

Pièce du bandage. Une bande longue d'un mètre (un peu moins d'une aune), large de trois travers de doigt, roulée à un globe et fendue ou non fendue à son extrémité finale.

L'*application* de ce bandage n'offre rien de particulier. Les circulaires doivent seulement bien recouvrir les pièces d'appareil, ne pas trop comprimer le membre supérieur, soit au bras, soit à l'avant-bras, de peur d'en entraver la circulation veineuse ; mais il faut que sur le poignet ils agissent plus fortement, surtout si l'on emploie le bandage pour en affermir la jointure à la suite d'une luxation ou d'une simple distension. Enfin la bande doit être attachée avec une épingle ; ou si elle est fendue, et que les manches du malade soient larges, on peut en nouer les lanières ensemble.

Effets et propriétés. Ce bandage se relâche assez vite, au bras et à l'avant-bras, du jour au lendemain ; aussi pour les vésicatoires et les cautères on doit lui préférer le bandage lacé du bras, qui s'applique d'ailleurs beaucoup plus aisément, et que nous décrirons plus tard.

2e VARIÉTÉ. — CIRCULAIRE DE LA SAIGNÉE DU PLI DU BRAS.

L'application de ce bandage étant momentanée, appartient aux opérations chirurgicales proprement dites, et je n'en aurais fait aucune mention dans cet ouvrage, si je n'y avais été engagé par l'extrême fréquence de son emploi.

Usages. On l'emploie pour exercer une constriction momentanée sur le bras, arrêter la circulation veineuse, déterminer le gonflement des veines et en rendre la saignée facile ; mais jamais pour contenir des pièces d'appareil.

Pièce du bandage. Une bande longue d'un mètre (près d'une aune), large de trois travers de doigt, pliée en deux dans toute sa longueur et roulée à un globe.

Situation du malade. S'il peut se tenir sur son séant, il doit être assis, parceque c'est la position convenable pour l'opération qui devra suivre.

Application. Saisissez la main du sujet, portez-la sous votre bras et pressez-la contre votre poitrine pour maintenir horizontalement le membre à lier; placez la bande à quatre travers de doigt environ au-dessus du pli du bras, où vous devez pratiquer la saignée (P. V, 17), en ayant soin d'en laisser pendre le chef initial en dehors du bras (même P., 22). Qu'elle soit appliquée par sa surface externe à la distance de trois décimètres (près d'un pied) de l'extrémité initiale (même P., 22); déroulez le globe en le portant de dehors en dedans, ensuite d'avant en arrière, et faisant ainsi deux circulaires l'un sur l'autre (même P., 18, 19) que vous achèverez en dehors du bras. Fixez-les en repliant en anse (même P., 20) le bout terminal de la bande (même P., 21, 21), et formant avec la boucle qu'il figure alors et

l'extrémité initiale de la bande un nœud simple : il en résultera ce qu'on nomme une *rosette simple*, qui a l'avantage de pouvoir être aisément serrée et détachée à volonté, lorsqu'on tire sur le chef terminal de la bande (même P., 21, 21) qui a servi à former la boucle.

Ce bandage doit être assez serré pour arrêter la circulation veineuse et déterminer le gonflement des veines, mais pas qu'il le soit au point d'arrêter la circulation artérielle. Pour obéir à cette dernière règle, on tâtera si les battemens du pouls subsistent ; et l'on desserrera la bande, s'il est nécessaire.

Effets. Généralement l'application de ce bandage produit un gonflement des veines suffisant pour pratiquer la saignée ; mais il est des sujets, les femmes surtout, dont les veines sont si petites et tellement enveloppées de graisse, que leur gonflement est loin d'être suffisant.

ESPÈCE V.

CIRCULAIRE DE LA CUISSE ET DE LA JAMBE.

J'en décrirai encore deux variétés.

1re VARIÉTÉ. — CIRCULAIRE CONTENTIF ET PRÉSERVATIF.

Usages. Ce bandage s'emploie à peu près dans les mêmes cas que le circulaire du membre supérieur.

Pièce du bandage. Une bande longue d'un mètre (près d'une aune), large de quatre travers de doigt et roulée à un globe.

Situation du malade. Il doit être assis ou couché sur le dos, et alors le membre sera dans une demi-flexion appuyé sur le lit par la plante du pied, ou soulevé par un aide.

L'*application* de ce bandage n'offre rien de particulier, si ce n'est relativement à sa constriction, qui doit

être assez limitée; car une compression, même légère, entrave considérablement chez beaucoup de personnes la circulation veineuse des membres inférieurs, et si elle était continuée long-temps, elle pourrait disposer le membre aux varices.

2e VARIÉTÉ. — CIRCULAIRE DE LA JAMBE POUR LA SAIGNÉE DU PIED.

On le fait, comme le bandage employé pour la saignée du bras, avec une bande longue d'un mètre, large de trois travers de doigt, pliée ou non en deux dans toute sa longueur.

On l'*applique* de même qu'au bras, et on serre autant que possible, retenu seulement par la crainte de faire souffrir le sujet ou d'offenser la peau. L'application doit s'en faire à trois ou quatre doigts au-dessus des malléoles.

Ce bandage arrête moins exactement la circulation veineuse qu'à l'avant-bras, à cause des communications des veines superficielles du pied avec les veines profondes de la jambe à sa partie inférieure, lesquelles sont plus favorables au retour du sang.

ESPÈCE VI.

CIRCULAIRE DES DOIGTS ET DES ORTEILS.

Ce petit bandage est journellement employé par tout le monde pour couvrir une blessure des doigts, une coupure, par exemple; pour la préserver des frottemens des chocs extérieurs; pour contenir un peu de cérat autour d'un doigt ou d'un orteil, etc.

Il se fait avec une bandelette large d'un travers de doigt, longue de quelques décimètres, rarement d'un mètre (moins d'une aune), et que l'on fixe par un nœud et une boucle, si elle est fendue à son bout terminal, ou avec un lien de fil dont on entoure le bandage.

GENRE II.

BANDAGES OBLIQUES.

Ces bandages consistent en deux ou trois circulaires obliques, qui se recouvrent à peu près entièrement, comme ceux dont nous avons formé le genre circulaire. Ils n'en diffèrent que par leur direction, qui est oblique par rapport à la longueur de la partie sur laquelle on les applique.

Ce genre ne comprendra qu'une seule espèce.

ESPÈCE UNIQUE.

OBLIQUE DU COU ET DE L'AISSELLE.

J'en établis deux variétés.

1re VARIÉTÉ. — OBLIQUE CONTENTIF ET PRÉSERVATIF.

Le nom de ce bandage en indique les usages. Il peut surtout servir à contenir des pièces d'appareil sous l'aisselle.

Situation du malade. Qu'il soit assis.

Pièces du bandage. Une bande longue de six mètres (presque cinq aunes), large de trois ou quatre doigts.

Application. Portez le chef initial de la bande derrière l'une des épaules ; dirigez-en le globe sur l'épaule opposée, que nous supposons être la gauche; de là descendez obliquement par-devant la poitrine sous l'aisselle droite; remontez obliquement par-derrière le dos, sur l'épaule gauche, et fixez, en passant, le chef initial maintenu jusque là avec le pouce de la main gauche; répétez ensuite ces circulaires jusqu'à l'entier épuisement de la bande.

Les circulaires de ce bandage doivent ne se recou-

vrir qu'en partie à l'endroit où ils passent sur les pièces d'appareil, pour occuper une étendue proportionnée à celle de ces dernières, et les contenir solidement. Ils doivent de plus n'être que médiocrement serrés, de crainte de blesser les bords de l'aisselle qu'ils embrassent.

Effets et propriétés. L'oblique contentif du cou et de l'aisselle se relâche assez promptement, parceque les circonvolutions qui le composent remontent et glissent les unes sur les autres et se ramassent en corde sous l'aisselle; néanmoins, réappliqué toutes les vingt-quatre heures, il suffit pour assujettir les pièces d'appareil sous l'aisselle.

M. N....., imprimeur, portait dans cette région une tumeur de la grosseur d'un œuf de poule; après l'avoir extraite avec les glandes engorgées qui remplissaient le creux de l'aisselle, et s'étendaient jusque sur la première côte contre l'artère sous-clavière, le bandage que nous venons de décrire, renouvelé tous les jours, me suffit, jusqu'à la guérison, pour contenir les pièces d'appareil mis en usage.

2e VARIÉTÉ. — OBLIQUE DU COU ET DE L'AISSELLE POUR LA SAIGNÉE DE LA JUGULAIRE EXTERNE.

Son nom indique suffisamment ses usages.

Pièces du bandage. Une bande longue de deux mètres (plus d'une aune et demie), large de trois doigts.

Précautions préliminaires. Appliquez un rouleau de bande, d'au moins un pouce de diamètre, sur la jugulaire externe, immédiatement au-dessus de la clavicule.

Application du bandage. Appliquez la bande par la surface externe de son plein, à huit ou dix travers de doigt de son bout initial déroulé; qu'elle porte sur la partie antérieure de l'aisselle, du côté opposé à la

jugulaire externe que vous devez saigner, la gauche, par exemple; de là, conduisez le globe par-dessus le rouleau compressif placé sur la jugulaire, en passant par-devant la poitrine; ramenez-le au point de départ, en passant par-derrière le dos et sous l'aisselle droite; faites ainsi deux circulaires obliques assez serrés, et arrêtez le bandage par une simple rosette.

B. Bell applique au contraire le bandage d'une manière inverse; il le fait agir sur la veine jugulaire opposée à celle qu'il veut saigner, tandis qu'il presse fortement sur celle-ci avec le pouce. Il a recours au bandage, parceque la compression faite avec le pouce sur la jugulaire à ouvrir, comme le pratiquent beaucoup de chirurgiens, est souvent insuffisante. « Parceque, dit-il, le sang, dont le cours est arrêté dans cette branche (la jugulaire à saigner), trouvant le passage libre dans les autres veines, on ne parvient jamais à faire gonfler suffisamment la veine que l'on veut ouvrir, à moins de comprimer en même temps la principale veine qui est de l'autre côté du cou : l'on applique en conséquence, sur la plus grosse veine qui se trouve du côté opposé à celui que l'on saigne, une compresse de toile, sur laquelle on passe une jarretière ou toute autre ligature convenable, que l'on noue solidement au-dessous de l'aisselle opposée; et l'on tâche de produire un degré de compression assez fort pour arrêter absolument la circulation dans la veine, ce qu'il est aisé de faire par ce moyen, sans que la respiration du malade s'en trouve gênée (1). »

GENRE III.

BANDAGES SPIRAUX (bandages roulés).

Bandages dont les circonvolutions sont disposées en

(1) Cours complet de chir., t. 1, p. 77, Paris, 1796.

spirales. Ces circonvolutions spirales sont désignées par les auteurs sous le nom de *doloires*.

Usages. On les emploie habituellement pour contenir des pièces d'appareil, des médicamens sur une partie, pour y exercer une compression exacte. On les a proposés pour guérir un anévrysme par la compression, ou pour préparer à l'opération nécessitée par cette maladie. On pourrait encore se servir avec un grand avantage, pour réunir une plaie longitudinale, du spiral fait avec une bande roulée à deux globes.

Pièces du bandage. 1° Une bande roulée à un seul globe, rarement à deux; 2° des compresses graduées, dans le cas où l'on voudra mettre en usage le spiral, soit pour comprimer un vaisseau blessé ou anévrysmatique, soit pour réunir une plaie. La bande devra, dans ce dernier cas, être étroite, roulée à deux globes inégaux, et les compresses graduées de la longueur de la plaie, et d'autant plus épaisses que la plaie à laquelle elles seront destinées aura plus de profondeur. Dans le premier de ces deux cas les compresses graduées seront aussi plus épaisses à proportion que le vaisseau sera plus profond, qu'il aura un appui moins solide : alors elles seront, en général, carrées, et la bande pourra n'être roulée qu'à un globe.

Application du bandage fait avec une bande roulée à un seul globe. Fixez la bande par deux ou trois circulaires, le plus loin possible du cœur, sur la partie où vous voulez l'appliquer; continuez en faisant des tours spiraux qui se recouvrent en partie ou point du tout, et finissez par quelques circulaires, comme vous avez commencé.

Si la partie offre de sensibles différences de volume, comme la jambe, les circonvolutions de la bande formeront des godets, ainsi que nous l'avons dit plus haut

dans nos considérations préliminaires sur l'application des bandes (p. 171). Pour les éviter, obéissez aux préceptes que nous avons tracés alors; retournez et renversez obliquement en dehors la bande sur elle-même, et sans changer la direction que vous voulez lui faire suivre du point le plus saillant vers celui qui l'est le moins. Le bord qui devait porter sur la partie proéminente sera extérieur et puis bientôt inférieur dans les points où la proéminence sera au-dessus de la bande, comme cela s'observe dans la presque totalité de l'étendue de nos membres, et enfin la bande, rétrécie au niveau du renversé, aura légèrement changé de direction. Ce rétrécissement que les renversés feront éprouver à la bande contribueront beaucoup à son exacte application sur les parties inégales, toutes choses que nous avons déjà dites une fois, mais que nous ne répéterons plus.

Vous ferez d'ailleurs le spiral de diverses manières. Tantôt vous recouvrirez les circonvolutions les unes par les autres dans les deux tiers, la moitié ou le tiers de leur étendue; ce bandage sera un *spiral* à circonvolutions rapprochées : tantôt les circonvolutions ne feront que se toucher par leurs bords, et alors ce sera le *mousse* des anciens auteurs; ou bien elles ne se toucheront même pas, et il en résultera le bandage qu'ils nomment *rampant*, ou le spiral à circonvolutions écartées.

Ne pourrait-on pas les appeler, pour abréger, le premier, *spiral demi-couvert;* le second, *spiral contigu;* le troisième, *spiral écarté?*

Si vous destinez ce bandage à exercer une compression uniforme, il faudra le serrer régulièrement, et le faire à circonvolutions rapprochées. Si vous y avez recours dans l'intention de comprimer une artère, soit pour opérer la guérison d'un anévrysme ou préparer

le sujet à l'opération, soit pour arrêter une hémorrhagie, il faudra préliminairement appliquer les compresses graduées sur la tumeur, si elle est peu volumineuse, et dans sa première période d'accroissement; au-dessus si la tumeur a déjà un volume considérable, ou mieux alors ne pas avoir recours à cette méthode, et préférer l'opération. Dans un cas de blessure artérielle, vous placerez l'agaric et les compresses graduées sur la blessure même, si l'on peut agir sur le vaisseau; dans le cas contraire il faudrait les placer plus haut sur le trajet de l'artère, ou mieux encore en préférer la ligature.

Comme ces principes peuvent s'appliquer à tous les spiraux des membres, excepté à ceux des doigts et des orteils, qu'il me suffise de le dire ici pour n'y plus revenir.

Application du spiral fait avec une bande roulée à deux globes. Portez le plein intermédiaire aux deux rouleaux sur la partie qui doit recevoir le bandage; faites d'abord deux circulaires horizontaux, ensuite dirigeant les deux globes l'un à droite et l'autre à gauche, allez, en montant un peu, les entre-croiser au côté opposé, là où vous avez commencé l'application de la bande. Continuez ainsi, en prenant la précaution d'entre-croiser les globes par un renversé, afin de faire le moins de plis possible, montant toujours graduellement autour de la partie, et ayant soin que les circonvolutions se recouvrent d'autant plus que vous désirez obtenir une constriction plus énergique.

Application d'un spiral unissant. Avez-vous recours au spiral à deux globes pour réunir une plaie, placez les compresses graduées sur les lèvres de la division, et d'autant moins près de leur bord que la plaie sera plus profonde; portez le plein intermédiaire aux deux globes de la bande sur le point du corps ou du

membre qui est opposé à la solution de continuité; ramenez horizontalement les deux globes, et entre-croisez-les ensemble sur l'extrémité inférieure des compresses graduées, maintenues par un aide; reportez-les ensuite au point de départ, en remontant un peu et recouvrant le premier circulaire aux deux tiers. Parvenu au point opposé à la plaie, où vous avez commencé l'application de la bande, entre-croisez simplement les globes par un renversé, puis revenez sur la plaie, en montant encore et faisant un circulaire oblique analogue au précédent; enfin continuez ainsi le bandage jusqu'à ce que la plaie soit entièrement recouverte et la bande épuisée.

Tous les spiraux appliqués à la proximité des épaules ou du bassin, soit sur la poitrine, soit sur le bras, soit sur la cuisse, pourront être terminés, pour plus de solidité, par un ou deux circulaires obliques passant par-dessus une épaule ou autour du bassin.

De ces trois manières de faire les spiraux résultent trois variétés qui se retrouveront dans la plupart des espèces, savoir : une 1re variété à un globe, qui sera *contentive* par ses usages; une 2e variété à deux globes, qui aura les mêmes usages que la première; une 3e variété, qui sera un *spiral unissant.*

Effets et propriétés. Les spiraux peuvent, à l'aide des renversés, comprimer avec exactitude; mais ils se relâchent promptement, et ils ont besoin d'être surveillés et souvent réappliqués. Cependant les spiraux à deux globes sont plus solides que ceux à un seul.

Les spiraux unissans rempliront toujours aussi bien leur usage que les invaginés que nous décrirons plus bas, et pourront être employés avec non moins d'avantage, comme nous le ferons voir à l'article de ces bandages.

ESPÈCE Ire.

SPIRAL DE LA POITRINE.

Il y en a deux variétés.

1re VARIÉTÉ. — SPIRAL A UN GLOBE.

Usages. On pourrait y avoir recours pour contenir une fracture des côtes dont les fragmens feraient saillie en dehors ou en dedans de la poitrine, un topique, des pièces d'appareil sur la poitrine, si l'on ne pouvait se procurer un bandage circulaire large, ce qui peut arriver à l'armée.

Pièce du bandage. Une bande longue de huit mètres (un peu plus de sept aunes), large de quatre travers de doigt, roulée à un globe, comme l'indique le nom de cette variété.

Situation du malade. Il doit absolument être assis.

Application. Commencez ce bandage par deux circulaires obliques du cou et de l'aisselle, s'étendant, comme l'oblique de même nom décrit p. 191, d'une aisselle sur l'épaule opposée, et embrassant obliquement la poitrine et le cou; descendez ensuite autour du thorax, en formant de haut en bas des spiraux qui se recouvrent à la moitié ou aux deux tiers de leur largeur, et terminez le bandage par deux ou trois circulaires horizontaux.

Si l'on avait recours à ce bandage pour contenir une fracture des côtes, il faudrait appliquer les compresses graduées sur les extrémités antérieure et postérieure des os cassés, s'ils faisaient une saillie en dedans, ce qui pourrait blesser les poumons; et sur les bouts même de la fracture s'ils se déplaçaient en dehors.

Effets et propriétés. Ce bandage gêne beaucoup la respiration. Quoique solide, il se relâche si promp-

tement par les mouvemens d'élévation et d'abaissement de la poitrine dans la respiration, qu'il ne peut contenir très solidement des côtes fracturées, et a besoin d'être réappliqué très fréquemment. Son application est d'ailleurs si laborieuse, que ces défauts nous l'auraient fait passer sous silence, si la nécessité ne pouvait obliger de s'en servir.

REMARQUE. On peut aussi pratiquer un *spiral contentif* et un *spiral unissant à deux globes* autour de la poitrine, suivant les principes que nous avons exposés en tête du genre.

Pour le spiral unissant, il ne faudrait prendre qu'une bande de deux doigts de large, et on pourrait à la rigueur se passer de compresses graduées.

Dans tous les cas, chacune de ces deux variétés serait terminée par un ou deux circulaires obliques du cou et de l'aisselle.

ESPÈCE II.

SPIRAL DE L'ABDOMEN (roulé de l'abdomen).

Usages. On peut y avoir recours dans les mêmes circonstances qui font employer le précédent. On pourrait même s'en servir encore avec avantage pour exercer dans certains cas une compression exacte sur le ventre, après l'opération de la paracentèse, par exemple.

Pièce du bandage. Une bande longue de huit mètres (un peu plus de six aunes et demie) ou de douze mètres (près de dix aunes), large de quatre travers de doigt et roulée à un globe.

Appliquez ce bandage sur l'abdomen, comme vous l'avez fait sur la poitrine.

Effets et propriétés. Il gêne la respiration comme le précédent, et, eu égard à la mollesse et aux mouvemens des parties où on l'applique, il ne se relâche pas moins

facilement sur l'abdomen que sur la poitrine; c'est pourquoi il est ordinairement, ainsi que le premier, avantageusement remplacé par le circulaire large du tronc ou bandage de corps.

REMARQUE. On ferait le même bandage beaucoup plus solide avec une bande roulée à deux globes, que l'on appliquerait d'ailleurs sur le ventre comme sur la poitrine.

Il ne faudrait pas même le faire autrement s'il s'agissait de réunir une plaie longitudinale. Je n'ai pas besoin de répéter que, dans ce cas, il faudrait encore que la bande fût étroite. Ainsi les trois variétés indiquées plus haut (p. 197), les SPIRAUX CONTENTIFS A UN ET A DEUX GLOBES, et le SPIRAL UNISSANT, s'emploieraient toutes trois avec avantage sur l'abdomen.

ESPÈCE III.

SPIRAL DE LA VERGE.

Usages. On ne doit s'en servir pour contenir des pièces d'appareil autour de la verge que lorsqu'on n'a rien de mieux. La gaîne du pénis, décrite plus loin, est préférable.

Pièce du bandage. Une bande longue de quelques décimètres, large d'un travers de doigt et fendue à son extrémité finale.

Application. Ce bandage se fait comme tous les spiraux. Il doit commencer à la base du gland et se terminer à la base du pénis, où on l'arrête au moyen des deux chefs en lesquels est divisée sa bande.

Effets et propriétés. Ce petit bandage manque de solidité. Comme on est obligé de le serrer pour qu'il ne se dérange pas aussitôt son application, il cause des érections fréquentes qui contribuent à le relâcher promptement.

ESPÈCE IV.

SPIRAL DU BRAS.

Usages. On l'emploie journellement pour contenir un vésicatoire, un cautère, etc.

Pièce du bandage. Une bande longue de deux mètres (près de deux aunes), large de trois travers de doigt et roulée à un globe.

Application du bandage. On le commencera à des hauteurs variées au-dessus du coude, et on le terminera plus ou moins près de l'articulation scapulo-humérale. Il faudra le serrer suffisamment pour remplir l'indication qui le réclame, mais prendre garde de le serrer au point d'arrêter la circulation veineuse à l'avant-bras.

Effets et propriétés. Ce bandage, ne pouvant être serré fortement, se relâche bientôt. Il suffit néanmoins de le réappliquer tous les jours.

Remarque. On pourrait employer ici, au lieu du précédent, le *spiral contentif à deux globes;* mais il n'y aurait pas de motif légitime de cette préférence, car le spiral contentif à un globe est plus simple. Il faut donc choisir toujours ce dernier.

Il n'en est pas de même pour le *spiral unissant à deux globes :* une plaie longitudinale du bras en réclamera impérieusement l'emploi, si l'on n'a pas à sa disposition d'emplâtre agglutinatif assez étendu pour en réunir les bords, ou si la plaie est trop profonde pour la puissance limitée des sparadraps.

ESPÈCE V.

SPIRAL DE L'AVANT-BRAS.

Usages. On l'emploie assez souvent pour y assujettir un cataplasme, des fomentations, etc.

Pièce du bandage. Une bande longue de quatre mètres (plus de trois aunes), large de trois travers de doigt et roulée à un globe.

Application. Commencez par deux ou trois circulaires autour du poignet; dessinez, en remontant l'avant-bras, des spiraux écartés ou rapprochés, accompagnés d'autant de renversés qu'il sera nécessaire, et prolongez le bandage jusque immédiatement au-dessus de l'articulation huméro-cubitale. Là, terminez-le par des circulaires.

Les renversés devront être faits, autant que possible, sur l'une des deux faces du membre.

Effets et propriétés. Par les mêmes raisons que nous avons alléguées dans la description du bandage précédent, il faut prendre garde de serrer trop ce bandage, et en surveiller l'action pour le rechanger aussitôt qu'il sera trop relâché, ce qui arrive assez promptement.

Remarque. L'observation que j'ai faite dans l'espèce précédente sur le *spiral contentif à deux globes*, que l'on ne pourrait, dans aucun cas, préférer avec raison au *spiral contentif à un globe* pour l'appliquer au bras, et l'observation que j'ai faite sur la possibilité d'employer avec avantage le *spiral unissant* pour une plaie longitudinale du bras, s'appliquent entièrement aux spiraux de l'avant-bras.

ESPÈCE VI.

SPIRAL DE LA MAIN.

Usages. On y a fréquemment recours afin de préserver une plaie des injures extérieures, afin de contenir des compresses, un cataplasme dessus ou dans la main. On peut encore s'en servir pour affermir la réduction du poignet luxé.

Pièce du bandage. Une bande longue d'un mètre

(un peu moins d'une aune), large de deux à trois travers de doigt et roulée à un globe.

Application. Fixez sur le dos de la main, et vers la base des doigts, le chef initial de la bande; faites deux circulaires, et puis, en montant vers le poignet, des spiraux rapprochés, en ayant soin, quand vous êtes arrivé au niveau du pouce, d'écarter un peu, à cet endroit, les tours de bande, et de faire un renversé pour ne pas y comprendre ce doigt. Terminez le bandage sur le poignet par des circulaires.

Effets et propriétés. Ce bandage se dérangerait facilement, si la main n'était tenue dans une parfaite immobilité et dans une situation convenable au moyen d'une écharpe.

Soins consécutifs. Placez donc, après le pansement, la main dans une écharpe, et parceque le bandage se dérangerait plus promptement, et parceque la suspension verticale d'une partie qui est affectée d'inflammation ralentit la circulation veineuse, et devient une situation insupportable.

Remarque. Ce que j'ai dit des *spiraux contentifs* et *unissans du bras* s'applique encore à ceux de la main. Je dois cependant ajouter qu'avec le spiral unissant de la main il ne serait pas nécessaire de se servir de compresses graduées.

ESPÈCE VII.

SPIRAL DES DOIGTS.

Usages. Ce petit bandage est employé par les gens les plus étrangers à l'art de guérir, pour préserver une petite blessure, une coupure par exemple, de l'action des corps étrangers; ou encore pour y maintenir un topique, comme une petite compresse graissée de cérat, un cataplasme, dans le cas où le doigt est affecté d'inflam-

mation, d'une tourniole, d'un panaris, d'une engelure suppurante, etc. On peut le mettre en usage pour contenir réduite une luxation des phalanges; pour arrêter, par une compression exacte, une hémorrhagie produite par la blessure d'une des artères collatérales des doigts.

Pièce du bandage. Une bande longue d'un mètre (moins d'une aune), large d'un travers de doigt, et fendue à son extrémité en deux lanières qui puissent entourer le poignet et se lier dessus cette partie.

Application du bandage. Faites à l'extrémité du doigt deux on trois circulaires, puis des spiraux jusqu'à sa base; de là, portez obliquement le globe jusqu'au poignet, en passant sur le dos de la main, et déroulez-le jusqu'à l'entier épuisement de la bande autour de l'articulation. Il n'est pas nécessaire de dire qu'il faut serrer davantage que d'ordinaire s'il s'agit de maintenir réduite une luxation des articulations phalangiennes, ou d'arrêter une hémorrhagie produite par la lésion d'une des artères collatérales. Dans ce dernier cas, il conviendrait même d'appliquer sur la plaie, avant le bandage, une lame d'agaric bien mou et bien spongieux. Enfin, vous terminerez en nouant ensemble les deux lanières terminales de la bande.

Effets et proprietés. Ce bandage, quoique peu solide, se relâche fort lentement lorsque la main reste immobile.

Précautions consécutives. Faites porter la main dans une écharpe, pour les raisons déjà établies.

ESPÈCE VIII.

SPIRAL DE LA CUISSE.

Usages. Il est ordinairement employé pour maintenir un vésicatoire, des pièces d'appareil à l'occa-

sion d'une plaie, d'un abcès; un cataplasme sur un ulcère, etc.

Pièce du bandage. Une bande longue de quatre mètres (plus de trois aunes), large de trois ou quatre travers de doigt et roulée à un globe.

Application du bandage. On doit la faire de bas en haut, et la terminer au-dessous de l'articulation iléo-fémorale, ou, pour plus de solidité, porter obliquement la bande autour des reins, et y finir le bandage par quelques circulaires. Cette variété exige une bande un peu plus longue que celle que je viens d'indiquer.

Effets et propriétés. Ce bandage se relâche facilement, surtout si le sujet marche, et les circonvolutions glissent aisément de haut en bas les unes sur les autres, s'il ne se termine pas autour du tronc.

Remarque. Peut-être y aurait-il de l'avantage, sous le rapport de la solidité, à préférer pour la cuisse le *spiral contentif à deux globes* au même bandage fait avec une bande roulée à un globe, ainsi que nous venons de le décrire.

Quant au *spiral unissant à deux globes*, il serait parfaitement indiqué pour réunir les lèvres d'une plaie longitudinale de la cuisse, à moins qu'elle ne fût très superficielle, et qu'on n'eût sous la main les agglutinatifs nécessaires pour remplir l'indication.

ESPÈCE IX.

SPIRAL DE LA JAMBE.

Usages. Il s'emploie non seulement pour préserver une plaie, un ulcère, des influences qui peuvent l'offenser, pour maintenir un vésicatoire, un cataplasme, mais encore pour comprimer exactement toute la jambe lorsqu'elle est affectée de varices, d'ulcères variqueux

actuellement ouverts, cicatrisés, mais qui pourraient se rouvrir, etc.

Pièce du bandage. Une bande longue de six ou huit mètres (près de cinq ou moins de sept aunes), large de trois travers de doigt, et divisée ou non à son extrémité finale.

Situation du malade. S'il est possible, il sera assis, et placera son pied, par le talon, sur le genou du chirurgien, qui sera également assis.

Application du bandage. Si vous l'employez pour contenir des pièces d'appareil, commencez-le au-dessus des malléoles et venez le terminer au-dessous du genou; mais si vous y avez recours pour comprimer la jambe, commencez-en l'application sur les orteils (P. V), faites-y deux ou trois circulaires (même P., 46, 45), remontez en enveloppant le pied et la jambe de spiraux rapprochés qui se recouvrent à moitié; faites en même temps des renversés autant qu'il est nécessaire (même P., 42, 41, 40, 39, 38, 37); faites-les d'arrière en avant sur le dos du pied, de bas en haut au-dessus des malléoles, de haut en bas au-dessous du mollet; faites au contraire ces renversés de bas en haut au-dessus de cette partie, s'il en est besoin, jusqu'au genou. Vous terminerez le bandage par des circulaires (même P., 36, 35, 34, 33, 32, 31, 30), et fixerez le chef avec deux épingles, ou en nouant les deux lanières de son extrémité, si le bandage n'est destiné qu'à contenir des appareils et des topiques.

Effets et propriétés. Ce bandage étant bien appliqué, remplit, comme contentif, l'objet qu'on se propose. Si l'on s'en sert pour comprimer la jambe, il faut le surveiller, l'appliquer et le réappliquer mouillé toutes les fois qu'il est nécessaire afin qu'il soit plus solide; car il se relâche toujours trop vite, vu que les circon-

volutions ont une grande tendance à glisser de haut en bas, lorsque la personne qui le porte vient à marcher. Aussi un bas lacé lui est de beaucoup préférable : nous en reparlerons plus bas.

REMARQUE. L'observation que j'ai faite à l'occasion des spiraux que l'on peut faire à la cuisse, comme à l'avant-bras et au bras, s'applique à ceux que l'on peut pratiquer à la jambe.

ESPÈCE X.

SPIRAL DU PIED.

Usages. On l'emploie pour des cas analogues à ceux qui réclament l'usage du précédent à la jambe.

Pièce du bandage. Une bande longue de deux mètres (un peu moins de deux aunes), large de deux travers de doigt, fendue ou non à son extrémité terminale.

Situation du malade et du chirurgien. Ils se placeront comme pour l'application du bandage précédent.

Application. Fixez le chef initial de la bande près de la base des orteils ; faites d'abord deux circulaires, et, en montant vers le coude-pied, des spiraux qui se recouvrent aux deux tiers de la largeur de la bande ; faites aussi autant de renversés qu'il en est besoin ; continuez le bandage, aussi loin que possible, depuis le coude-pied jusque sous le talon, et puis, gagnant le bas de la jambe, terminez ce bandage par deux ou trois circulaires au-dessus des chevilles. Il est sans doute inutile de vous recommander de serrer médiocrement le bandage dans le cas où vous l'employez comme contentif, et aussi fort que le sujet pourra le supporter, lorsque vous vous en servirez pour comprimer le pied.

Effets et propriétés. Ce bandage solide remplit mieux

que le précédent l'intention du chirurgien, parcequ'il se relâche moins vite.

Remarque. Il n'y aurait, je trouve, aucun avantage à préférer ici le *spiral contentif à deux globes* au *spiral contentif à un globe ;* mais il y en aurait à recourir au *spiral unissant à deux globes* pour réunir une plaie longitudinale. Ici d'ailleurs, comme à la main, les compresses graduées seraient inutiles.

ESPÈCE XI.

SPIRAL DE CHACUN DES DOIGTS (du gantelet).

Usages. On peut y avoir recours lorsqu'on a séparé, par des incisions, les doigts auparavant unis ; lorsque ces organes sont brûlés à leur surface, et qu'il y a à craindre qu'ils ne se réunissent ensemble par leurs côtés voisins.

Pièce du bandage. Une bande longue de dix à douze mètres (près de dix aunes), large d'un travers de doigt.

Application. Commencez le bandage par deux circulaires horizontaux autour du poignet; gagnez la base du doigt indicateur; faites, en descendant sur le doigt, un spiral à circonvolutions rapprochées; parvenu à son extrémité unguéale, remontez à la base par des circonvolutions écartées ou rampantes; gagnez aussitôt après le doigt voisin, je veux dire le doigt du milieu; couvrez-le aussi, en descendant, de circonvolutions rapprochées, et, en remontant, de circonvolutions écartées ou rampantes, pour passer ensuite au doigt annulaire, et continuer ainsi jusqu'à ce que tous les doigts à recouvrir le soient. Du dernier vous porterez le globe de la bande par-derrière ou par-devant la main pour y contenir des pièces d'appareil, s'il en

est besoin, et aller arrêter le bandage autour du poignet par quelques circulaires horizontaux.

Effets. Si l'on joint à ce bandage le T double de la main que nous décrirons plus bas, il pourra bien permettre aux doigts de s'unir près de leur base par une petite palmure fort courte, comme celle de beaucoup d'oiseaux gallinacés. Au reste la formation d'aussi petites membranes entre la base des doigts nuirait heureusement moins à l'habileté de la main qu'à sa belle conformation.

Soins consécutifs. Il faut non seulement changer tous les jours le gantelet ou spiral de chacun des doigts, parcequ'il se relâche assez promptement, mais encore il faut qu'habituellement la main soit suspendue par une écharpe.

ESPÈCE XII.

SPIRAL DE TOUT UN MEMBRE.

Usages. L'emploi de ce bandage est indiqué dans le cas d'une tumeur anévrysmale à comprimer au bras ou à la cuisse; dans le cas où il faut en agir de même pour arrêter une hémorrhagie artérielle de l'un de ces deux membres, parceque le malade se refuse à l'opération de la ligature, toujours plus simple. On peut y avoir recours aussi pour préparer, par la dilatation des artères collatérales, le sujet à l'opération de l'anévrysme; pour comprimer un ou plusieurs foyers dans le fond desquels séjourne le pus; en un mot, le spiral de tout un membre se fait toutes les fois qu'on a une forte compression à exercer sur la partie supérieure d'un membre, sur le bras ou sur la cuisse, par exemple. Il est évident que si alors on se bornait à faire un spiral du bras ou de la cuisse, on arrêterait la circulation veineuse au-dessous du bandage, on déterminerait un en-

gorgement considérable et les accidens qui s'ensuivent.

Pièces du bandage. 1° Une bande longue de douze mètres (près de dix aunes), large de trois travers de doigt, et mouillée; 2° une compresse pyramidale, d'autant plus épaisse que le vaisseau à comprimer est plus profond; 3° des tampons de linge et de charpie, dans le cas où il faut exécuter une compression expulsive.

Application. Commencez le bandage sur la base des doigts ou des orteils par deux circulaires horizontaux, comme le spiral de la jambe que nous avons décrit plus haut (p. 205), et figuré P. V; faites ensuite des spiraux qui se recouvrent aux deux tiers; faites-les d'abord jusqu'au bras ou à la cuisse; placez ensuite les compresses graduées sur l'artère brachiale ou la fémorale, soit au-dessus de la tumeur anévrysmale, soit au-dessus de la blessure; unissez les bords de celle-ci, couvrez-les d'un plumasseau enduit de cérat; puis, s'il s'agit d'exercer une compression expulsive, placez les compresses graduées ou les tampons sur le point que vous voulez comprimer, et continuez le bandage jusqu'à la partie supérieure du membre, où vous l'arrêterez après avoir fait un ou deux circulaires obliques du cou et un ou deux circulaires horizontaux du bassin.

Soins consécutifs. Le spiral de tout un membre exige une surveillance attentive, pour qu'on le réapplique aussitôt qu'il est relâché. On peut aussi le mouiller à chaque fois, afin qu'il remplisse mieux l'usage auquel on le destine.

Effets. Si ce bandage est bien appliqué, il peut remplir le but que l'on se propose; mais il peut aussi devenir insupportable par la fatigante compression qu'il exerce : il peut déterminer des ulcérations gangréneuses de la peau. Il faut en être prévenu lorsqu'on

l'emploie pour obtenir la guérison d'un anévrysme ou d'une plaie artérielle par la compression; il faut d'ailleurs continuer l'emploi du bandage pendant longtemps. Au total c'est un mauvais moyen, et parcequ'il est très fatigant, et parcequ'il n'offre pas beaucoup de chances de succès, etc.

GENRE IV.

BANDAGES CROISÉS.

Les bandages croisés figurent des 8 de chiffre, et c'est même ce qui leur a mérité si souvent cette dénomination. Nous les désignerons fréquemment sous le nom de *huit,* pour abréger et simplifier leur dénomination.

Pièce du bandage. Une bande roulée à un ou à deux globes.

Effets et propriétés. Ce sont en général des bandages assez solides; et ceux qui sont faits avec une bande roulée à deux globes le sont encore plus que les autres. Mais là où les globes se rencontrent et s'entre-croisent, ils peuvent comprimer douloureusement si les plis n'en ont été soigneusement effacés, ce à quoi l'on parvient en les faisant passer l'un après l'autre sur le point d'entrecroisement.

ESPÈCE Ire.

CROISÉ D'UN ŒIL (œil simple).

C'est un bandage composé de circulaires horizontaux du crâne et de circulaires obliques passant sur l'un des yeux et se croisant sur le front, ainsi qu'à l'occiput, avec les précédens.

Usages. Il sert pour toutes les maladies où l'œil et les paupières doivent être préservés du froid, de la chaleur, de l'éclat de la lumière; pour un orgeolet qui réclame l'emploi d'un cataplasme, etc.

Pièce du bandage. Une bande longue de six mètres (presque cinq aunes), et large de trois travers de doigt.

Application du bandage. Faites autour du front et de la tête deux circulaires horizontaux ; à la fin du second, qui devra se terminer à la nuque, portez la bande sous l'oreille du côté malade, faites-la monter obliquement sur l'œil que vous voulez recouvrir, en l'inclinant plutôt vers l'angle interne de cet organe que vers l'externe; menez-la ensuite, dans la même direction, sur le front, au-dessus de l'œil sain, puis sur l'éminence pariétale du même côté; de ce point faites-la descendre vers la nuque; répétez deux ou trois fois ces tours obliques, et terminez, comme vous avez commencé, par deux ou trois circulaires autour du front pour consolider le bandage.

Précaution consécutive. Ayez toujours le soin de recouvrirl a tête d'un bonnet ou d'un serre-tête, pour que le bandage se dérange moins promptement. En général, on ne doit même jamais négliger cette précaution lorsqu'on applique sur la tête un bandage composé de plusieurs circonvolutions de bande.

Effets et propriétés. Ce bandage contient peu solidement les appareils que l'on applique sur l'œil. Il se déplace avec facilité par les mouvemens des sourcils, et il ne met pas l'œil parfaitement à l'abri de la lumière; aussi faut-il en surveiller l'application, surtout chez les opérés de la cataracte, de peur qu'ils n'en profitent et n'en abusent pour s'abandonner imprudemment au plaisir d'avoir recouvré un organe qu'ils croyaient perdu. Le circulaire du front ou bandeau lui est généralement préférable.

Remarque. On pourrait, pour donner plus de solidité au croisé d'un œil, le faire avec une bande roulée à deux globes, dont l'un serait employé à faire des circu-

laires obliques, tandis que l'autre, qui devrait s'épuiser le dernier, ferait des circulaires horizontaux autour du crâne.

ESPÈCE II.

CROISÉ DES YEUX (œil double).

C'est un croisé formé de circulaires obliques entrecroisés sur le front et la région occipitale, et recouvrant les yeux.

Usages. On peut l'employer comme préservatif après l'opération de la cataracte, et pour contenir des topiques émolliens dans les inflammations de l'œil ou des paupières.

Précautions préliminaires. Recouvrez toujours les yeux d'une compresse fine, pliée plusieurs fois sur elle-même, et la tête d'un bonnet, pour asseoir plus solidement les tours de la bande.

Il y a deux variétés de ce bandage.

1re VARIÉTÉ. — CROISÉ DES YEUX A UN GLOBE.

Pièce du bandage. Une bande longue de six mètres (plus de cinq aunes), large de trois travers de doigt et roulée à un globe.

Application. Faites deux circulaires horizontaux autour du crâne, d'après les principes établis au genre circulaire, et en tournant, par exemple, de droite à gauche et d'avant en arrière. Arrivé à l'occiput, dirigez le globe vers l'angle du côté droit de la mâchoire inférieure, pour passer obliquement de bas en haut sur la joue, la racine du nez, l'œil droit et le pariétal gauche; faites un demi-circulaire horizontal à la partie supérieure de l'occipital, continuez-le sur le pariétal droit; passez obliquement sur le front, la racine du nez, en croisant en X le premier tour, afin de couvrir l'œil gauche; descendez sur la joue et l'angle de la mâchoire du même

côté gauche, puis retournez à la nuque, repassez sous l'oreille droite pour recommencer un nouveau circulaire oblique; répétez enfin ces croisés deux ou trois fois, et consolidez le bandage par des circulaires horizontaux autour du crâne jusqu'à l'entier épuisement de la bande.

Effets et propriétés. Ce bandage doit échauffer, fatiguer la tête du malade et se relâcher très vite. Il est d'ailleurs long et pénible à appliquer, en sorte qu'on doit lui préférer le suivant, parcequ'il est au moins plus solide; ou mieux encore, un simple bandeau qui couvre les deux yeux.

2e VARIÉTÉ. — CROISÉ DES YEUX A DEUX GLOBES.

Pièce du bandage. Une bande de huit mètres (moins de sept aunes), roulée à deux globes inégaux, et large de trois doigts.

Application. Portez, par sa surface externe, sur le front, le plein intermédiaire aux deux globes; dirigez horizontalement ceux-ci à la nuque, en passant par-dessus les oreilles; là, entre-croisez-les, et les conduisez ensuite sur les angles des mâchoires, en passant par-dessous les oreilles; de là, dirigez chacun des deux sur l'œil de son côté, en remontant obliquement sur la joue; entre-croisez-les sur la racine du nez, le front, et les portez obliquement chacun sur le pariétal opposé; ramenez-les à la nuqne pour les y entre-croiser encore, et faire ainsi plusieurs circulaires obliques, toujours entre-croisés, sur la nuque et sur le front; enfin terminez ce bandage, comme vous l'aviez commencé, par des circulaires horizontaux autour du crâne.

Précautions consécutives. Ayez toujours le soin de le recouvrir d'un serre-tête qui en assure la stabilité.

Effets et propriétés. Ce bandage est fatigant pour le malade ; mais il ne manque pas de solidité. Néanmoins on peut, en général, le remplacer avec avantage par le circulaire du front ou bandeau, qui est à la fois plus économique, plus simple à appliquer et moins gênant à porter.

ESPÈCE III.

CROISÉ SIMPLE DE LA MACHOIRE
(chevestre simple, légèrement modifié).

Ce bandage est un croisé produit par des circulaires horizontaux du crâne, par des circulaires verticaux de la tête, qui embrassent la mâchoire, le vertex, et s'entre-croisent sur l'une des tempes et la région mastoïdienne du côté opposé.

Usages. On y a recours pour contenir une fracture du col et du corps de la mâchoire inférieure.

Pièce du bandage. Une bande longue de six mètres (presque cinq aunes), large de trois travers de doigt.

Précautions préliminaires. Recouvrez la tête du malade d'un bonnet ; appliquez sur et derrière l'angle de la mâchoire du côté malade, s'il y a fracture du col de cette dernière, une compresse mouillée, d'une épaisseur suffisante pour que la pression du bandage étant augmentée en ce point, l'extrémité de la mâchoire, poussée en dedans et en avant, aille rejoindre le col fracturé du condyle, que le petit ptérigoïdien déplace en dedans et en avant ; enfin mouillez aussi la bande que vous devez employer.

Application du bandage. Portez le chef de la bande à la nuque; fixez-le par deux circulaires horizontaux autour du crâne, en tournant, par exemple, à droite et en arrière, si la maladie est à droite ; de la nuque di-

rigez ensuite le globe sous l'oreille opposée au côté affecté, sous la mâchoire, sur l'angle de la mâchoire du côté malade et les compresses qui le garnissent; remontez entre l'œil et l'oreille jusqu'au-dessus du front; traversez obliquement le vertex, et descendez par-derrière l'oreille sur le côté opposé à la fracture; revenez sous la mâchoire, et faites ainsi trois ou quatre circulaires verticaux obliques par rapport au diamètre transversal de la tête. Après le troisième ou le quatrième circulaire, ne dirigez pas le globe horizontalement depuis l'angle de la mâchoire du côté malade derrière la nuque, pour venir passer au devant du menton et de la lèvre inférieure pour les embrasser d'avant en arrière, comme le recommandent les auteurs, et de là gagner la nuque en faisant un circulaire horizontal; ce jet de bande tendrait à pousser le menton en arrière et à déplacer dans ce sens l'extrémité fracturée de la mâchoire, que vous devez au contraire pousser en avant et en dedans. Terminez enfin par des circulaires horizontaux autour du crâne.

Effets et propriétés. Ce bandage, lors même qu'il est convenablement appliqué, remplit médiocrement bien les indications auxquelles on le destine. Il maintient peu solidement l'extrémité de la mâchoire au-dessous du col fracturé du condyle que le ptérigoïdien externe entraîne en dedans et en avant. Mais il se relâche promptement, et il faut qu'on le réapplique fréquemment et qu'à chaque fois on mouille préliminairement la bande.

ESPÈCE IV.

CROISÉ DOUBLE DE LA MACHOIRE A DEUX GLOBES
(chevestre double à deux globes.)

Bandage formé de circulaires horizontaux du crâne,

et de deux ordres de circulaires verticaux qui embrassent obliquement la tête du vertex à la mâchoire, et d'une tempe à la région mastoïdienne du côté opposé, s'entre-croisent ensemble en X sur le sommet de la tête, sous la mâchoire avec les circulaires horizontaux, et sur les tempes et les régions mastoïdiennes.

Usages. Ce bandage est employé pour maintenir réduites les fractures et les luxations de la mâchoire inférieure.

Pièce du bandage. Une bande longue de huit mètres (plus de sept aunes), roulée à deux globes.

Précautions préliminaires. Elles doivent être les mêmes que pour le bandage précédent, s'il s'agit d'une fracture du col des deux condyles. On placera au contraire les compresses sur la fracture même, si la mâchoire est cassée dans d'autres points; on les supprimera s'il ne faut que maintenir une luxation réduite.

Application. Appliquez sur le front le plein de la bande intermédiaire aux deux globes, portez ceux-ci à la nuque, entre-croisez-les et les amenez sous le menton; portez-les successivement, l'un de droite à gauche, et l'autre de gauche à droite, sous l'angle opposé de la mâchoire; faites-les remonter verticalement entre l'oreille et l'angle externe des paupières jusqu'au-dessus du front; là, entre-croisez-les proprement en renversant l'un des globes sur l'autre, comme nous l'avons exposé plus haut (p. 173); de là, ramenez-les à la nuque, puis sous la mâchoire, pour répéter trois ou quatre fois ces croisés qui embrassent tour à tour la tête du menton au vertex, je veux dire au-dessus du front et du vertex à la nuque; après quoi, si vous n'avez pas recours à ce bandage pour une fracture du col d'un ou des deux condyles de la mâchoire, vous partirez

de la nuque, gagnerez le menton horizontalement; vous y entre-croiserez les globes immédiatement au-dessous de la lèvre inférieure, pour les ramener encore à la nuque, les reporter sur le vertex, les y entre-croiser et embrasser encore la tête de haut en bas, en passant au devant des oreilles et sous la mâchoire; de ce point vous reviendrez enfin à la nuque, pour terminer le bandage par des circulaires autour du crâne.

Vous aurez fixé par votre dernier circulaire vertical le double jet de bande que vous aviez porté au devant du menton, et que l'on appelle *mentonnière*, beaucoup plus solidement que si, au lieu de vous conduire ainsi, vous eussiez, comme le veulent les auteurs, continué par des circulaires du cou, pour terminer ensuite le bandage autour du crâne.

Effets et propriétés. Ce bandage est bien plus solide que le chevestre simple, et surtout que le chevestre double *à un globe*, dont vous trouverez la description dans beaucoup d'ouvrages, particulièrement dans THILLAYE (1), et que je ne rapporterai point ici, parceque ce bandage est trop peu solide comparativement à sa complication et à la gêne qu'il cause au malade. Ce n'est pas que celui que je viens de décrire soit exempt de ce défaut, et qu'on ne puisse souvent le remplacer par un bandage plus simple, ainsi que nous le verrons plus tard; mais comme il agit avec beaucoup d'énergie, et qu'il peut être utile dans certaines fractures obliques du corps de la mâchoire difficiles à contenir, j'ai cru devoir le conserver.

Soins consécutifs. Il faut d'ailleurs le surveiller attentivement dans les fractures, afin de le réappliquer aussitôt qu'il est nécessaire, soit parcequ'il se trouve

(1) Ouv. cité, p. 105.

sali par la salive du malade, soit parcequ'il est relâché. On peut le laisser appliqué jusqu'à dix ou douze jours, à moins que les indications que je viens de poser ne réclament plus tôt sa réapplication.

Lorsque le malade est docile, qu'il ne parle pas et tient la mâchoire dans une immobilité parfaite, la fracture est ordinairement consolidée vers le cinquantième jour ; lorsque au contraire il est indocile, parle, mange et imprime à chaque instant des mouvemens à sa mâchoire, il s'établit au lieu de la fracture une articulation mobile, étrangère à la partie, qui heureusement n'empêche ni la mastication ni la prononciation.

ESPÈCE V.

CROISÉ POSTÉRIEUR DE LA TÊTE ET DE LA POITRINE (divisif modifié des auteurs).

Ce bandage est une sorte de triple 8 de chiffre. Il forme en effet trois anneaux successifs : le premier embrasse le crâne, le second embrasse le cou, le troisième la poitrine, en passant par-dessous les aisselles. Les croisés de la bande se font à la nuque et au bas du cou par-devant.

Usages. On doit l'employer, dans un cas de brûlure, par exemple, pour s'opposer à ce qu'il ne se fasse une cicatrisation trop étroite au devant du cou, laquelle rapprocherait la tête de la poitrine. Il peut servir en même temps à contenir un topique ou des pièces d'appareil devant le haut de la poitrine et le cou.

Pièce du bandage. Une bande longue de huit à douze mètres (moins de sept et dix aunes), large de trois travers de doigt, et roulée à un globe.

Précaution préliminaire. Renversez la tête en ar-

rière au degré où vous désirez qu'elle reste renversée, et faites-l'y maintenir par un aide.

Application. Portez le chef initial de la bande sur le front; faites deux circulaires autour du crâne pour commencer le bandage; de la nuque passez sur le côté du cou; descendez obliquement au devant de la poitrine à droite, si vous venez du côté gauche, *et vice versa;* conduisez le globe d'avant en arrière par-dessous l'aisselle, puis transversalement par-derrière le dos jusqu'à l'aisselle opposée; remontez obliquement devant la poitrine, en croisant en X la première circonvolution, et dirigeant le globe du côté du cou opposé à celui d'où vous êtes parti; gagnez ensuite la nuque, et faites un ou deux circulaires horizontaux sur le crâne, selon le degré de solidité que vous voulez donner au bandage; descendez obliquement devant la poitrine, et continuez de la même manière jusqu'à l'épuisement de la bande, en ayant soin de finir par deux ou trois circulaires horizontaux autour du crâne.

Effets et propriétés. Ce bandage remplit assez bien l'usage auquel nous le destinons, mais il est fatigant pour le malade : il l'est d'ailleurs bien moins que le divisif des auteurs, et par conséquent préférable à ce bandage, que l'on trouve décrit dans l'ouvrage de Thillaye (1). Ce dernier, formant des anses qui embrassent de bas en haut les aisselles chacune de leur côté, sans traverser la poitrine ni par-devant ni par-derrière, presse et irrite ces deux régions d'une manière insupportable.

Remarque. Si l'on ne trouvait pas ce bandage assez actif à renverser la tête en arrière, s'il fatiguait trop

(1) Ouv. cité, p. 114.

la partie antérieure de l'aisselle, on pourrait le modifier; porter obliquement le globe de la bande depuis la région mastoïdienne d'un côté jusque derrière et sous l'aisselle du côté opposé; passer transversalement devant la poitrine, et puis d'avant en arrière par-dessous l'aisselle opposée à la première; de là remonter obliquement derrière la nuque sur la région mastoïdienne opposée à celle d'où l'on serait parti; embrasser la tête, et continuer le bandage de la même manière. On pourrait enfin exécuter encore ce bandage avec une bande roulée à deux globes.

ESPÈCE VI.

HUIT DU COU ET D'UNE AISSELLE.

Il représente un 8 qui, par l'un de ses anneaux, embrasse le cou (P. XVII, 1), par l'autre, l'aisselle (même P., 3, 5), et dont les croisés correspondent à la partie supérieure de l'épaule.

Usages. On peut se servir de ce bandage pour contenir des pièces d'appareil devant, derrière, dessus l'épaule, dans l'aisselle et à la base du cou.

Pièce du bandage. Une bande de quatre mètres (près de trois aunes), large de trois travers de doigt et roulée à un globe.

Précautions préliminaires. Appliquez sous l'aisselle, du côté affecté (supposons que ce soit la gauche), des compresses en quantité suffisante pour que la pression de la bande ne puisse pas l'offenser.

Application. Placez le chef initial de cette bande sur le cou, et fixez-le autour de cette partie par deux circulaires horizontaux peu serrés (P. XVII, 1); que par exemple vos circulaires étant faits d'avant en arrière, et ensuite de droite à gauche, la bande soit dirigée d'ar-

rière en avant sur et par-devant l'épaule gauche (même P., 2, 5) sur les compresses qui en garnissent l'aisselle, derrière et sur l'épaule du même côté (même P., 3), puis devant et autour du cou (même P., 4), pour recommencer trois ou quatre fois ce huit de chiffre, et le terminer par des circulaires verticaux de l'épaule et de l'aisselle, ou de la partie supérieure du bras.

On pourrait, si cela était nécessaire pour contenir des premières pièces d'appareil autour de l'épaule, faire à chaque huit de chiffre un circulaire vertical sur la même partie, et achever le bandage par des circulaires autour du cou.

Effets et propriétés. Ce bandage remplit aussi heureusement qu'aucun autre les usages auxquels nous le destinons. Il est d'ailleurs facile à faire et peu gênant pour le malade, lorsqu'on a eu la précaution de ne le pas trop serrer.

Remarque. On pourrait très bien faire, avec une bande roulée à deux globes, le huit que nous venons de décrire.

On appliquerait le plein intermédiaire aux globes sous l'aisselle, on les croiserait au-dessus de l'épaule du même côté et sur le côté opposé du cou; après quoi on reviendrait les croiser sur l'épaule, sous l'aisselle, pour continuer ainsi jusqu'à l'épuisement des globes, qu'on arrêterait, soit autour du cou, soit autour de l'épaule et de l'aisselle, soit autour de la partie supérieure du bras. Ce croisé du cou et d'une épaule serait plus solide que le précédent.

ESPÈCE VII.

HUIT DE CHIFFRE SUPÉRIEUR D'UNE ÉPAULE ET DE L'AISSELLE OPPOSÉE (spica modifié).

Ce croisé figure un 8, dont un anneau embrasse obli-

quement la poitrine de dessous une aisselle sur l'épaule du côté opposé, dont l'autre anneau embrasse cette épaule avec l'aisselle correspondante, et dont les croisés portent encore sur cette dernière épaule.

Usages. Il peut être employé, comme presque tous les bandages de ce genre, pour contenir des pièces d'appareil autour de l'épaule et sous l'aisselle; il pourrait être mis en usage encore pour exercer une compression sur l'extrémité externe de la clavicule luxée; mais dans ce cas il faudrait y joindre un autre bandage pour soulever et soutenir le bras. Ce bandage au contraire ne peut servir en rien pour assujettir l'humérus réduit après une luxation.

Pièce du bandage. Une bande longue de huit mètres (moins de sept aunes), large de trois travers de doigt, et roulée à un globe.

Précautions préliminaires. Garnissez convenablement l'aisselle du côté affecté, et même celle de l'autre côté.

Application. Commencez le bandage par deux circulaires autour du bras du côté malade, en les faisant, par exemple, de dehors en dedans et d'avant en arrière; remontez ensuite derrière et sur l'épaule; descendez obliquement au devant de la poitrine sous l'aisselle du côté sain; passez derrière le dos, et dirigez-vous obliquement dessus, devant l'épaule, sous l'aisselle du côté malade, puis derrière et sur l'épaule, toujours du même côté, pour recommencer un nouveau huit de chiffre, et le faire ainsi jusqu'à l'entier épuisement de la bande, que vous arrêterez, soit au devant de la poitrine, en la repliant sur elle-même si elle se trouve trop longue, soit par quelques circulaires autour de la partie supérieure du bras, etc.

Effets et propriétés. Ce bandage peut exercer une

compression assez exacte autour de l'épaule; cependant il ne peut jamais maintenir abaissée avec beaucoup d'énergie l'extrémité externe de la clavicule luxée. Pour obtenir ce résultat, il faudrait le serrer beaucoup, et l'aisselle fatiguée ne pourrait le supporter. Aussi pour une luxation de l'extrémité externe de la clavicule vaudrait-il mieux avoir recours au huit de la poitrine et du bras, que je décrirai bientôt.

On pourrait faire, avec une bande roulée à deux globes, une seconde variété du huit supérieur d'une épaule. Porter le plein intermédiaire aux deux rouleaux sous l'aisselle du côté affecté; relever ces globes par-devant et par-derrière, les croiser sur l'épaule du même côté, les diriger ensuite obliquement, l'un devant, l'autre derrière la poitrine jusque sous l'aisselle opposée, les y croiser pour les ramener par le même chemin, en formant un second huit de chiffre, et continuer ainsi jusqu'à l'épuisement des cylindres; arrêter leurs bandes, soit autour de l'épaule et de l'aisselle, soit autour du bras du côté affecté: telle serait la manière d'exécuter ce second bandage, qui serait au moins aussi solide que le précédent.

ESPÈCE VIII.

HUIT ANTÉRIEUR DES ÉPAULES.

Huit de chiffre qui embrasse les deux épaules dans ses deux anneaux, et dont le croisé correspond au sternum.

Indication. On pourrait y avoir recours pour s'opposer à une cicatrisation veineuse qui menacerait de rapprocher les deux épaules par-derrière, pour exercer une légère compression contentive au moyen de compresses sur le sternum cassé au point de jonction

de ses deux premières pièces, et même pour réunir une plaie longitudinale au-devant de la poitrine.

Pièce du bandage. Une bande longue de douze mètres (un peu plus de dix aunes), large de trois travers de doigt.

Précautions préliminaires. Garnissez les aisselles de compresses défensives.

Aides. Un pour contenir des compresses, un second pour rapprocher les épaules par-devant, et les maintenir rapprochées pendant l'application du bandage.

Situation du malade et des aides. Le premier sera assis, les autres seront debout, l'un derrière lui, les deux derniers à ses côtés.

Application du bandage. Faites trois circulaires autour de la partie supérieure d'un des bras, du gauche, par exemple, en vous dirigeant en arrière et ensuite en dedans; à la fin du troisième, qui devra se terminer sous l'aisselle, partez de ce point pour faire monter obliquement la bande par-devant la poitrine et sur l'épaule du côté droit; portez-la ensuite en arrière, descendez verticalement sous l'aisselle du même côté, remontez obliquement devant la poitrine et sur l'épaule gauche en croisant le premier jet, descendez derrière cette épaule sous l'aisselle du même côté, remontez devant la poitrine, faites de la même manière trois ou quatre croisés, et achevez ce bandage par des circulaires autour de la partie supérieure du bras droit.

Effets et propriétés. L'application de ce bandage doit être douloureuse et peu supportable. Pour les fractures de la partie supérieure du sternum, il doit être remplacé par un bandage de corps et une attelle avec des compresses et un coussin sur la ligne médiane de la poitrine.

ESPÈCE IX.

CROISÉ POSTÉRIEUR DES ÉPAULES (huit de chiffre des épaules).

Indication. Ce bandage étant précisément l'inverse du précédent, on peut l'employer pour remplir les mêmes indications à l'égard des parties opposées ; on pourrait, en outre, y avoir recours afin de maintenir réduite la luxation des deux clavicules en arrière, si l'on en avait un exemple.

Pièce du bandage. Une bande longue de six mètres (un peu plus de cinq aunes), large de quatre travers de doigt et roulée à un globe.

Précautions préliminaires. Garnissez les aisselles de compresses défensives, surtout par-devant.

Aides. Trois, l'un pour maintenir l'appareil quand il est nécessaire d'en appliquer, et les compresses axillaires d'un côté ; le second, pour maintenir les compresses du côté opposé ; et le troisième pour porter les épaules du malade en arrière.

Situation du malade et des aides. Le malade sera assis. Le premier aide sera à côté de lui, et d'une main il soutiendra derrière le dos du malade les pièces d'appareil, de l'autre les compresses placées sous l'aisselle qui est de son côté ; le second maintiendra les compresses placées sous l'aisselle opposée ; le troisième sera devant le malade et en poussera les épaules l'une vers l'autre et en arrière.

Application du bandage. Portez le chef initial de la bande autour de la partie supérieure de l'un des bras, du droit, par exemple, en faisant des circulaires d'arrière en avant et de dehors en dedans ; de l'aisselle, montez obliquement derrière le dos sur l'épaule gauche, descendez devant et passez sous l'aisselle du

même côté, montez obliquement par-derrière le dos sur l'épaule droite, descendez par-devant, repassez sous l'aisselle, répétez trois ou quatre fois les croisés, et fixez le chef terminal sur la partie supérieure du bras gauche ou autour du corps par plusieurs circulaires horizontaux, s'il en est besion.

Effets et propriétés. Ce bandage est peut-être plus fatigant encore que le précédent, parceque la peau de la partie antérieure des aisselles est plus délicate que celle de la partie postérieure, et qu'elle souffre plus difficilement la pression de la bande. Ce bandage pourrait d'ailleurs rapprocher très aisément les lèvres d'une plaie longitudinale de la peau du dos, et maintenir largement écartés les bords d'une brûlure de la poitrine. Il peut donc, ainsi que le précédent, être divisif et unitif selon les cas. Ceci montre, pour le faire observer en passant, que les usages qu'un bandage peut remplir étant très variés, quelquefois même opposés, il est peu convenable de les prendre pour base d'une nomenclature.

ESPÈCE X.

CROISÉ DE LA POITRINE (quadriga modifié).

Le croisé de la poitrine se compose de circulaires horizontaux qui embrassent la poitrine, et de circulaires obliques du cou et de l'aisselle, faits à droite et à gauche, lesquels se croisent en X par-devant et par-derrière la poitrine.

Usages. Il sert à contenir les fractures du sternum, des côtes ou de leurs cartilages, etc.

Pièces du bandage. Une bande longue de douze mètres (près de dix aunes), large de quatre travers de doigt, roulée à un ou à deux globes.

Précaution préliminaire. Placez des compresses

épaisses et peu étendues sur les bouts des fragmens du sternum ou des côtes, s'ils saillent en avant, et au contraire sur les extrémités antérieure et postérieure des arcs de ces os, si la fracture occupe environ le milieu de leur longueur, et que leurs fragmens fassent saillie au dedans de la poitrine. Mouillez d'ailleurs les compresses et la bande avant de les employer.

Il y a deux variétés du croisé de la poitrine.

1re VARIÉTÉ. — CROISÉ DE LA POITRINE A UN GLOBE.

Application. Fixez le chef initial devant ou derrière l'une des aisselles, devant la gauche, par exemple; de là, passez obliquement devant la poitrine, remontez sur l'épaule droite, descendez obliquement par-derrière la poitrine sous l'aisselle gauche, et faites ainsi deux circulaires obliques de l'aisselle et du cou pour asseoir solidement les premières circonvolutions du bandage; passez ensuite transversalement au-devant de la poitrine, gagnez l'aisselle droite, remontez obliquement par-derrière le dos jusque sur l'épaule gauche, faites un circulaire oblique, et descendez ensuite en formant autour de la poitrine des spiraux qui se recouvrent aux deux tiers, et en les serrant assez pour arrêter les mouvemens des côtes. Ayez le soin de fixer, s'il est possible, la bande au-devant du tronc.

2e VARIÉTÉ. — CROISÉ DE LA POITRINE A DEUX GLOBES.

Application. Portez horizontalement le plein intermédiaire aux deux globes devant la poitrine, dirigez-les à droite et à gauche sous les aisselles, derrière le dos, croisez-les-y en renversant l'une des bandes sur l'autre, ramenez-les au-devant de la poitrine pour les changer de main, les porter obliquement chacun sur l'épaule du côté opposé, de manière qu'ils se croisent en X au-devant de

la poitrine. De dessus les épaules, portez-les encore obliquement par-derrière la poitrine, chacun sous l'aisselle opposée, afin qu'ils se croisent aussi en X sur le dos; ramenez-les horizontalement par-devant la poitrine pour les y entre-croiser en les changeant de main et en renversant l'un sur la bande de l'autre pour éviter de faire des plis; reportez-les horizontalement ou presque horizontalement derrière le dos pour les y entre-croiser encore, et continuez ainsi le bandage en formant autour de la poitrine, de haut en bas, des spiraux qui se recouvrent aux deux tiers, et soient assez serrés pour arrêter les mouvemens des côtes et du sternum, et forcer la respiration à se faire par le diaphragme; enfin, arrêtez la bande au-devant de la poitrine.

Effets et propriétés. Ce bandage, étant bien appliqué et convenablement serré, tient solidement immobile la circonférence du thorax. Aussi est-il très propre à contenir les fractures des côtes et celles du sternum. Le circulaire de la poitrine, que nous avons déjà décrit, ou le T, que nous décrirons plus tard, peuvent bien le remplacer avec avantage dans certains cas, parcequ'ils sont plus simples; mais souvent il faudra leur préférer le croisé à deux globes, que nous venons de décrire, ou même le croisé fait avec une bande roulée à un globe, quoiqu'il soit un peu moins solide.

ESPÈCE XI.

CROISÉ D'UNE MAMELLE.

Ce bandage est un véritable huit de chiffre qui embrasse obliquement le cou et la mamelle du côté opposé par un de ses anneaux, la poitrine par l'autre, et dont les croisés se rencontrent sur le sein que le bandage embrasse dans son anneau oblique.

Usages. Ce bandage est non seulement propre à

contenir des pièces d'appareil sur l'un des seins, il peut encore le soutenir momentanément presque aussi bien que le corset qui sera décrit plus loin.

Pièce du bandage. Une bande longue de six mètres (presque cinq aunes), ou même plus, large de quatre travers de doigt.

Application. Appliquez le chef initial de la bande derrière l'épaule du côté affecté, la droite, par exemple; portez obliquement le globe par-derrière le dos sur l'épaule opposée, descendez obliquement par-devant la poitrine (P. XVIII, 1) pour passer d'avant en arrière sous le sein et l'aisselle du côté malade; fixez le chef initial de la bande, et commencez le bandage par deux ou trois circulaires obliques. Parvenu pour la seconde ou troisième fois sous l'aisselle droite, dirigez transversalement la bande par-derrière le dos sous l'aisselle du côté sain, qui est le gauche (même P., 17); revenez transversalement jusque sous la mamelle droite (même P., 16), passez alors sous l'aisselle du même côté, en dirigeant la bande obliquement en haut et en arrière pour remonter par-derrière le dos sur l'épaule gauche (même P., 2), revenir sous la mamelle droite, passer ensuite sous l'aisselle du même côté par-derrière le dos sous l'aisselle gauche (même P., 15), par-devant la poitrine, et continuer ainsi en faisant successivement et alternativement un circulaire oblique du cou et de l'aisselle, puis un circulaire horizontal du tronc, qui, par leur arrangement, forment un véritable 8 de chiffre. Ce huit embrasse, par son anneau supérieur (même P., 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), le cou et l'aisselle avec le sein correspondant; par l'inférieur (même P., 9, 11, 13, 15, 17), la poitrine, et il a ses croisés sous le bras, ou mieux sous l'aisselle droite (même P., 8, 10, 12, 14, 16).

Il faut que les circonvolutions de ce bandage se recouvrent toujours de bas en haut, afin qu'elles montent successivement sur la mamelle et la recouvrent peu à peu. Sur un semblable bandage, régulièrement appliqué, on peut distinguer le bord inférieur de chaque circonvolution, découverte par en bas, et compter ces derniers. Il en résulte alors des *doloires ouverts* par en bas, pour parler le langage des anciens auteurs. Le croisé d'une mamelle doit être arrêté sur l'épaule du côté sain, au-devant de la poitrine, et toujours médiocrement serré.

Effets et propriétés. Ce bandage dure aisément vingt-quatre heures sans avoir besoin d'être réappliqué; il contient bien et mollement les pièces d'appareil et le sein qu'il embrasse. Je n'en ai pas employé d'autre habituellement, sur une jeune couturière, mademoiselle Madeleine F....., dont j'extirpai dernièrement une portion volumineuse de la glande mammaire. Ayant même essayé de le remplacer par une fronde du sein que je décrirai plus tard, j'ai été obligé d'y revenir pour des raisons que j'exposerai à l'article de ce dernier bandage.

Soins consécutifs. Le croisé d'une mamelle doit être rechangé tous les jours, lors même qu'on y aurait recours seulement pour soutenir un sein trop volumineux et trop pesant.

ESPÈCE XII.

CROISÉ DES DEUX MAMELLES.

Bandage composé: 1° de deux ordres de circulaires obliques du cou et de l'aisselle opposée, qui embrassent le sein du côté correspondant; 2° de circulaires horizontaux qui entourent la poitrine, et qui offrent des croisés devant la poitrine, derrière le dos et sous chacune des mamelles.

Usages. On peut l'employer dans les mêmes circonstances que le précédent, lorsque les indications qui réclament l'emploi de celui-ci le réclament pour les deux mamelles.

Pièce du bandage. Une bande large de quatre travers de doigt, longue de huit mètres (moins de sept aunes), ou de douze mètres (presque dix aunes), si la femme sur laquelle il faut l'appliquer est très grosse.

Application. Portez le chef initial de la bande derrière l'une des épaules, la droite, par exemple; de là, dirigez le globe sur l'épaule opposée (P. VI, 20), en remontant par-derrière le dos; descendez obliquement au côté opposé, c'est-à-dire sous l'aisselle droite (même P., 20, 20), en embrassant la base de la mamelle correspondante, pour aller fixer le chef initial et commencer par deux circulaires obliques, ainsi que dans le précédent. A la fin du deuxième circulaire de l'aisselle droite, vous gagnerez l'aisselle gauche en passant par-derrière le dos, puis vous remonterez obliquement devant la poitrine, en embrassant le sein gauche (même P., 26), gagnerez l'épaule du côté opposé (même P., 26), descendrez obliquement derrière le dos, reviendrez à l'aisselle gauche, et achèverez ce circulaire oblique. Vous ferez ensuite un demi-circulaire transversal au-dessous des mamelles (même P., 32), comme le premier que vous aurez fait derrière le dos; vous remonterez obliquement d'avant en arrière sous l'aisselle droite, referez un nouveau circulaire oblique de ce côté (même P., 19), et vous continuerez le croisé double des mamelles ainsi que vous avez commencé. Vous ferez ainsi successivement un circulaire oblique à droite et en bas (même P., 19, 19, 19), un demi-circulaire transversal derrière le dos, un circulaire oblique à gauche et en haut, (même P., 25, 25), un demi-circulaire transversal par-devant

la poitrine (même P., 31), pour aller recommencer un circulaire oblique en bas et à droite (même P., 18, 18, 18), et ainsi de suite. Vous aurez le soin que les circonvolutions se recouvrent, recouvrent successivement de bas en haut les deux seins, et qu'elles ne soient pas trop serrées. Si vous avez rigoureusement suivi les principes que nous venons de tracer, les bords de vos circonvolutions seront découverts par en bas, les circonvolutions horizontales seront en même nombre que celles qui forment les circulaires obliques, et on pourra les compter aisément. N'allez pas croire cependant que cette régularité soit absolument nécessaire : il suffit que le sein ou les pièces d'appareil soient bien soutenues.

Effets et propriétés. Lorsque le croisé des mamelles est bien appliqué, que les circulaires obliques se croisent régulièrement au-dessous et un peu en dehors du mamelon, les seins sont écartés et exactement soutenus par les circonvolutions de la bande qui les embrasse, et se moule sur leurs gracieux contours, qu'elle retrace avec une grande fidélité. Les mouvemens de la respiration relâchent assez vite ce bandage ; néanmoins il suffit de le réappliquer tous les jours.

ESPÈCE XIII.

CROISÉ DE LA POITRINE ET DU BRAS.

Ce croisé est formé, 1° de circulaires horizontaux qui entourent le bras et la poitrine; 2° d'un véritable 8 de chiffre qui embrasse, dans un anneau vertical, le bras depuis le coude jusque sur l'épaule, et, dans un anneau oblique, la poitrine et l'aisselle du côté opposé; 3° de croisés qui reposent sur l'épaule du côté malade.

Usages. On peut, je pense, proposer ce bandage pour contenir une fracture de la clavicule et de l'acromion, et une luxation de son extrémité scapulaire.

Dans le premier cas, il doit alors remplir la triple indication : 1° de tirer l'épaule en dehors, y compris la portion externe de la clavicule; 2° de porter le bras en haut; 3° d'en pousser l'extrémité supérieure en arrière, et de maintenir les parties en cet état, parceque telles sont en effet les indications à remplir. J'établis cette triple indication par des motifs qu'on n'a pas encore tous appréciés jusqu'à ce jour, et sans avoir égard, au contraire, à quelques uns de ceux qui ont été indiqués par les auteurs, parcequ'ils sont loin d'être fondés en fait.

Porter l'épaule en dehors est une des indications les plus absolues lorsqu'il y a fracture de la clavicule. Le fragment externe étant attiré en dedans et en bas par l'action du grand pectoral, du sous-clavier, et en bas par le poids du bras, tandis que le fragment supérieur est attiré en haut par le sterno-mastoïdien, il est évident d'abord que, si on ne porte point le fragment externe de la clavicule en dehors, le cal sera très difforme, la clavicule raccourcie, et que probablement, par la suite, les mouvemens du bras seront très gênés.

En second lieu, on aurait beau d'ailleurs porter le moignon de l'épaule en dehors et l'y maintenir, si l'on ne soutenait pas le bras, si même on ne le poussait pas en haut, le fragment externe resterait encore déplacé, et au-dessous du fragment interne relevé par le sterno-mastoïdien, et le cal se formerait tandis que les deux portions de la clavicule se trouveraient dans un rapport vicieux.

Voilà les motifs réels qui indiquent de pousser le bras et l'épaule en haut, et non, comme on semble le penser, la direction naturelle de la clavicule, que l'on croit être habituellement oblique en haut et en dehors. En effet, l'homme étant debout et en repos, les bras pendans,

la clavicule est horizontale ou même un peu inclinée en bas et en dehors, au moins c'est ce que j'ai observé sur tous les *modèles* vivans que j'ai examinés avec attention.

C'est avec plus de raison qu'on a dit de porter l'extrémité supérieure du bras en arrière pour rendre à la clavicule sa direction naturelle : le précepte et le motif sont très rationnels.

Porter le bras en haut, l'épaule en arrière et en dehors, comme dans le cas de fracture; de plus, pousser en bas l'extrémité externe de la clavicule dans la luxation de cet os sur le *scapulum*, et l'y maintenir, telles sont les indications qui se présentent.

Pièce de bandage. 1° Une bande longue de douze mètres (près de dix aunes), large de quatre travers de doigt, et roulée à un globe; 2° un coussin cunéiforme de la largeur du bras, et d'une longueur telle, que, placé sous l'aisselle, il n'atteigne pas tout-à-fait le coude, et d'une épaisseur de deux, trois ou quatre travers de doigt à sa base, selon la taille des sujets; des compresses carrées de la largeur de la paume des mains.

Préparation. Faites d'abord un petit sac de toile d'une forme convenable; remplissez-le ensuite avec du crin ou des balles d'avoine de préférence à toute autre chose, et, si la nécessité vous y oblige, avec du vieux linge ou de la laine. Ayez soin qu'il forme bien le coin; piquez-le plutôt d'une face à l'autre, comme nos matelas, pour déterminer plus sûrement et plus exactement l'épaisseur différente qu'il doit avoir dans les divers points; enfin, attachez à chacun des deux angles que présente toujours sa base deux rubans de cinq décimètres environ (moins d'une demi-aune) pour le fixer au tronc.

Précaution préliminaire. Mouillez les compresses et les bandes avec une liqueur résolutive. Cette précau-

tion est ici absolument indispensable à cause de la grande étendue des circonvolutions du bandage et de la grande mobilité de la poitrine et du bras qu'il doit envelopper.

Application. Placez le coussin sous l'aisselle du côté malade, en en dirigeant la base en haut; fixez-le dans sa place, au moyen des deux bandes qu'il offre à sa base, en portant sur l'épaule opposée et par-derrière le dos la bande qui se trouve postérieure par rapport à la situation du coussin; ramenez cette bande d'arrière en avant, après avoir garni l'épaule de compresses suffisamment épaisses pour la préserver de la pression de cette bande; puis nouez celle-ci avec l'antérieure, relevée et dirigée obliquement au-devant de la poitrine à la rencontre de la première.

Le coussin étant fixé, on porte le coude du côté malade contre la poitrine et un peu en devant, au-dessous du mamelon, par exemple; on pousse tout le bras en haut, et l'extrémité supérieure de l'humérus un peu en arrière. Par ces trois manœuvres, si la clavicule est cassée, on remplit les trois indications établies plus haut. Par la première, on fait du bras un levier du premier genre, qui prend son point d'appui sur le coussin, levier dont la résistance à vaincre est placée à son extrémité supérieure, et dont la puissance motrice s'applique au coude. Ce levier, par le mouvement de bascule qu'on lui fait exécuter, porte l'épaule en dehors : première indication.

En amenant le coude en avant et poussant le bras en haut, les deux autres sont remplies; mais il faut encore pousser en bas l'extrémité scapulaire de la clavicule, dans le cas où son extrémité externe est luxée, et réduire l'acromion si c'est cette apophyse qui est fracturée.

La fracture ou la luxation se trouvant réduite par la position qu'on a donnée au membre et que le bandage

doit lui conserver, un aide est chargé de le contenir momentanément; on applique ensuite sur l'extrémité externe de la clavicule, dans le cas de luxation, plusieurs compresses carrées, d'un ou deux doigts d'épaisseur, et que l'on a dû préliminairement imbiber d'une liqueur résolutive; enfin on fait le bandage.

On en porte le chef initial immédiatement au-dessus du coude du côté malade, et on l'embrasse, ainsi que le tronc, dans trois ou quatre circulaires horizontaux, destinés à faire jouer l'humérus comme un levier du premier genre, et à porter l'épaule en dehors.

Si c'est pour la clavicule droite qu'on a recours au croisé du tronc et d'un bras, et si l'on tourne de droite à gauche et d'avant en arrière, on ramènera d'arrière en avant la bande par-dessous le coude fléchi à angle droit; on la conduira obliquement, par-devant la poitrine, sur l'épaule opposée derrière la poitrine, sous le coude d'où l'on est parti; et, après deux circulaires obliques, faits de la même manière, pour commencer à soutenir le bras et à le suspendre, comme par une écharpe, à l'épaule opposée, on dirigera verticalement la bande par-devant le bras jusque sur l'épaule malade; on passera sur l'extrémité de la clavicule et sur les compresses qui la recouvrent, si elle est luxée sur le scapulum; on descendra par-derrière le dos sous l'aisselle du côté sain, ou l'on passera d'arrière en avant; on viendra monter obliquement, par-devant la poitrine, sur l'épaule malade, où l'on formera un X avec le premier jet de la bande que l'on y aura fait. On descendra ensuite derrière le bras du même côté, sous le coude; on remontera devant le bras sur l'épaule malade; on passera derrière le dos sous l'aisselle du côté sain, devant la poitrine sur l'épaule malade, derrière le bras sous le coude du même côté, et l'on continuera ainsi

à faire des huit qui embrasseront dans une anse l'aisselle du côté sain, dans l'anse opposée, le bras opposé, et dont les croisés se feront sur l'extrémité externe de la clavicule.

On terminera le bandage par des circulaires obliques ou des circulaires horizontaux, selon qu'on le jugera convenable pour la solidité. Ils devront être faits comme ceux que l'on aura appliqués en commençant le bandage, et on arrêtera la bande par-devant la poitrine.

Précaution consécutive. Il faut nécessairement soutenir l'avant-bras avec une écharpe, ou au moyen d'une fronde que nous décrirons plus tard.

Effets et propriétés. Ce bandage remplit très bien toutes les indications réclamées par les cas que nous avons signalés plus haut. Il nous a suffi, en le rechangeant tous les trois, quatre ou cinq jours, dans un cas de luxation de l'extrémité scapulaire de la clavicule que nous avons eu à traiter tout récemment.

M. P***, jeune pharmacien, montant un escalier, est entraîné en arrière par une chute. Il s'accroche à la rampe; mais néanmoins il heurte violemment la muraille avec l'épaule droite, et y éprouve une vive douleur; portant aussitôt après la main à la région de la clavicule, il y reconnaît une saillie insolite. Des élèves en médecine l'examinent; ils soupçonnent une fracture de la clavicule; ils me font l'honneur de m'appeler pour donner des soins au malade. J'arrive; et, en appliquant la main sur l'épaule de M. P***, je reconnais, à travers la chemise, une luxation de l'extrémité externe de la clavicule. J'applique le bandage que je viens de décrire; et pendant vingt-cinq à trente jours que je le fis porter au malade, il a suffi, comme je l'ai dit plus haut, de le rechanger tous les trois, quatre ou cinq jours, et j'obtins une guérison parfaite, sans aucune difformité,

au point que je défierais qui que ce soit aujourd'hui de distinguer la moindre différence entre les deux épaules.

Cette observation prouve non seulement que ce bandage est fort solide, non seulement qu'il remplit parfaitement les indications pour lesquelles nous le conseillons, mais encore que l'on peut guérir sans difformité la luxation de l'extrémité scapulaire de la clavicule. J'avouerai enfin que je le préfère au bandage compliqué de DESSAULT, pour la fracture du même os.

Soins consécutifs. Le croisé du bras et du tronc doit être porté pendant un mois ou six semaines, si on le juge nécessaire, surtout si l'on y a recours afin de contenir une fracture de l'apophyse acromion ou de la clavicule. Il faut aussi le surveiller attentivement pour le réappliquer aussitôt qu'il est nécessaire, c'est-à-dire aussitôt qu'il se relâche. Ce précepte est absolu, car la fracture de la clavicule dans son corps, la luxation de son extrémité scapulaire, la fracture de l'acromion, sont si difficiles à guérir sans difformité, que les praticiens les plus distingués ont été jusqu'à en nier la possibilité.

REMARQUE. On pourrait aussi faire ce bandage avec une bande à deux globes, et il en résulterait une seconde variété fort solide.

ESPÈCE XIV.

CROISÉ DE L'AINE (spica de l'aine).

Bandage en 8 de chiffre qui embrasse le bassin dans un anneau, la naissance de la cuisse dans l'autre, et dont les croisés portent sur l'aine.

Usages. On s'en sert pour contenir un cataplasme sur l'aine, sur un bubon, ou tout autre engorgement des glandes inguinales; pour y contenir de la charpie, des compresses, pour y exercer une compression, etc.

J'en ai recommandé l'emploi à une fille de quarante-huit ans, pour exercer une compression sur une varice volumineuse de l'extrémité supérieure de la grande saphène, tumeur à laquelle semblait même participer la veine crurale à l'endroit où la première s'unit à elle.

Pièces du bandage. Une bande longue de huit mètres (moins de sept aunes), large de quatre travers de doigt, et des compresses graduées, carrées ou triangulaires, s'il s'agit d'exercer une compression.

Application. Portez le chef initial autour du bassin, et faites horizontalement deux circulaires au-dessous des crêtes iliaques, en tournant, par exemple, de droite à gauche et d'avant en arrière. Arrivé au-devant des aines, supposons que ce soit celle du côté droit, vous descendrez obliquement en dehors de la hanche, sous le pli de la fesse; vous remonterez obliquement au-devant de l'aine, et y croiserez la circonvolution précédente; vous entourerez le bassin d'un nouveau circulaire horizontal, en tournant toujours dans le même sens pour revenir à l'aine faire une autre circonvolution croisée, et continuer le bandage jusqu'à l'épuisement presque entier de la bande, que vous arrêterez autour du bassin par un ou plusieurs circulaires.

On peut faire de plus en plus basses les circonvolutions croisées qui embrassent la cuisse. Dans ce cas, le bandage constitue le *spica descendant* des auteurs; et le bord supérieur des circonvolutions inguinales reste découvert, comme dans la P. XIX, 70, 71, 72, 73, et 74, 75, 76, 77. Si, au contraire, après avoir entouré le bassin, on jette la première circonvolution qui doit embrasser la cuisse jusqu'où l'on veut que le bandage s'étende sur ce membre par en bas, et qu'ensuite on fasse, successivement et graduellement, de bas en haut, tou-

tes les autres circonvolutions inguinales, on a alors le *spica ascendant* des auteurs. Dans ce dernier, le bord inférieur des circonvolutions qui entourent la cuisse reste à découvert. Ce croisé est un véritable huit dont un anneau embrasse le bassin, dont l'anneau du côté opposé entoure la base de la cuisse, tandis que les croisés reposent sur l'aine.

Effets et propriétés. Ce bandage maintient assez solidement la pièce d'appareil que l'on applique sur l'aine, sans cependant gêner le malade.

M. A***, étudiant en médecine, à qui je fis l'extirpation de plusieurs glandes inguinales engorgées et fistuleuses, et qui restait habituellement au lit, le préférait de beaucoup au bandage triangulaire de l'aine, que nous décrirons plus tard. Après avoir employé l'un et l'autre, il m'annonça que le spica lui était infiniment plus commode, parcequ'il contenait plus solidement et sans le gêner les pièces d'appareil : aussi il s'en servit exclusivement jusqu'au moment de sa guérison.

Cependant il ne faudrait pas l'employer pour contenir une hernie, car la mobilité de la hanche sur laquelle il passe, les mouvemens respiratoires qui agitent le bas-ventre, le relâchent promptement.

ESPÈCE XV.

CROISÉ DES AINES (spica des aines).

Ce bandage se compose d'un anneau qui entoure le bassin, de deux anneaux qui embrassent les cuisses à leur naissance, enfin de croisés qui se font sur les aines.

Usages. On peut y avoir recours pour contenir un cataplasme sur l'aine, sur un bubon, ou tout autre engorgement des glandes inguinales; pour y contenir

de la charpie, des compresses ; pour y exercer une compression, etc.; en un mot, il peut servir aux mêmes usages que le précédent.

Pièces du bandage. Une bande longue de douze mètres (près de dix aunes), large de quatre travers de doigt, et des compresses graduées, si l'on a recours à ce bandage pour exercer une compression un peu énergique.

Application. Portez le chef initial de la bande autour du bassin, et faites deux circulaires horizontaux au-dessous des crêtes iliaques, pour commencer le bandage, en tournant, par exemple, de droite à gauche et d'avant en arrière (P. XIX, 58); parvenu vers l'aine gauche, descendez obliquement en dehors de la cuisse correspondante (même P., 69); passez par-derrière, sous le pli de la fesse; remontez obliquement en dedans de la cuisse, au-devant de l'aine, en croisant le premier jet; passez ensuite de gauche à droite par-derrière les reins (même P., 60); faites un circulaire horizontal sur les deux premiers; revenez à l'aine droite; descendez en dedans de la cuisse sous le pli de la fesse (même P., 74); remontez d'arrière en avant et de dehors en dedans jusqu'au pli de l'aine, et croisez le premier jet de ce côté. Ces deux premiers croisés étant faits, reportez le globe horizontalement sur la hanche droite en passant par-devant l'abdomen et le bassin, pour faire un circulaire horizontal autour du bassin (même P., 59), revenir pratiquer un second croisé sur l'aine gauche, et continuer le bandage jusqu'à l'épuisement de la bande (même P., 70, 62, 75, 61, 71, 64, 76, 63, 72, 66, 77, 65), que vous arrêterez par un ou plusieurs circulaires autour du bassin (même P., 68, 67).

On peut, comme pour le précédent, faire, en descen-

dant ou en montant, les circonvolutions qui doivent embrasser la cuisse, et par conséquent avoir les *spicas descendant* ou *ascendant* des anciens auteurs.

Ces modifications n'ont aucune importance.

Effets et propriétés. Ce bandage est un bon contentif. Il glisse, tombe et se relâche plus vite chez les personnes dont les fesses sont très maigres.

ESPÈCE XVI.

HUIT DU COUDE (bandage de la saignée).

Véritable huit qui embrasse l'articulation par en haut et par en bas dans ses deux anneaux, et dont les croisés correspondent au pli de l'avant-bras.

Indication. On y a recours pour comprimer et oblitérer la veine ouverte par la saignée, lorsque l'on craint qu'une petite pièce de taffetas d'Angleterre ou de diachilon soit insuffisante. J'emploie souvent ce dernier moyen à cet usage, et ordinairement il suffit, et cela surtout lorsque l'écoulement du sang s'est arrêté de lui-même; en sorte que c'est particulièrement dans ces cas que l'on peut y avoir recours sans crainte de voir l'écoulement du sang reparaître. Le huit du coude sert encore à maintenir réduites les luxations de l'avant-bras.

Pièces du bandage. 1° Une bande longue de deux mètres (moins de deux aunes), large de deux travers de doigt, et roulée à un globe; 2° une petite compresse, ou mieux encore un petit morceau d'emplâtre agglutinatif.

Précautions préliminaires. La quantité de sang convenable étant évacuée, la ligature circulaire compressive du bras enlevée, le bras et la plaie nettoyés, appliquez sur cette dernière la petite compresse pliée en plusieurs doubles, ou l'emplâtre agglutinatif.

Application du bandage. Supposons, pour apporter plus clarté dans sa description, que vous avez à appliquer le bandage au bras gauche du malade. Maintenez fixée la petite compresse avec le pouce de la main gauche, tandis que les quatre derniers doigts, appliqués sous le coude, l'embrassent entre eux et le pouce; saisissez la main du sujet, portez-la sous votre bras, maintenez-l'y en la serrant contre votre poitrine; alors appliquez en dehors et au-dessus du coude le chef initial de la bande, déroulée dans la longueur de deux décimètres (un peu plus de sept pouces), de manière que cette longueur soit pendante tout entière à la partie externe et au-dessus du bras; fixez en dehors du coude et sous le coude, avec les doigs placés sous cette jointure, la portion de bande dont je viens de parler, qui doit rester pendante; puis portez le cylindre de la bande obliquement en bas et en dedans, et en le déroulant sur la compresse ou le petit morceau de sparadrap dont vous avez pu vous servir pour réunir la plaie; fixez-y aussitôt la bande avec le pouce qui maintient la compresse ou la petite pièce agglutinative; conduisez le globe en dedans et au-dessous du coude, faites un circulaire transversal, revenez en dehors et au-dessous du coude, montez obliquement en dedans, en passant sur la compresse et croisant en X le premier jet; parvenu en dedans et au-dessus du coude, faites un circulaire transversal, retournez en dehors et continuez ainsi le bandage, en entremêlant les circonvolutions en huit de chiffre (P. V, 25, 26, 27) de circulaires transversaux (même P., 23, 28) pour lui donner de la solidité; terminez-le en nouant les deux chefs de la bande en dehors du bras (même P., 23).

Effets et propriétés. Ce bandage gêne et retient les mouvemens du bras; il est solide, et n'est point sujet

à glisser vers le pli du coude, comme celui que l'on fait en huit de chiffre, sans circulaires transversaux ni au-dessus ni au-dessous de l'articulation; mais, comme celui-ci, l'action qu'il exerce sur la compresse amène quelquefois la suppuration de la petite plaie. C'est ce léger inconvénient qui me fait employer habituellement de préférence un morceau étroit de taffetas d'Angleterre ou de diachilon, sans même l'assujettir par aucun bandage.

Soins consécutifs. Il faut recommander au malade d'éviter de fatiguer son bras, et surtout de le fléchir et de l'étendre avec force; souvent il n'en faut pas davantage pour ramener l'écoulement du sang, qui n'aurait point reparu sans cette imprévoyance. Cette petite précaution est nécessaire, surtout dans le cas où l'on n'a pas appliqué de bandage par-dessus l'agglutinatif qui réunit la plaie de la saignée.

ESPÈCE XVII.

HUIT DU POIGNET ET DU POUCE (spica du pouce).

Ce bandage est un huit qui embrasse le poignet dans un anneau, le pouce dans l'autre, et a ses croisés au côté radial du poignet.

Usages. On peut s'en servir pour assujettir des pièces d'appareil sur le côté radial du poignet. On le conseille encore pour maintenir réduites les luxations du premier métacarpien. Il me semble peu convenable pour cet usage.

Pièce du bandage. Une bande longue de quatre mètres (un peu plus de trois aunes), et large d'un travers de doigt.

Application du bandage. Faites deux circulaires autour du poignet, laissez ou ne laissez pas pendre sur

le dos du poignet quatre ou cinq travers de doigt du bout initial de la bande. Après le dernier tour, qui se teminera au côté radial du poignet, descendez obliquement au-devant du premier métacarpien, remontez entre le pouce et l'indicateur sur la face palmaire du premier métacarpien le côté radial du poignet, en croisant la première circonvolution, et faites un nouveau circulaire autour du poignet, semblable aux deux premiers, pour revenir embrasser la base du pouce, et continuer ainsi le bandage jusqu'à l'épuisement de la bande, qu'il est ici très commode d'arrêter en nouant autour du poignet les bouts initial et terminal, si l'on a laissé pendre le premier sur le dos de la main.

Effets et propriétés. Ce bandage offre assez de solidité, mais il est gênant; et comme d'ailleurs il est assez compliqué, on peut le remplacer aisément par une fronde perforée du pouce, lorsqu'il ne s'agit que de maintenir des pièces d'appareil.

REMARQUE. On peut aussi faire ce petit bandage avec une bande roulée à deux globes: c'est une seconde variété de la même espèce.

ESPÈCE XVIII.

HUIT POSTÉRIEUR DU POIGNET ET DE LA MAIN.

Ce huit est un bandage qui entoure le poignet par un anneau supérieur, la main par un anneau inférieur, et qui a ses croisés sur le dos du poignet et de la main.

Usages. Outre qu'on peut l'employer comme contentif des pièces d'appareil, devant ou derrière l'articulation radio-carpienne, on peut aussi s'en servir pour comprimer l'ouverture artificielle ou accidentelle d'une des veines du dos de la main, pour contenir une luxation du poignet et celle du grand os.

Pièces du bandage. Une bande large de deux tra-

vers de doigt, longue de deux mètres (moins de deux aunes); une compresse graduée régulière, pour placer derrière le poignet, dans le cas de luxation du grand os; une compresse mince, pliée en deux, ou un petit morceau d'emplâtre agglutinatif, pour réunir les lèvres de la division après la saignée d'une veine du poignet.

Application. Les compresses placées, s'il en est besoin, commencez ce bandage, comme le précédent, par deux circulaires autour du poignet, en laissant pendre quatre ou cinq travers de doigt du bout initial de la bande, ou n'en laissant point pendre du tout, et tournant, par exemple, du bord cubital au bord radial, et de la face dorsale à la face palmaire du poignet. Portez ensuite le globe obliquement sur le dos de la main, entre le pouce et l'index, transversalement dans la paume, puis sur le bord cubital de la main; remontez obliquement sur le dos de cette partie, en croisant en X le premier jet; gagnez le côté radial, la face palmaire, et ensuite transversalement le côté cubital du poignet, puis redescendez obliquement sur le dos de la main, entre le pouce et l'indicateur, pour continuer le bandage de la même manière jusqu'à l'épuisement de la bande, que vous arrêterez par des circulaires autour de l'articulation radio-carpienne.

Si vous vous servez de ce bandage pour contenir une luxation du poignet, il est convenable de faire un circulaire horizontal autour de cette articulation chaque fois que vous y reviendrez.

Remarque. Si vous y aviez recours pour maintenir des pièces d'appareil dans la paume de la main, il faudrait le faire de manière que ses croisés s'y rencontrassent, au lieu de se rassembler sur le dos de cette partie. Il en résulterait alors, par opposition au précédent, une sorte de *huit antérieur du poignet.*

ESPÈCE XIX.

HUIT POSTÉRIEUR DU GENOU.

C'est un bandage dont les anneaux embrassent, l'un la partie supérieure, l'autre la partie inférieure du genou, et dont le croisé porte sur le jarret.

Usages. On peut s'en servir pour maintenir sur cette partie des pièces d'appareil ou y exercer une compression.

Pièces du bandage. 1° Une bande longue de quatre mètres (plus de trois aunes), large de trois travers de doigt, fendue ou non à son bout terminal; 2° des compresses graduées, s'il s'agit d'exercer une compression.

Application. Placez les compresses graduées, s'il y en a à appliquer; commencez ensuite le bandage par deux ou trois circulaires horizontaux au-dessus du genou; descendez obliquement derrière le jarret; faites un circulaire horizontal au-dessous du genou; revenez sur le jarret croiser en X la première circonvolution oblique, pour remonter faire un circulaire au-dessus de la même articulation, continuer le bandage de la même manière, le terminer par des circulaires au-dessus ou au-dessous du genou, et l'arrêter par une épingle ou en nouant ensemble les deux lanières de son bout terminal, si vous vous êtes servi d'une bande qui offrît cette disposition.

Effets et propriétés. Le bandage que nous venons de décrire, tout en contenant des pièces d'appareil sur le jarret, et en y exerçant une compression, n'en exerce aucune sur la surface antérieure du genou, et particulièrement sur la rotule. Ce mode d'action est favorable à son emploi, et doit le faire préférer à un bandage spiral de la même partie, lorsqu'il n'est pas

nécessaire ou même indispensable de pratiquer une compression par-devant l'articulation. Ce bandage presse aussi la rotule de bas en haut, et de haut en bas, ce qui le rend propre à tenir en contact les fragmens de cet os fracturé transversalement; mais comme il ne peut être employé seul à cet usage, nous aurons occasion de le rappeler par la suite.

Remarque. On pourrait faire un huit antérieur du genou, dont les croisés passeraient au-devant de la rotule; tel est même le huit de chiffre décrit dans Thillaye, pag. 305.

On pourrait enfin les exécuter tous les deux avec une bande roulée à deux globes.

ESPÈCE XX.

HUIT DES DEUX GENOUX.

Ce bandage forme un huit qui embrasse les deux cuisses immédiatement au-dessus du genou, l'une dans un anneau, l'autre dans l'autre, et dont le croisé correspond à l'intervalle de ces deux membres qu'il réunit.

Usages. On emploie ce bandage pour contenir réduite une luxation du fémur, en bornant ses mouvemens.

Pièce du bandage. Une bande large de trois doigts, longue d'un mètre (près d'une aune).

Application. Portez le chef initial à la partie interne de l'une des deux cuisses, immédiatement au-dessus du genou; entourez-la de deux circulaires transverses peu serrés; passez ensuite obliquement à l'autre, soit d'avant en arrière, soit d'arrière en avant, selon le sens que vous suivez; entourez-la aussi au-dessus du genou d'un circulaire transverse peu serré; revenez à la première en croisant la bande qui passe déjà de l'un à l'au-

tre membre; continuez ainsi le bandage jusqu'à l'épuisement de la bande, que vous arrêterez en nouant ensemble ses deux chefs entre les cuisses.

Ce bandage est solide, et remplit parfaitement son objet.

ESPÈCE XXI.

HUIT DU COUDE-PIED (étrier simplifié).

Ce bandage n'est qu'un huit dont un anneau supérieur embrasse la jambe au-dessus des malléoles, dont l'inférieur entoure la plante et le dos du pied, dont le croisé enfin repose au-devant de l'articulation.

Usages. On y a recours habituellement pour comprimer ou oblitérer la veine saphène après la saignée du pied, et l'on pourrait s'en servir pour appliquer et maintenir un topique sur l'articulation du coude-pied, sur le dos et même sous la plante du pied.

Pièces du bandage. 1° Une bande longue de deux mètres (moins de deux aunes), et large de trois travers de doigt, fendue ou non à son bord terminal; 2° une petite compresse carrée ou un morceau de tissu agglutinatif, pour recouvrir la plaie de la saignée du pied.

Situation du malade. Qu'il soit assis, que son talon soit appuyé sur le genou du chirurgien.

Application du bandage. Faites deux circulaires à la partie inférieure de la jambe (P. V, 47); descendez obliquement sur le coude-pied (même P., 31); faites un circulaire autour du pied, en passant par-dessous la plante et sur le dos du pied, ou seulement un demi-circulaire, et remontez obliquement (même P., 51) au-devant du coude-pied, en formant un X avec la première circonvolution oblique, et continuez ainsi (même P., 50, 49) jusqu'à l'entier épuisement de la

bande, que vous arrêterez par des circulaires au-dessus des chevilles, où vous la fixerez, soit avec une épingle, soit en nouant ensemble, en dehors et en arrière, les deux chefs de son bout terminal, si elle est fendue en deux.

On peut encore appliquer ce bandage d'une autre manière : laisser pendre en dehors du coude-pied un bout du commencement de la bande, et à la fin le nouer avec le bout terminal. C'est de cette manière que je l'ai fait dessiner (P. V, 48).

Effets et propriétés. Ce bandage est très solide, car il est absolument impossible à ses deux anneaux de glisser et de se déplacer. Il est aussi solide, plus simple, plus facile à comprendre et à faire que l'étrier; en sorte qu'on ne saurait expliquer pourquoi on a imaginé ce dernier, à moins qu'on ne dise que ça été pour en imposer aux simples, qui trouvent les choses d'autant meilleures qu'elles sont plus compliquées, et par suite d'autant plus savans ceux qui les savent faire.

L'exposition succincte de ce bandage, appelé *étrier*, va prouver qu'on doit lui préférer le huit du coude-pied que je viens de décrire, et dont il n'est d'ailleurs qu'une simple variété.

2e VARIÉTÉ. — ÉTRIER.

Pièces de bandage. Les mêmes que pour le précédent.

Application. 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 coude-pied, comme pour pratiquer le bandage de ce nom; ensuite remontez obliquement de la plante du pied derrière le talon, en passant en travers sur le chef initial pendant, ou, au contraire, selon le

sens dans lequel vous faites les circonvolutions du huit de chiffre; descendez obliquement de derrière le talon sous la plante du pied, en passant toujours sur le chef initial pendant; 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 du 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 derrière le talon, ou du talon à la plante du pied. Le lecteur a dû observer que l'étrier ne diffère du simple huit du coude-pied que par cette circonvolution oblique, qui détermine, au côté externe du pied, des plis fatigans pour la peau et propres à la blesser, et qui, en compliquant le bandage, le rend, comme je l'ai dit, plus difficile à comprendre et à retenir pour l'élève.

ESPÈCE XXII.

HUIT SUPÉRIEUR D'UN ORTEIL.

Véritable huit de chiffre, qui embrasse la plante du pied dans un anneau postérieur, un orteil dans l'antérieur, et dont le croisé correspond à la partie supérieure de la base de l'orteil.

Indication. Une petite plaie à préserver de l'action des chaussures, un petit appareil à maintenir à la base des orteils ou autour de l'un d'eux, ou bien encore un orteil dont la direction vicieuse gêne la marche et doit être redressée.

Pièce du bandage. Une bande longue de deux mètres (moins de deux aunes), large d'un travers de doigt et roulée à un globe.

Application du bandage. Faites deux circulaires autour du pied près la base des orteils; à la fin du second

circulaire conduisez la bande en dedans ou en dehors de l'orteil malade, selon le sens dans lequel vous faites les circulaires ; entourez l'orteil d'un demi-circulaire, revenez sur sa base, croisez en X le premier jet de la bande, embrassez la plante du pied, revenez sur le pied pour recommencer un nouveau croisé ; continuez le bandage de la même manière ; enfin terminez-le sur le dos du pied, en en fixant l'extrémité avec une épingle.

Vous auriez pu aussi laisser pendre le chef initial sur l'un des côtés du pied pour le nouer à la fin du bandage avec le chef terminal, sur le dos et en dehors de cette partie.

Effets et propriétés. Ce bandage, employé pour redresser un orteil, l'attire en haut et peut l'y amener malgré les orteils voisins qui tendent sans cesse à le recouvrir. Si cependant il ne suffisait pas, il faudrait imaginer un bandage mécanique pour remplir l'indication.

Remarque. Si au contraire il s'agissait de ramener par en bas un orteil qui monterait sur l'un des doigts voisins, il faudrait nécessairement faire un *huit inférieur d'un orteil*, un huit qui serait inverse au précédent, et aurait ses croisés à la plante du pied.

GENRE V.

Je forme le cinquième genre d'un bandage qui représente jusqu'à un certain point des nœuds.

ESPÈCE UNIQUE.

LE NOUÉ (nœud d'emballeur).

Ce bandage est formé de circulaires horizontaux du crâne, de circulaires verticaux de la tête qui se croisent

à angle droit et offrent des espèces de nœuds sur l'une des tempes (P. V, 5, 6).

Usages. On y a recours pour exercer une compression sur l'artère temporale ouverte, soit artificiellement par l'opération de l'artériotomie, soit accidentellement.

Pièces de l'appareil. Une bande longue de six mètres (un peu moins de cinq aunes), large de trois travers de doigt et roulée à deux globes inégaux d'un sixième; un petit morceau de diachilon et une compresse graduée pyramidale.

Précautions préliminaires. Les cheveux doivent être coupés ou rasés s'ils s'étendent jusque sur la plaie; il faut recouvrir celle-ci d'un morceau de diachilon, et par-dessus d'une compresse graduée pyramidale, dont la base doit être tournée en dehors et le sommet correspondre à la blessure.

Application du bandage. Appliquez horizontalement le plein de la bande sur les premières pièces d'appareil qui doivent recouvrir la plaie; portez les globes, l'un en avant, l'autre en arrière, autour de la tête (P. V, 8, 8) jusqu'à la tempe saine; entre-croisez les bandes, ramenez-les suivant la même direction sur la tempe blessée, entre-croisez-les de nouveau sur cette tempe, tordez-les d'une manière analogue à celle qui est figurée P. V, 5, 6, l'une sur l'autre, et portez-les l'inférieure en haut, la supérieure en bas, de façon qu'elles forment deux anses qui s'embrassent réciproquement par leur concavité; qu'ensuite les deux globes conduits, l'un sous le menton, l'autre sur le sommet de la tête, forment chacun un circulaire vertical (P. V, 12, 4), en s'entre-croisant sur la tempe saine et en venant se joindre sur la tempe malade (même P., 3, 11); là, qu'ils soient encore entre-croisés, tordus l'un sur l'autre, et dirigés horizontalement, l'un en avant, l'au-

tre en arrière, après avoir fait un second nœud sur le premier; que ce nœud soit entièrement fait comme celui que représente la P. V, 6, 5, qui a été dessinée d'après un bandage dont l'application était très avancée; continuez ainsi (même P., 2, 9, 1, 10, 6, 5) jusqu'à ce que vous ayez fait trois ou quatre nœuds l'un sur l'autre, comme le représente la P. V, qui nous offre le bandage à son quatrième nœud; enfin achevez ce bandage par des circulaires horizontaux, que vous finirez nécessairement avec le globe le plus volumineux.

Précautions consécutives. Il faut ensuite mettre un serre-tête ou un bonnet au malade, et y fixer encore les circulaires verticaux du bandage avec des épingles, afin qu'il glisse et se relâche moins vite, ce qui pourrait renouveler l'hémorrhagie.

Effets et propriétés. Le nœud d'emballeur, fait d'après les principes que je viens de tracer, forme un bandage assez solide, mais assez gênant pour la mâchoire inférieure. Par ses nœuds répétés et recouverts les uns par les autres, il exerce assurément une certaine compression sur les premières pièces de l'appareil; mais j'ose affirmer qu'il en exercerait davantage sur la tempe blessée, si l'on faisait ses nœuds sur la tempe saine. Ceci vous paraîtra paradoxal au premier abord; hé bien, faites-en l'expérience sur vous-même. Appliquez la compresse graduée sur l'une des tempes, comme dans le cas précédent; que les nœuds du bandage soient faits sur la tempe opposée, et vous ressentirez manifestement une pression plus forte dans ce cas de la part de la compresse que lorsque les nœuds seront faits immédiatement dessus, et en général la pression sera d'autant plus forte que les circulaires horizontaux seront plus nombreux.

Ce résultat, examiné de près, n'a rien de merveil-

leux. Les bandes s'appliquent mal sur la compresse graduée lorsqu'elles y forment des nœuds, et au contraire elles s'appliquent largement et très exactement lorsqu'elles n'y forment aucun nœud : alors il n'y a rien de perdu dans leur action, et si les circulaires horizontaux serrent davantage, cela tient à ce qu'étant mieux assis, ils sont plus solides que les circulaires verticaux.

GENRE VI.

BANDAGES RÉCURRENS (capelines)

Bandage formé de circonvolutions de bandes paraboliques et récurrentes, maintenues, chacune en particulier, par une circonvolution circulaire. Ils forment une espèce de coiffe ou de bonnet régulier, médiocrement solide et extrêmement ingénieux. Aussi je crois que ce serait un problème difficile à résoudre pour une personne qui n'aurait pas la plus légère idée des bandages récurrens, que de trouver le moyen de faire, avec une seule bande, un bonnet régulier et néanmoins solide.

Malgré que ces bandages soient très ingénieux, on ne doit s'en servir que par nécessité; à l'armée, par exemple, lorsqu'on manque du linge indispensable pour en faire de plus convenables. On ne s'en sert que pour contenir des pièces d'appareil et des topiques, et pour préserver les parties malades des influences extérieures. L'application exacte et convenablement serrée de ces bandages est assez difficile, comme on le comprendra par la description des espèces.

Ils se relâchent d'ailleurs assez promptement. Ils ont besoin d'être recouverts par une enveloppe générale, et de plus surveillés attentivement, pour être renouvelés aussitôt le besoin.

Nous n'en décrirons que deux espèces, les seules que l'on puisse encore employer, et dans les circonstances que nous avons dites.

ESPÈCE Ire.

RÉCURRENT DE LA TÊTE (capeline de la tête).

Pièce de bandage. Une bande de six ou huit mètres (près de cinq ou sept aunes), large de trois travers de doigt, et roulée à deux globes à peu près égaux.

Application. Portez horizontalement le plein intermédiaire aux deux globes sur le front (P. VI, 12), dirigez-les à la nuque, en passant par-dessus les oreilles; entre-croisez-les, et les ramenez sur le front par le même chemin; faites passer l'une des bandes par-dessus l'autre; renversez de bas en haut celle qui est en-dessous; qu'elle remonte par-dessus celle qui la recouvre (même P., 10) : il en résultera une sorte d'anse embrassant la bande qui était d'abord la plus superficielle. Conduisez ensuite à la nuque la bande réfléchie, en ayant soin de faire passer obliquement sur le pariétal gauche, par exemple, et le bord supérieur des premiers circulaires horizontaux, le globe qui fournit ce jet renversé, et que nous nommons *récurrent.* Cependant continuez à faire tourner l'autre globe, pour faire passer un demi circulaire horizontal (même P. II) à la nuque, par-dessus la circonvolution récurrente, et la fixer. Ensuite, relevez le globe récurrent par-dessus le circulaire que vous venez d'exécuter (même P., 14), conduisez-le obliquement sur le pariétal opposé à celui par où il a passé la première fois, le droit par conséquent (même P., 4); qu'il recouvre en même temps le bord des premiers circulaires, et revienne au front. Alors ramenez-y l'autre; faites-le passer sur ce nouveau jet de bande pour

le fixer; puis relevez et renversez (même P., 8) encore le globe récurrent, pour le reporter à la nuque, l'aller assujettir par un demi-circulaire horizontal (même P., 13), et continuer ainsi jusqu'à ce que tout le crâne soit recouvert.

Mais ayez soin, 1° que chaque jet de bande récurrente remonte obliquement sur le crâne, tantôt à droite, tantôt à gauche, de manière à circonscrire un espace ovale; 2° que le jet que vous faites recouvre à la moitié le jet contre lequel il se prolonge, de manière à diminuer à chaque fois la largeur de l'espace ovalaire intercepté par les jets de droite d'une part, et par ceux de gauche d'autre part; 3° que le dernier jet enfin, si le bandage est symétriquement fait, corresponde exactement, par son milieu, à la suture sagittale.

Alors, après avoir croisé les deux globes au front ou à la nuque, vous acheverez le bandage par des circulaires horizontaux autour du crâne.

Effet et propriétés. Ce bandage compliqué est long à faire et difficile à serrer à propos. Si l'on ne serre pas assez, les renversés entraînent les circulaires; serre-t-on trop, la peau s'enflamme, s'ulcère quelquefois, se gangrène, comme l'a vu PERCY, faits que nous avons déjà cités (p. 168): dans tous les cas, ce bandage est échauffant et fatigant à porter.

Soins consécutifs. Le récurrent de la tête a d'ailleurs besoin d'être réappliqué souvent.

ESPÈCE II.

RÉCURRENT DES MOIGNONS (capeline des amputations).

Il y en a deux variétés, suivant que le bandage est fait avec une bande roulée à un ou à deux globes.

Pièce de bandage. Une bande d'une longueur va-

riable, suivant le volume du moignon sur lequel on doit l'appliquer, et roulée à un ou à deux globes.

1re VARIÉTÉ. — RÉCURRENT DES MOIGNONS A UN GLOBE.

Application. Portez le chef initial de la bande sur la circonférence du moignon, à deux ou trois doigts de la plaie; faites plusieurs circulaires, puis renversez la bande et le globe sur l'un des côtés du membre, l'interne, par exemple; placez le pouce ou les doigts sur le renversé, pour le maintenir; dirigez le globe en travers sur la partie inférieure de la plaie et le côté opposé du membre, l'externe, par conséquent; faites ensuite un renversé et un circulaire et demi ou deux, puis recommencez un second jet récurrent de la même manière que la première fois, un circulaire et demi au moins pour l'assujettir, et ainsi de suite jusqu'à ce que le moignon soit entièrement couvert; après quoi, vous acheverez le bandage par des spiraux faits de bas en haut, et par un circulaire oblique du cou et de l'aisselle, si c'est sur le bras; par un circulaire du bassin, si c'est sur la cuisse que vous appliquez le bandage.

Souvent, au lieu de couvrir le bout du moignon de jets récurrens, le chirurgien se borne à en faire deux ou trois, parceque déjà celui-ci est enveloppé de compresses longuettes. Mais si, à l'armée, par exemple, on manquait de ces compresses, il faudrait faire la capeline comme je viens de la décrire, ou avoir recours à celle que l'on fait avec une bande roulée à deux globes.

2e VARIÉTÉ. — RÉCURRENT DES MOIGNONS A DEUX GLOBES.

Application. Portez en travers sur la circonférence du moignon le plein intermédiaire aux deux globes (P. VII, 24); dirigez les deux globes en sens inverse jusqu'à la face opposée du moignon; entre-croisez-les,

et faites ainsi deux circulaires pour commencer le bandage. Mais qu'au dernier de ces deux circulaires, les globes se rencontrent sur un des côtés du membre; alors entre-croisez-les, et renversez, comme dans le récurrent de la tête, celui qui est sous l'autre par-dessus le plus superficiel, pour former encore de ce globe renversé un globe récurrent; dirigez-le transversalement sur la plaie (même P., 30), du côté interne du membre, par exemple, au côté externe; puis faites un demi-circulaire, ou mieux, un circulaire, pour le contenir plus solidement autour du moignon, qui, en dehors du membre, passe par-dessus le premier récurrent, pour le fixer; faites aussitôt après un second jet récurrent (même P., 29), qui gagne le côté opposé du moignon, en passant en travers par-dessus la plaie, puis un demi-circulaire pour le contenir, et ainsi de suite, alternativement, un récurrent et un demi-circulaire ou un circulaire entier, pour le contenir (même P., 29 et 35, 28 et 34, 27 et 33, 26 et 32, 25 et 31), jusqu'à ce que les récurrens recouvrent toute la plaie en se recouvrant les uns les autres à peu près dans la moitié de leur largeur, et en se succédant régulièrement de bas en haut, ou, si l'on veut, de la partie postérieure à la partie antérieure de la plaie. Enfin, terminez le bandage par des circulaires autour du moignon, et par un oblique du cou et de l'aisselle, ou un circulaire autour du bassin, selon que c'est sur le bras ou la cuisse que vous faites le bandage.

Propriétés. Ce récurrent est plus solide que le précédent, cependant on s'en sert moins, parcequ'il est plus compliqué à faire et à lever. Il est d'ailleurs inutile lorsqu'on a des compresses longuettes pour embrasser l'extrémité du moignon.

GENRE VII.

PLEIN.

Je l'ai déjà dit, j'appelle ainsi ces bandages, de ce qu'ils sont faits avec des pièces de linge entières et sans division; je n'ai d'ailleurs rien de général à en dire.

ESPÈCE Ire.

PLEIN TRIANGULAIRE DE LA TÊTE (mouchoir en triangle).

Ce bandage est ainsi appelé de la forme de la pièce de linge qui sert à le former.

Usages. On s'en sert pour maintenir un topique sur la tête, ou seulement des premières pièces d'appareil, comme de la charpie pour une blessure, etc.; on l'emploie encore habituellement comme un bonnet.

Pièce du bandage. Une pièce de linge, un mouchoir, de huit décimètres carrés (à peu près trois quarts d'aune).

Préparation du bandage. Pliez un mouchoir en triangle; l'un des trois bords sera plus grand que l'autre : ce sera celui qui correspondra à la diagonale du linge. Des trois angles, l'un, plus large, sera un angle *droit;* les deux autres, plus pointus, seront *aigus* (comme ces dispositions se retrouveront dans toutes les pièces de linge pliées en triangle, nous emploierons les mêmes dénominations dans tous ces cas sans en faire de nouveau la remarque); posez-le ensuite sur la tête de manière que le grand bord soit tourné en avant, que les deux angles aigus pendent sur les côtés de la tête, et l'angle droit par-derrière.

Application. Saisissez la pièce avec les deux mains, les quatre doigts par-dessous, le pouce par-dessus, et près de la partie moyenne du grand bord; conduisez alors

le grand bord de chaque côté sur les sourcils et sur une partie des oreilles jusqu'à la nuque; là, faites passer les angles latéraux l'un sur l'autre, et entrecroisez-les par-dessus l'angle postérieur; effacez très exactement les plis qui se forment en grand nombre, amenez sur le front les deux angles latéraux, puis fixez-les l'un sur l'autre avec des épingles, ou en les nouant ensemble; enfin élargissez et étendez le plus possible l'angle postérieur, afin qu'il ne blesse point la tête lorsque le malade s'appuiera en arrière pour reposer.

Effets et propriétés. Ce bandage simple, d'un usage journalier comme vêtement, ne manque pas de solidité.

Remarque. Cependant lorsque le malade ne peut reposer que sur le dos, que les plis inévitables que forme ce bandage par-derrière le gênent, il faut l'appliquer d'une manière inverse, tourner en arrière son grand bord, l'angle droit en avant (P. VIII, 2), les deux angles aigus sur les côtés, comme dans le cas précédent; les croiser en avant sur l'angle antérieur, les porter sur les côtés de la tête pour les y fixer, ou les nouer tout simplement en avant ou près de la tempe, soit en enlaçant entre eux l'angle antérieur, soit en le fixant sous leur nœud, comme on le voit P. VIII, 2. Ainsi appliqué, ce bandage serre moins, est moins solide; mais il est si simple que tout le monde peut le réappliquer au besoin. Au reste, dans les cas un peu graves, il faut lui préférer la fronde du crâne à six chefs, ou bandage des pauvres, dont je ne tarderai pas beaucoup à parler.

ESPÈCE II.

PLEIN QUADRILATÈRE DE LA TÊTE (grand couvre-chef).

Sorte de coiffe très ingénieuse.

Usage. On peut s'en servir pour contenir des pièces

d'appareil et un topique sur la tête; il est très propre à préserver du froid en hiver, pendant les voyages : sous ce rapport, il est préférable à nos bonnets.

Pièce du bandage. Une pièce de linge, comme une serviette ou un mouchoir, longue d'un mètre environ (presque une aune), et un peu moins large que longue. Faire avec un mouchoir ou une serviette, sans division ni couture, une coiffe qui embrasse la tête dans toute sa circonférence et du vertex au menton, serait, je suis persuadé, un problème assez difficile à résoudre pour bien des personnes, même intelligentes. Ce problème est résolu dans l'invention du grand couvre-chef.

Préparation du bandage. Pliez la pièce de linge suivant sa longueur, de manière que l'un de ses deux grands bords dépasse l'autre de trois ou quatre travers de doigt : ces deux bords devant être tournés en avant dans l'application du bandage, nous les nommerons *antérieurs;* pliez-la ensuite transversalement en deux parties égales pour avoir le milieu de sa longueur.

Application. Saisissez le bandage par ses bords longitudinaux avec les deux mains, entre le pouce tourné en haut et les quatre derniers doigts qui lui seront opposés et tournés en bas; saisissez-le enfin de manière que le bord qui dépasse l'autre soit *inférieur* à ce dernier; portez la pièce de linge sur la tête, en dirigeant transversalement ses deux extrémités à droite et à gauche; appliquez-l'y sans la promener; que le milieu de sa longueur corresponde à la ligne médiane du crâne, et que le bord inférieur tombe sur la racine du nez. Le bandage recouvrira alors la tête du malade comme le ferait un voile; en avant se montreront les deux bords longitudinaux antérieurs, dont l'un débordera l'autre; deux angles simples superposés, mais inégalement

avancés, pendront au-dessous des oreilles et des joues, et un angle double, formé à l'endroit de la plicature du linge, tombera derrière les oreilles de chaque côté: les premiers seront *antérieurs*, les seconds *postérieurs*.

Attachez par un nœud sous le menton les deux angles du bord supérieur (P. VII, 4), en embrassant ceux du bord inférieur; tirez ensuite ces derniers en avant jusqu'à ce qu'ils soient assez saillans pour pouvoir, en les renversant en arrière, les fixer à la nuque quand il en sera temps. Auparavant, relevez et renversez d'avant en arrière le bord inférieur et antérieur par-dessus le bord supérieur antérieur qui est moins avancé, et maintenez-le ainsi retroussé (même P., 1, 1, 1), en portant ses angles à la nuque (même P., 2, 2, 2, 2), pour les y nouer ensemble ou les y fixer avec des épingles. Le bandage arrêté, il faut en effacer les plis sur le front, les tempes et les joues, afin que leur pression gêne le moins possible.

Cependant il reste encore en arrière les deux angles postérieurs qui pendent au-dessous des oreilles, comme celui qui est dessiné P. VII, 5. Les auteurs les font relever au-dessus de ces organes, sur les côtés de la tête, pour les y fixer. Je préfère les relever et les engager entre le nœud fait sous la mâchoire et la mâchoire même, comme on le voit d'un côté (même P., 3, 3). Il en résulte alors une sorte de cravate assez épaisse. On peut observer que la Planche VII représente, sous les n°s 3, 3, un de ces angles postérieurs déjà relevé et arrangé en cravate, et sous le n° 5, celui du côté opposé qui est encore pendant.

Le lecteur comprend maintenant comment ce bandage, exrêmement ingénieux, forme réellement un bonnet, et un bonnet analogue à ceux que les femmes attachent à la nuque et sous le menton.

Effets et propriétés. Ce bandage, très solide, embrasse le crâne avec beaucoup d'exactitude, et peut non seulement contenir des pièces d'appareil, des topiques sur la tête, avec autant de succès qu'aucun autre; il peut encore, je le répète, garantir du froid beaucoup plus souvent que nos bonnets. Voilà ses qualités.

Mais, par cela même, ces qualités sont des défauts dans certains cas. En effet, de quelque manière qu'on l'applique, il est toujours fatigant, échauffant, et quelquefois insupportable, si la température de l'atmosphère est élevée, si une maladie de la tête appelle dans cette partie un surcroît de chaleur avec le sang.

De semblables défauts ne suffiraient pas pour légitimer sa proscription dans ces cas, s'il ne pouvait être remplacé par d'autres avec avantage. Mais comme cela est toujours possible, et comme, outre les défauts que je viens de signaler, il est encore long à exécuter, et assez compliqué, je crois qu'on peut, dans les circonstances indiquées, le remplacer par le plein triangulaire, ou par la fronde du crâne à six chefs, que je décrirai plus loin.

Je ne finirai pas sans faire observer que si, en terminant le plein quadrilatère, on relève ses angles postérieurs sur les côtés de la tête, on rend encore le bandage plus échauffant; que le nœud sous-maxillaire et les angles qui le forment étant roulés en corde fatiguent beaucoup le dessous du menton, et que c'est précisément cet inconvénient, que j'ai reconnu après avoir appliqué le bandage sur moi-même pendant une nuit, qui m'a conduit à engager entre la mâchoire et le nœud sous-maxillaire les angles postérieurs du bandage retroussés.

ESPÈCE III.

PLEIN DU BRAS (écharpe).

Ce bandage est formé par une large pièce de linge ou un mouchoir qui embrasse tantôt le cou, tantôt la poitrine obliquement, et soutient l'avant-bras, quelquefois le bras, en même temps qu'elle en borne les mouvements.

Il y en a plusieurs variétés.

1re VARIÉTÉ.—GRAND PLEIN QUADRILATÈRE DU BRAS ET DE LA POITRINE.

Indication. On préfèrera cette variété aux autres, excepté à celle qui la suit immédiatement dans cet ouvrage, lorsqu'il sera nécessaire d'empêcher le bras, et le coude en particulier, de s'écarter du tronc, comme dans les fractures de la clavicule, la luxation de l'extrémité scapulaire de cet os, etc.; lorsque l'avant-bras sera mieux dans une flexion à angle droit et dans une position horizontale que dans une flexion à angle aigu et dans une situation oblique; lorsque l'atmosphère sera froide, et que le malade ne pourra se couvrir commodément la main, elle-même malade, etc.

Pièce du bandage. Prenez une pièce de linge longue d'un mètre (près d'une aune), plus ou moins d'ailleurs suivant la stature du sujet, large d'un tiers au moins.

Application. Entourez la poitrine immédiatement au-dessous du sein avec un des longs bords de la pièce de linge, et nouez-en les extrémités derrière le dos ou un peu en dehors de la ligne médiane, au côté opposé au membre malade; relevez ensuite la pièce de linge de manière à embrasser tout le membre supérieur affecté, puis allez nouer autour du cou les extrémités du bord supérieur du plein.

Je n'ai pas besoin de dire que les nœuds du bandage ne devront jamais porter sur la peau, mais sur les vêtemens.

Effets et propriétés. Si le bandage est bien fait, il enveloppera régulièrement tout le bras, le tiendra mollement suspendu dans une sorte de bourse, où il sera d'ailleurs très chaudement, sans pouvoir se séparer du corps.

2e VARIÉTÉ. — GRAND PLEIN TRIANGULAIRE DU BRAS ET DE LA POITRINE.

Usages. On peut l'employer dans les mêmes circonstances que le précédent.

Pièce du bandage. Une pièce de linge longue d'un mètre (près d'une aune), d'une largeur égale à sa longueur, et pliée diagonalement en triangle.

Application. Portez le grand bord de la pièce au-dessous des mamelles, entourez-en la poitrine et nouez les angles par-derrière et un peu en dehors du dos, sur le côté opposé au bras affecté; relevez ensuite les angles de la pièce qui pendent en bas, et attachez-les avec une ou deux épingles sur l'épaule du côté malade. Il en résultera encore une sorte de bourse où le membre restera suspendu.

Effets et propriétés. Ce bandage est peut-être plus chaud que le précédent, parceque la pièce de linge qui le forme est doublée sur elle-même. Il semblera probablement bien moins solide, parcequ'au lieu d'être fixé autour du cou par un nœud, il n'est attaché que par une ou deux épingles. Il est sans doute incontestable qu'il l'est moins, mais on peut s'assurer sur soi-même qu'il l'est beaucoup encore, et toujours assez pour supporter le bras. Il doit cette solidité à l'appui qu'il prend autour de la poitrine, et à ce que l'attache supérieure n'a presque rien à soutenir, si peu même, que le bras reste en-

core suspendu dans la bourse que le bandage forme par en bas, lorsque ses angles supérieurs sont détachés.

3e VARIÉTÉ. — GRAND PLEIN OBLIQUE DU BRAS ET DE LA POITRINE (grande écharpe de quelques auteurs).

Indications. On peut l'employer dans les cas où il est important que le bras ne s'écarte pas du corps.

Pièce du bandage. Une pièce de linge longue et large d'un mètre (près d'une aune), et pliée en triangle.

Application. Portez le grand bord de la pièce sous l'avant-bras, fléchi à angle droit, ou mieux, à angle aigu au-devant de la poitrine, pour que le plein embrasse ce membre et le soutienne plus solidement; que l'angle droit de la pièce de linge corresponde au coude; ensuite relevez obliquement les deux angles aigus du bandage, l'un par-devant le bras, l'avant-bras et la poitrine, l'autre par-derrière le bras et le dos jusqu'au-dessus de l'épaule du côté sain, pour les nouer ensemble sur cette région, soit par-devant, soit par-derrière, mais en ayant toujours soin d'ailleurs de défendre la peau de la pression du nœud du bandage et du bandage lui-même.

Effet et propriétés. Il soutient bien le bras et l'avant-bras. On peut, en le déployant jusque sous la main, y appuyer celle-ci, et en le déployant jusque sous le coude, faire reposer cette partie dans l'anse qu'il présente.

Cette dernière position est souvent gênante, parce-qu'alors le coude fait trop baisser la main, et que cette partie a besoin d'être tenue élevée, principalement dans les inflammations qui peuvent l'affecter. Souvent même la main se trouve mieux de ne pas rester enfermée dans le bandage.

4e VARIÉTÉ. — PLEIN DU BRAS ET DU COU
(moyenne écharpe de quelques auteurs).

Usages. Ce plein est le plus employé parcequ'il est le plus simple à faire, qu'il n'empêche pas entièrement les mouvemens du membre, qu'il est d'ailleurs très facile d'en retirer le bras et de l'y remettre au besoin, enfin qu'il est fort commode.

Il peut être préféré aux précédens toutes les fois qu'il n'est pas nécessaire de rendre le bras immobile contre la poitrine. Si cependant cette immobilité indispensable, comme dans les cas de fracture de la clavicule, de luxation de l'extrémité scapulaire de cet os, de fracture du col de l'humérus, etc., était assurée par l'action d'un autre bandage, d'un bandage destiné à contenir le bras dans ces affections, le plein du cou et du bras pourrait être employé avec avantage. On s'en sert habituellement dans le cas d'inflammation de plaie, de brûlure à la main ou à l'avant-bras.

Pièce du bandage. Une pièce de linge large d'un mètre (près d'une aune), un peu moins longue, et pliée en triangle.

Application. Portez le grand bord de la pièce sous l'avant-bras jusqu'au-dessous de la main (P. XI, 4, 4), en tournant toujours l'angle droit du côté du coude (même P., 5); relevez ensuite les deux angles aigus, l'un sera antérieur à l'autre; faites-les passer de chaque côté du cou, l'antérieur (même P., 2) du côté opposé au membre affecté, le postérieur (même P., 3) du côté correspondant à la maladie, et enfin nouez-le, soit parderrière le cou (même P., 1), soit sur l'épaule opposée au bras, que vous suspendez pour le soutenir.

Effets et propriétés. L'avant-bras, pour ainsi dire bercé dans l'anse du bandage que nous venons de dé-

crire, y repose doucement et mollement. Le malade peut, à sa volonté, y engager ou en dégager la main et le coude; il peut, lorsque le bras est fatigué de la même situation, le retirer momentanément du bandage pour l'y remettre un instant après; il peut, sans de grands apprêts, le panser aussitôt qu'il est nécessaire, etc. Ces avantages, qui peuvent sembler peu importans sur les livres, le sont beaucoup pour le malade.

5e VARIÉTÉ. — PETIT PLEIN DE L'AVANT-BRAS OU DE LA MAIN (petite écharpe de quelques auteurs.)

Usages. On n'a recours à cette dernière variété que lorsqu'il s'agit de soutenir la main ou l'avant-bras près de la main.

Pièce du bandage. Une pièce de linge, longue de cinq à six décimètres (environ une demi-aune), large de dix ou douze travers de doigt, pliée deux ou trois fois longitudinalement sur elle-même, pliée enfin en travers et en deux parties égales dans le milieu de sa longueur.

Application. Attachez par un point de couture ou avec des épingles, à l'habit du malade, les deux extrémités de l'anse que forme cette petite pièce de linge, et que le malade y engage ensuite sa main ou son poignet.

Effet et propriétés. Cette petite écharpe suffit pour soutenir le poids de la main et d'une portion de l'avant-bras; mais elle ne serait pas assez solide pour soutenir l'avant-bras près du coude; et d'ailleurs, comme elle a peu de largeur, si on voulait l'étendre sous cette articulation, la main se trouverait trop peu soutenue.

GENRE VIII.

BANDAGES INVAGINÉS (bandages unissans).

Les bandages invaginés sont ici désignés sous ce nom, parcequ'ils sont composés, 1° soit d'une seule bande *perforée* dans un point de sa longueur, et *divisée* à l'une de ses extrémités en plusieurs chefs qui doivent s'engager dans les ouvertures dont il vient d'être question; 2° soit d'une bande *perforée* et d'une autre bande *divisée* en plusieurs chefs, destinés aussi à s'engager dans les ouvertures de la première.

Outre les pièces que nous venons de mentionner dans leur définition, les bandages invaginés sont toujours formés de compresses graduées.

D'après ce que je viens de dire, le lecteur a dû remarquer deux divisions bien tranchées et bien naturelles dans ces bandages : 1° l'une, qu'on peut nommer bandages invaginés à une seule bande; 2° l'autre, que nous appellerons bandages invaginés à deux bandes.

Usages. Réunir des plaies dont les agglutinatifs ne peuvent rapprocher les lèvres dans toute leur épaisseur, précisément parceque ces plaies sont trop profondes; réunir des parties divisées au-dessous de la peau, l'olécrane, la rotule, le tendon d'Achille, par exemple, la peau étant ou n'étant pas divisée, tels sont les usages pour lesquels on a recours à ces bandages; mais on ne les emploie pas indifféremment pour les plaies en long ou en travers. Les bandages à une seule bande ne servent à réunir que les plaies qui sont parallèles à la longueur du corps, et non toutes celles que l'on nomme ordinairement plaies longitudinales, ainsi que nous le verrons plus bas. Au contraire, ceux à deux bandes s'emploient pour réunir toutes celles qui sont

transversales; et on pourrait même s'en servir pour des plaies longitudinales du dos, situées entre les épaules.

Effets et propriétés. Lorsque les bandages invaginés sont bien appliqués, ils remplissent généralement assez bien le but qu'on s'en propose. Comme on est toujours obligé de les serrer assez fortement, ils ne manqueraient pas d'arrêter la circulation dans les membres, si l'on n'avait la précaution de les couvrir d'un bandage spiral depuis la base des doigts ou des orteils jusqu'à l'endroit où l'on doit appliquer le bandage invaginé. Cette précaution est donc une règle dont on ne peut s'écarter dans les cas que je viens de spécifier. Par la même raison on pourrait les employer pour réunir une plaie longitudinale du cou, sans craindre d'étrangler ou d'étouffer le blessé, et il faudrait se borner à l'emploi des agglutinatifs.

Ier SOUS-GENRE.

BANDAGES INVAGINÉS A UNE BANDE
(bandages unissans des plaies en long).

ESPÈCE Ire.

INVAGINÉ DES PLAIES VERTICALES D'UNE LÈVRE.

Usages. Ce bandage peut être employé pour réunir la lèvre supérieure, soit après une blessure accidentelle qui l'a divisée de haut en bas, soit après l'opération du bec-de-lièvre; mais dans l'un et l'autre cas, il doit l'être avec la suture entortillée. Le bandage, lors même qu'il pourrait maintenir toujours en contact les bords de la division, ne devrait point être employé seul; la réunion pourrait être peu régulière, et il importe ici de l'obtenir aussi parfaite que possible, tant pour éviter une difformité plus ou moins choquante, que pour ne pas gê-

ner les lèvres dans leurs mouvemens et leurs fonctions. Je connais une personne dont la prononciation est altérée par une cicatrice difforme de la lèvre supérieure.

Pièces du bandage. 1° Une bande large d'un doigt, longue de deux ou quatre mètres (moins de deux ou trois aunes au plus); 2° deux compresses carrées, d'une étendue presque aussi grande que celle de la joue.

Préparation. Portez le milieu de la longueur de la bande sur la nuque, ramenez-en les deux chefs sur la lèvre, marquez avec l'ongle le point où ils s'entrecroisent, perforez ensuite la bande, à partir de ce point, dans deux sens opposés, de manière à n'avoir qu'une boutonnière longitudinale, et qui existe au milieu même de la largeur de la bande. Retirez alors la bande pour la rouler à deux globes. Au lieu de perforer la bande par une opération préliminaire, on pourrait se réserver de le faire au moment de l'application du bandage.

Application. Qu'un aide, placé, s'il est possible, derrière le malade, lui soutienne la tête, et qu'il maintienne en même temps les compresses sur les deux joues; portez alors, par le milieu de sa longueur, la bande à la nuque; ramenez-en sur la lèvre les chefs ou les globes, si la bande est roulée à deux globes; si elle ne l'est point, et si elle n'est point encore perforée, vous pratiquerez une boutonnière à l'un de ses chefs, au point de leur entre-croisement, sans enlever la bande pour la réappliquer. La boutonnière pratiquée, vous passerez le chef entier dans le chef perforé, vous les tirerez en sens opposé, les porterez à la nuque, les y entre-croiserez pour finir le bandage par des circulaires horizontaux du crâne.

ESPÈCE II.

INVAGINÉ DU TRONC ET DES MEMBRES A UNE BANDE (*V.* P. VI) (bandage unissant des plaies en long).

Indications. Supposons qu'une plaie longitudinale existe, soit sur le tronc, quelque part au-dessous des épaules, soit sur les membres, le bras, l'avant-bras, la cuisse ou la jambe; que cette plaie, soit par suite de l'embonpoint du sujet, soit par l'épaisseur naturelle des parties molles au lieu qu'elle occupe, ait assez de profondeur pour que des bandelettes agglutinatives ne puissent en rapprocher exactement les lèvres dans toute leur épaisseur, il faudra recourir au bandage invaginé pour les réunir.

J'en fais deux variétés.

Ire VARIÉTÉ. — INVAGINÉ CIRCULAIRE.

Pièces du bandage. 1° Une bande dont la largeur dépasse un peu la longueur de la plaie; 2° des compresses graduées d'une longueur et d'une épaisseur proportionnées à la longueur et à la profondeur de la plaie.

Préparation du bandage. Fendez en bandelettes ou chefs l'une des extrémités de la bande; qu'ils soient larges d'environ deux travers de doigt, qu'ils soient assez longs pour entourer les trois quarts ou les quatre cinquièmes de la circonférence de la poitrine ou du membre auquel le bandage est destiné. Vous aurez alors une bande fendue à un bout, comme celle de la P. I, F. XV. Ces chefs auront une extrémité libre, une autre qui sera continue au reste de la bande, et que nous appellerons leur racine. Portez ensuite cette bande autour de la partie où elle doit être appliquée, soit sur le malade, soit sur une autre personne de la même corpulence à peu près; marquez l'endroit où la bande ren-

contre, autour du corps ou du membre, la racine des chefs, pour y pratiquer ensuite autant d'ouvertures ou boutonnières qu'il y a de chefs, et pour les prolonger du côté de ces derniers. Vous pouvez encore, si vous le préférez, pratiquer ces ouvertures à une distance des chefs qui soit égale à leur longueur.

Précautions préliminaires. Comme le bandage doit être assez fortement serré, si on l'applique sur un membre, commencez toujours par recouvrir ce dernier d'un spiral qui s'étende du pied jusqu'à la plaie, en exerçant une compression régulière, pour éviter que la circulation veineuse ne soit entravée et que le membre ne s'engorge.

Application. Placez sur les bords de la plaie des compresses graduées (P. VI, 33, 33); qu'elles soient d'autant plus loin de ces bords que ceux-ci auront plus d'épaisseur, pour que la plaie se réunisse autant que possible jusque dans son fond en même temps qu'à l'extérieur; portez ensuite sur la partie du corps ou du membre opposé à la plaie le point de la bande qui est intermédiaire aux boutonnières et à la racine des chefs; amenez vers la solution de continuité la partie de la bande qui est fendue et celle qui est perforée; engagez, les uns après les autres, les chefs (même P., 35, 35, 35) dans les boutonnières qui leur correspondent (même P., 37, 37, 37), de manière qu'ils y pénètrent jusque près de leur racine, et s'entre-croisent avec les pleins de bande qui séparent les boutonnières (même P., 36, 36), et enfin que tout recroisement se fasse au-devant de la plaie. Les choses étant ainsi disposées, tirez sur la bande et les chefs en sens opposé, afin qu'au point d'entre-croisement ils agissent avec énergie sur les compresses graduées et sur les bords de la division pour les rapprocher. Couchez ensuite ces

chefs autour du tronc ou du membre, selon la partie qui reçoit le bandage, et fixez-les par des circulaires horizontaux faits avec le reste de la bande (même P., 34, 34), que vous arrêterez au moyen d'épingles. Si les chefs sont assez longs, ils auront dû décrire la presque totalité de la circonférence de la partie, et revenir à peu près jusque sous les boutonnières du plein de la bande.

Effets et propriétés. L'entre-croisement exécuté sur la plaie concourt bien à en réunir les bords, et même dans toute leur épaisseur, par l'action des compresses graduées, si la plaie n'est pas trop profonde; mais les circulaires suivans n'agissent plus guère pour cet effet. Ils se bornent à peu près à soutenir l'action de l'entre-croisement, à empêcher que les chefs tendus autour de la partie ne glissent en revenant sur eux-mêmes par élasticité, et que ce bandage ne se relâche. Aussi lui préfèrerai-je, soit un spiral fait avec une bande large de deux travers de doigt, et roulée à deux globes, soit une sorte de spiral invaginé fait encore avec une bande roulée à deux globes, mais de quatre travers de doigt de large, et que j'imagine pouvoir être employée avec avantage. Ce bandage formant une seconde variété dans l'espèce dont je fais l'exposition, je vais la décrire.

2e VARIÉTÉ. — INVAGINÉ SPIRAL.

Les pièces du bandage sont : 1° deux compresses graduées semblables à celles du précédent; 2° une bande d'une longueur variable, proportionnée au volume de la partie, large de quatre doigts, et roulée à deux globes, ainsi que je l'ai annoncé tout à l'heure.

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 por-

tez le plein intermédiaire aux deux globes sur le point du corps ou du membre qui est opposé à la plaie; ramenez 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, et de manière que l'entre-croisement des bandes qui en résultera porte sur les compresses graduées; dirigez-les ensuite tous les deux 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, entre-croisez 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 manière jusqu'à l'épuisement de la bande.

Est-ce sur la poitrine que vous appliquez cet invaginé, il faudra le terminer comme le spiral de la poitrine à deux globes, en portant obliquement chacun des globes, par-devant la poitrine, sur l'épaule du côté opposé, et descendant obliquement derrière le dos sous l'aisselle d'où vous serez parti, pour arrêter enfin les bandes au devant de la poitrine, après avoir formé deux circulaires obliques du cou et de l'aisselle, qui s'entre-croiseront eux-mêmes par-devant et par-derrière le corps. Est-ce sur le bras ou sur la cuisse que vous appliquez votre bandage, terminez-le encore, dans le premier cas, par un circulaire oblique du cou et de l'aisselle; dans le second cas, par des circulaires autour du bassin.

Effets et propriétés. Je n'ai point encore employé le bandage que je viens de décrire et que je propose là; mais il est évident qu'il serait 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.

IIe SOUS-GENRE.

INVAGINÉ A DEUX BANDES.

(Bandages *dits* unissans des plaies en travers.)

J'y établis deux espèces.

ESPÈCE Ire.

INVAGINÉ D'UNE PLAIE LONGITUDINALE DU DOS.

Indication et usage. Supposez qu'un militaire, dans une charge de cavalerie, ait reçu un coup de sabre sur le dos entre les épaules; quoique la plaie soit en long, vous ne pourrez point employer l'un des bandages précédents, faits avec une seule bande, parceque les épaules en empêchent l'application; c'est seulement lorsque la plaie sera au-dessous du niveau des aisselles que vous pourrez y avoir recours. Dans le cas que je suppose, il en faudrait un autre. Or, comme on ne peut guère, à cause de la fatigue et des douleurs insupportables qu'il causerait au bord antérieur des aisselles, penser à faire un huit postérieur des épaules, inverse de celui que nous avons proposé pour réunir une plaie longitudinale située devant la poitrine, on peut mettre en usage celui que nous allons exposer.

Pièces du bandage. 1° Deux bandes non roulées, larges de quatre ou six travers de doigt, longues d'un mètre (près d'une aune); 2° deux autres bandes rou-

lées, longues de douze mètres (près de dix aunes), et larges de trois travers de doigt; 3° deux compresses graduées très épaisses.

Préparation du bandage. L'un des bras étant élevé horizontalement, mesurez sur un autre que le malade, ou mieux sur le malade même, l'étendue qu'il y a entre le coude et la plaie; marquez-la ensuite sur l'une des bandes non roulées; fendez-en, jusqu'à la marque, l'extrémité qui doit passer par-dessus l'endroit qu'occupe la plaie; fendez-la en deux ou trois chefs larges de deux doigts; puis mesurez de la même manière la distance du coude de l'autre bras à la plaie; marquez là l'autre bande non roulée, et perforez-la dans son plein, à l'endroit de la marque, d'autant d'ouvertures que l'autre porte de chefs.

Aides. Ayez-en trois, s'il est possible.

Application. Faites d'abord un bandage spiral qui commence à la base des doigts et s'étende jusqu'au-dessus du coude immédiatement; parvenu là, étendez sur le bras la bande perforée ou fendue que vous y avez appliquée dans la préparation du bandage pour mesurer l'étendue qu'il y a du coude à la plaie, et la perforer ou la fendre à une distance convenable. Que cette bande se prolonge jusque sur le coude et sur les deux ou trois derniers tours spiraux que vous venez d'y faire. Continuez ensuite régulièrement votre spiral du bras, en laissant par conséquent découverte et libre, dans l'étendue de trois ou quatre travers de doigt, l'extrémité brachiale de la bande fendue ou perforée. Après deux ou trois tours spiraux, relevez cette extrémité, entourez-la aussi de circonvolutions qui la recouvrent en même temps que les tours que vous venez de faire pour commencer à l'assujettir, et continuez le bandage jusqu'à l'aisselle. Là, confiez le globe de votre bande à un premier

aide, pour appliquer, avec la bande roulée et la bande fendue ou perforée qui vous reste, un pareil bandage sur le bras opposé; puis confiez aussi le globe de la bande à un second aide, lorsque le spiral sera prolongé jusqu'à l'aisselle.

Les choses en étant là, que le troisième aide, placé devant le malade, en pousse et en renverse en quelque sorte les épaules en arrière pour les rapprocher dans ce sens; qu'il soutienne en même temps élevés et sur ses bras ceux du malade; que le chirurgien alors place les compresses graduées sur les bords de la plaie, qu'il la recouvre elle-même des pièces d'appareil convenables; qu'il garnisse les épaules par derrière pour défendre la peau contre les plis que feront plus tard les bandes fendues et perforées, lorsque les bras cesseront d'être tenus horizontalement; qu'il engage les chefs de la bande fendue dans les boutonnières de la bande perforée; qu'il les tire chacune suivant leur direction, mais en sens inverse l'une de l'autre; qu'il les étende et les couche chacune encore derrière le bras opposé à celui où il a commencé leur application; qu'il fasse avec chaque globe un oblique du cou et de l'aisselle, et, s'il est nécessaire ensuite, deux circulaires horizontaux de la poitrine au-desous des aisselles, pour fixer les pièces d'appareil sur la plaie; qu'il arrête tour à tour les bandes fendues et perforées, en faisant des circonvolutions spirales, depuis l'aisselle jusque vers le coude, avec les globes qu'il reprendra de la main des aides; qu'il n'oublie pas, lorsqu'il arrivera à trois ou quatre travers de doigt de l'extrémité de ces bandes, de la relever pour l'envelopper elle-même dans les circonvolutions qu'il fait, la fixer solidement et de la même manière qu'il a fixé la première extrémité.

Si la bande n'est point encore épuisée, il achèvera de

la dérouler autour du bras et de l'avant-bras, et l'y arrêtera.

Effets et propriétés. Si l'on exécute bien ce bandage, les bords de la plaie seront convenablement rapprochés. Son action est même telle qu'on pourrait omettre d'employer les compresses graduées. Les croisés en X que les obliques dessinent derrière comme devant la poitrine par leur rencontre, les circulaires horizontaux de la poitrine, que l'on exécute si on les juge nécessaires, peuvent contenir assez solidement les pièces d'appareil appliquées sur la plaie.

Soins consécutifs. Ce bandage a besoin d'être surveillé attentivement pour le réappliquer aussitôt qu'il sera relâché, et le réappliquer moins serré, si l'on en avait poussé la constriction trop loin, inconvénient où il est facile de tomber quand il s'agit de faire un bandage aussi étendu.

ESPÈCE II.

INVAGINÉ A DEUX BANDES POUR LES PLAIES TRANSVERSALES DES MEMBRES.

Usages. Non seulement ce bandage peut être mis en usage pour rapprocher les lèvres de plaies transversales, il peut l'être encore pour rapprocher et tenir le moins éloignés que possible les fragmens de l'olécrane, de la rotule cassée, ou les bouts du tendon d'Achille rompu en travers.

Pièces du bandage. 1° Deux bandes non roulées, longues de six décimètres (une demi-aune), et dont la largeur égale la longeur de la division; 2° une bande roulée à un globe, longue de douze mètres (près de dix aunes), si le bandage est mis en usage pour une solution de continuité qui existe soit au bras, soit à la cuisse, soit au coude, soit au genou, soit à la partie supérieure

de l'avant-bras ou de la jambe; de huit mètres (près de sept aunes), si la division a son siége au bas de l'avant-bras ou de la jambe; 3° deux compresses graduées prismatiques (P. I, F. XII), de la longueur de la division au moins, excepté dans le cas de rupture du tendon d'Achille.

Préparation du bandage. Fendez l'une des bandes, longue de six décimètres, en chefs d'un à deux travers de doigt de largeur (P. IV, F. VI, 1, 1); fendez-la aussi dans une longueur variable, selon le cas, jusque vers le milieu de sa longueur, par exemple, pour une fracture de la rotule; perforez l'autre bande non roulée d'autant de boutonnières que l'autre a de chefs (même F. VII, 2, 2); que ces ouvertures soient pratiquées vers le milieu de la longueur de la bande; enfin préparez les compresses graduées.

Application sur les membres du bandage invaginé à deux bandes.

Comme cette application diffère très peu selon le siége de la solution de continuité que réclame le bandage, nous ne la décrirons pas en particulier pour chacune de ces divisions; nous nous bornerons à en donner une description générale ou commune, afin d'éviter des redites qui seraient plus ennuyeuses encore pour le lecteur que pour nous.

D'un autre côté, pour nous efforcer de mettre toute la clarté possible dans cette description fort compliquée, et difficile lorsqu'on veut la faire avec assez de détails pour qu'une personne puisse appliquer le bandage sans l'avoir jamais vu faire, nous prévenons le lecteur que, tout en décrivant d'une manière générale l'application du bandage qui nous occupe, nous prendrons plus particulièrement pour exemple, dans nos préceptes de

détails, l'application de ce bandage à la fracture transversale de la rotule, et que nous partagerons en plusieurs temps cette application fatigante par la longueur de sa description.

1° Faites d'abord un bandage spiral, et commencez-le à la base des doigts ou des orteils (P. VIII, 21), en faisant les renversés nécessaires (même P., 20, 20); ne le continuez pas d'abord au-delà du métacarpe ou du métatarse, si la plaie ou la division existe soit au poignet ou au coude-pied, soit un peu au-delà, comme au bas de l'avant-bras ou de la jambe; si au contraire la plaie se trouve tout près du coude ou du genou, soit au-dessous, soit au-dessus; si c'est une fracture de l'olécrane ou de la rotule qu'il s'agit de réunir, prolongez le bandage, dans le premier cas, au-dessus du poignet, dans le second, immédiatement au-dessus des malléoles (P. VIII, 19), puis arrêtez là momentanément votre spiral, comme vous l'auriez fait sur le métacarpe ou sur le métatarse, dans les cas que nous avons indiqués d'abord.

2° Alors, parvenu au second temps de l'application du bandage, couchez sur le membre, du côté de la plaie, et jusqu'au-delà, l'une des bandes non roulées, la perforée, par exemple; étendez-la de manière qu'elle recouvre et dépasse par en bas, de trois ou quatre travers de doigt, le dernier tour spiral que vous avez exécuté, et que ses ouvertures correspondent à la solution de continuité, à la fracture de la rotule, par exemple.

3° Continuez ensuite votre spiral autour du membre et de la bande, en faisant les renversés nécessaires; et, après deux ou trois tours à peu près horizontaux par-dessus la bande perforée pour commencer à l'assujettir par en bas, relevez et renversez son bout inférieur pour

l'asujettir plus solidement encore par de nouveaux tours faits sur les premiers et sur l'extrémité relevée et pliée (même P., 18) de cette bande perforée; prolongez le bandage jusque près de la solution de continuité qui le réclame, jusqu'au genou, par exemple, en faisant des circulaires spiraux avec les renversés nécessaires (même P.. 17, 17, 17, 17).

4° Parvenu là, renversez de haut en bas le bout supérieur de la compresse perforée, confiez momentanément la bande à un aide.

5° Alors, placez les compresses graduées sur les bords de la division. Si vous avez affaire à une fracture de la rotule, couchez les compresses, l'une au-dessus, l'autre au-dessous de la rotule immédiatement, en dirigeant en bas les extrémités de celle qui est au-dessus, et en haut les extrémités de celle qui est au-dessous.

6° Les compresses graduées convenablement placées, engagez les faisceaux de la bande fendue (P. VIII, 14, 14) dans les boutonnières de la bande perforée (même P., 13, 13); tirez-les en sens opposé, de manière qu'en les entre-croisant, comme les mains jointes, elles agissent avec énergie sur la division à guérir et en rapprochent les bords; enfin, appliquez-les de haut en bas le long du membre, et faites-les maintenir. Couchez sur le membre et sur le côté de la solution de continuité la compresse fendue; que ses chefs dirigés en bas passent par-dessus la division, par-dessus la fracture de la rotule, par exemple, et descendent au-dessous d'environ les trois quarts de leur longueur.

Reprenez alors le globe de la bande, dirigez-le obliquement jusqu'au-delà de la plaie, et continuez votre bandage spiral par-dessus la compresse fendue, pour la fixer à son tour; renversez en bas son extré-

mité supérieure (même P., 10, 10) dessus les circulaires précédens, pour la fixer d'abord seulement par quelques circonvolutions surajoutées aux premières, et remettez momentanément le globe à votre aide.

7° Les bandes entre-croisées devant la solution de continuité étant maintenues couchées et tendues le long du membre, couvrez celui-ci du haut en bas d'un bandage spiral (P. VIII, 11, 11, 11, 11, 11, 11), jusqu'à ce qu'on ne voie plus les bandes fendues ni les bandes perforées que les circonvolutions sont destinées à maintenir.

Vous pourriez encore arrêter l'extrémité restante de ces bandes en les renversant sur elles-mêmes, comme vous l'avez fait pour celle de leurs extrémités que vous avez fixée la première, et en les assujettissant par quelques circonvolutions surajoutées, afin d'empêcher qu'elles ne glissent par-dessus toutes celles qui les recouvrent déjà.

Enfin il faut disposer le bandage de manière que l'avant-bras et la jambe soient maintenus dans l'extension, si c'est pour une fracture de l'olécrane ou de la rotule que vous y avez recours, et que le pied soit fléchi en arrière, si c'est pour une rupture du tendon d'Achille que vous le mettez en usage.

Effets et propriétés. Si ce bandage remplit assez exactement l'indication, s'il rapproche les parties divisées, il exerce en même temps une compression fatigante. Les bandes s'impriment sur la peau, et à la levée de l'appareil, on en trouve en quelque sorte un dessin fidèle.

Remarque. Dans les cas de fracture de l'olécrane ou de la rotule, on peut ajouter à ce bandage un coussin et une attelle que l'on place par-dessus celle-ci du côté de la flexion du membre, et qu'on maintient appliqués

avec un spiral à circonvolutions éloignées qui embrassent le membre, l'attelle et son coussin dans toute leur longueur, comme nous le dirons à l'article du bandage à fractures.

Si l'on employait l'invaginé pour une rupture du tendon d'Achille, il faudrait faire porter au sujet une chaussure à talon élevé de cinq ou six travers de doigt, et une béquille, afin qu'il pût marcher et s'exercer sans aucun risque, ainsi qu'on le voit P. XI. On pourrait encore, si le malade devait garder le lit, étendre un coussin au-devant de la jambe, du coude-pied et sur le dos du pied, puis placer une attelle par-dessus le coussin, et maintenir le tout avec un bandage spiral croisé en huit au niveau de l'articulation tibio-tarsienne, comme dans les deux cas dont je viens de parler.

GENRE IX.

LIENS.

Les liens sont des bandes, des cordons ou des courroies de cuir destinés à maintenir en place des instrumens topiques et même des bandages. Ainsi c'est avec des liens qu'on assujettit des pessaires, des canules laryngées, des sondes et des bougies urétrales, des urinaux, etc. Tous ces liens ont été décrits à l'article de ces divers instrumens topiques (p. 74, 89, 128, 138).

Avec de semblables liens, on assujettit, dans certains cas, les bandages herniaires, comme nous le verrons en nous occupant de ces machines; car nous considèrerons comme tels les sous-cuisses, qu'on emploie si fréquemment, et les scapulaires, que l'on met plus rarement en usage pour les empêcher de se déplacer par en haut ou par en bas.

ORDRE II.

BANDAGES COMPOSÉS.

Le lecteur n'a sans doute pas oublié que ce second ordre de la classe des bandages proprement dits, qu'il compose avec l'ordre des bandages simples, comprend ceux qui sont formés de plusieurs bandes ou de plusieurs pièces de linge *réunies* à un plein commun, soit par des coutures, soit par continuité de tissu, comme serait une serviette dans laquelle on aurait taillé plusieurs chefs de la circonférence au centre, où ils se tiendraient tous par une portion intermédiaire qui resterait intacte.

J'énumèrerai les genres de cet ordre à la suite des genres du précédent.

GENRE X.

DES BANDAGES EN T, OU DES T.

Ces bandages ont la forme de notre majuscule T (P. IV, F. v), à moins qu'ils ne soient doubles, auquel cas ils figurent un T à double jambage (P. IV, F. IV).

Pièces du bandage. Ces bandages sont formés : 1° d'une première bande ou d'une pièce de linge de largeur et de longueur variables ; 2° d'une ou de plusieurs bandes cousues à angle droit sur un ou plusieurs points de la première bande ou de la pièce de linge. Nous nommerons la première *bande transversale*, et celle qui est attachée à angle droit sur la première, *bande perpendiculaire* ou *verticale*. La bande perpendiculaire est la seule que l'on multiplie dans les doubles T. Nous désignerons ces bandes multiples par la même épithète que celle qui est simple.

Lorsque le T est composé de plusieurs bandes perpendiculaires, il est double ou triple, selon leur nombre. On en fait aussi qui n'ont qu'une bande perpendiculaire divisée à leur extrémité libre en deux chefs, en sorte qu'ils ressemblent à un T double (P. IV, F. x, 5, 5, 6, 6).

Préparation. S'il n'y a qu'une bande, cousez-en l'extrémité sur un des points de la longueur de la bande ou de la pièce de linge transversale (même P., F. II, V, X, I, I, I); s'il y en a plusieurs, cousez-les par une de leurs extrémités sur des points distans l'un de l'autre, d'une manière qui sera déterminée à chaque variété (même P., F. IV, I, I).

Effets et propriétés. Les T simples contiennent peu solidement des pièces d'appareil ou des médicamens; mais ce sont des bandages économiques : on ne doit les employer qu'à défaut de meilleurs; cependant on peut y avoir recours lorsqu'il ne s'agit pas d'exercer sur une grande étendue une compression exacte et forte. En général ils se relâchent d'ailleurs très peu, et sont presque invariables.

ESPÈCE Ire.

T DE LA TÊTE.

Usages. On ne peut y avoir recours afin d'assujettir de la charpie, des compresses, etc., sur le crâne, que lorsqu'on n'a rien de mieux. Exceptons pourtant le cas où il s'agit de maintenir une plaque de cuir ou de métal sur la cicatrice d'une ouverture des parois du crâne, soit à la suite d'une plaie accidentelle, soit à la suite de l'opération du trépan.

Préparation du bandage. Prenez une bande longue de deux mètres (moins de deux aunes), et large de trois travers de doigt. Cousez à angle droit, sur les deux tiers

de sa longueur ou environ, l'extrémité d'une bande longue d'un mètre et large de trois travers de doigt; roulez la bande transversale à deux globes inégaux, afin qu'en terminant le bandage, le plus gros des deux puisse faire quelques circulaires par-dessus l'extrémité de la bande du plus petit et la fixer solidement.

Application du bandage. Le chirurgien saisira des deux mains les deux globes de la bande transversale, en ayant soin de diriger en haut le bord qui correspond à la bande verticale. Se plaçant ensuite en face du malade, il portera la bandelette derrière la nuque, et sur la tête de ce dernier; il la tirera ensuite d'arrière en avant jusqu'à ce que le point de la bande transversale où elle est attachée corresponde au front. Il appliquera horizontalement le plein de cette dernière sur le front; il en déroulera simultanément les deux globes sur les tempes, puis sur le haut des oreilles, et les croisera vers la nuque, en les changeant de main, et en passant sur la bande verticale. Alors un aide, ou le chirurgien lui-même, saisissant la partie pendante, la relèvera sur le vertex pour la ramener sur le front et l'y fixer avec le reste de la bande horizontale, dont on noue les extrémités ensemble, ou que l'on attache avec des épingles.

Remarque. On pourrait et l'on devrait employer ici un T double ou triple si l'on avait à contenir des pièces d'appareil un peu étendues.

ESPÈCE II.

T des yeux et des oreilles.

Indication. Une petite compresse perforée à contenir derrière l'oreille, pour un vésicatoire ou un écoulement quelconque; sur l'œil, dans l'ophthalmie; sur

la tempe, dans les cas où des sangsues y ont été appliquées, etc.

Pièces du bandage. 1° Une pièce de linge taillée en ovale, longue de cinq travers de doigt, large de trois, et percée, suivant sa longueur, d'un trou à travers lequel on puisse engager l'oreille comme un bouton dans sa boutonnière; 2° une bande longue de deux mètres et large de trois travers de doigt, dont on coudra le plein transversalement, à angle droit et aux deux tiers de sa longueur, sur une des extrémités de la pièce en ovale; 3° une autre bande longue de cinq décimètres, de la même largeur que la première, que l'on coudra bout à bout à l'extrémité libre de la pièce perforée, de manière que le tout présente la forme d'un T.

Application du bandage. Passez l'oreille à travers l'ouverture de la pièce de linge taillée en ovale, de manière que la grande bande soit horizontale et supérieure à la petite; faites soutenir la pièce de linge par un aide, ou même par le malade s'il le peut; saisissez la petite bande qui pend du côté affecté, et conduisez-la par-dessous le menton au-devant de l'oreille opposée; faites-l'y arrêter momentanément par un aide ou le malade, puis conduisez à la fois avec les mains les deux globes de la grande bande autour de la tête; entre-croisez-les au-dessus de l'oreille opposée, en les changeant de main et en passant par-dessus la petite bande pour la fixer; serrez modérément, ramenez les deux extrémités de la bande transversale autour de la tête, sur la tempe du côté malade, pour les épuiser autour du crâne et les arrêter avec des épingles; renversez ensuite de haut en bas l'extrémité de la bande perpendiculaire par-dessus les circonvolutions de la bande horizontale, et fixez-la de la même manière.

Effets et propriétés. Ce bandage contient solide-

ment une compresse perforée autour de l'oreille, mais peu solidement des premières pièces d'appareil sur les yeux et les tempes.

REMARQUE. Si le bandage n'était destiné qu'à maintenir des pièces d'appareil sur les yeux ou la tempe, on pourrait retrancher la pièce perforée, et faire passer la bande perpendiculaire devant les oreilles.

ESPÈCE III.

T DOUBLE DU NEZ.

Indication. Une petite compresse imbibée de liqueur résolutive à contenir sur le nez, dans le cas où ses os étant fracturés, sont soutenus à l'intérieur par des canules nasales et des bourdonnets de charpie, etc.

Pièces et préparation du bandage. 1° Une bandelette longue d'un mètre (un peu moins d'une aune), et large d'un travers de doigt; 2° deux autres bandelettes longues chacune de cinq décimètres (un peu moins d'une demi-aune), et de la même largeur que la première. Cousez-les à angle droit, et à la distance d'un travers de doigt l'une de l'autre, sur le milieu de la plus longue.

Application du bandage. Appliquez sur la lèvre supérieure le plein de la bandelette transversale, en dirigeant en haut le bord qui correspond aux deux verticales; conduisez simultanément, et avec les deux mains, les deux moitiés de la première sur les joues au-dessous des oreilles jusqu'à la nuque, où vous les nouerez en faisant une rosette simple; relevez ensuite sur les côtés du nez les deux bandelettes perpendiculaires, entre-croisez-les sur la racine du nez, en les changeant de main; portez-les, en divergeant, sur le front, sur les pariétaux; engagez-les par-derrière les oreilles sur la bandelette transversale, relevez-les sur cette dernière et les y fixez.

Effets et propriétés. Le T du nez contient avec assez de solidité les appareils qu'on applique sur cette partie. Il gêne peu la prononciation, n'empêche point la mastication, et se renouvelle facilement.

REMARQUE. On pourrait encore donner deux ou quatre mètres à la bande transversale, de la nuque la ramener sur le front, l'épuiser par des circulaires horizontaux autour du crâne, et l'arrêter ensuite en cousant ensemble ses deux bouts ou en les fixant par des épingles.

ESPÈCE IV.

T DE LA BOUCHE.

Usages. On peut y avoir recours pour contenir des topiques et des pièces d'appareil fort légères sur les lèvres brûlées, ulcérées, etc.

Pièces du bandage. 1° Une bande longue de deux mètres (moins de deux aunes), large de trois travers de doigt; 2° une autre bande longue de six décimètres (une demi-aune), et large de trois travers de doigt.

Préparation. Cousez l'un des bouts de la bande de six décimètres sur le milieu de la longueur de l'autre et sur son bord; découpez ensuite, immédiatement au-dessous de cette couture, au milieu du plein de la bande transversale, une ouverture de la forme de la bouche, et proportionnée à son étendue; faites une ouverture triangulaire à la bande perpendiculaire; que cette ouverture, assez grande pour donner un libre passage au nez, ait sa base à un travers de doigt du bord de la bande transversale; enfin, garnissez les bords de cette ouverture d'une couture à surjet à points un peu serrés.

Application du bandage. Appliquez sur la bouche le point de la bande transversale, de manière que cette partie corresponde exactement à la découpure que vous avez faite à la bande; dirigez-en les deux moitiés sur les

joues, dessous les oreilles et derrière la nuque; portez ensuite la bande perpendiculaire au-devant du nez, du front, sur le vertex et à la nuque; alors entre-croisez les chefs de la bande transversale, en les changeant de main, par-dessus le bout de la bande verticale; ramenes-les sur les côtés de la tête, entre-croisez-les sur le front, et allez les nouer ensemble à la nuque, à moins que vous ne préfériez les fixer autour du crâne avec des épingles.

Effets et propriétés. Ce bandage léger est suffisant pour contenir des topiques ou de petites compresses sur les lèvres, le nez et même sur les joues.

ESPÈCE V.

T DOUBLE DE LA POITRINE (scapulaire et bandage de corps réunis).

Usages. On l'emploie journellement pour maintenir sur la poitrine, sur le côté, sur le dos, un vésicatoire, des compresses à la suite d'une application de sangsues. On peut y recourir encore dans le cas de fracture des côtes, du sternum, ou d'un cartilage costal; mais alors il faut y joindre l'emploi de compresses épaisses que l'on placera sur les bouts du fragment, s'ils font saillie en dehors et que la fracture soit externe; sur les extrémités de la côte, au contraire, afin de les faire saillir en dehors par un mouvement de bascule, si les fragmens rentrent dans la poitrine.

Pièces du bandage. 1° Une pièce de linge longue d'un mètre (un peu moins d'une aune), large de six à huit décimètres à peu près, et pliée en deux ou en trois sur sa largeur (on emploie ordinairement une serviette à cet effet); 2° une autre bande longue d'un mètre, et large de trois ou quatre travers de doigt, desti-

née à former deux bretelles ou le *scapulaire* des auteurs, expression bonne à conserver.

Préparation. Pliez cette bande en deux parties égales et en travers; cousez-la ou fixez-la avec des épingles, par le point de sa plicature, sur le milieu ou environ d'un des longs bords de la pièce de linge.

Application du bandage. Appliquez sur le dos, au niveau du bord des aisselles, le milieu de la pièce transversale; portez-en les extrémités par-dessous les bras (P. IX, 1, 1) au-devant de la poitrine, et fixez-les l'une sur l'autre avec plusieurs épingles (même P., 2, 2, 2), en serrant plus le bandage à son bord inférieur qu'au supérieur, si vous l'employez pour contenir des pièces d'appareil, et en le serrant partout autant que possible, si vous le destinez à contenir une fracture; relevez les deux chefs de la bande verticale, ou scapulaire, sur les épaules; faites-les tomber par-devant en forme de bretelles, et fixez-les encore avec des épingles sur la première bande de la pièce de linge (même P., 3, 3).

Si le malade ne pouvait se bouger pour qu'on lui appliquât ce bandage, si même on ne pouvait le mettre sur son séant sans lui causer des douleurs insupportables, comme cela peut arriver dans une affection rhumatismale, il faudrait le faire soulever un peu et doucement par plusieurs aides, ainsi que nous l'avons recommandé au bandage circulaire de l'abdomen, et glisser avec précaution le bandage derrière le dos.

Effets et propriétés. Ce bandage contient peu solidement un emplâtre vésicatoire; il le laisse souvent glisser, et la vésication se fait irrégulièrement et dans une étendue plus grande qu'on ne le voulait. Aussi serait-il convenable, surtout si l'on avait affaire à un malade indocile, de fixer le vésicatoire par des bandelettes agglu-

tinatives qui se croiseraient sur sa surface, et s'étendraient au-delà de ses bords, puis enfin de recouvrir le tout avec le bandage que nous venons de décrire.

Si un vésicatoire échappe à son action, et cela parce-qu'il est trop mince, il n'en est pas de même d'un cataplasme, dont l'épaisseur et l'étendue plus grandes offrent plus de prise au bandage.

Par la même raison, il assujettit d'autant plus solidement les pièces d'appareil qu'elles sont plus larges et plus épaisses.

Remarque. Au lieu d'une bande d'un mètre pour faire les bretelles du bandage, on peut très bien se servir de deux bandes de cinq décimètres, que l'on coud chacune séparément, à quelques travers de doigt l'une de l'autre, sur l'un des longs bords de la pièce de linge, de chaque côté du milieu de la longueur de ce bord.

ESPÈCE VI.

T double de l'abdomen
(bandage de corps avec sous-cuisses).

Usages. Ce bandage sert à soutenir des pièces d'appareil sur le ventre, des compresses, des flanelles imbibées de liqueurs émollientes, et à couvrir les plaies T de cette région. Il est absolument semblable au double de la poitrine fait avec deux bandes verticales séparées.

La pièce de linge du précédent, pour former ceinture, deux bandes de cinq ou six décimètres, tels sont les objets qui doivent servir à sa préparation, laquelle n'offre pas de différence importante.

En effet, il suffit de coudre seulement à une plus grande distance l'une de l'autre, sur l'un des grands bords de la ceinture, les bandes verticales qui portent ici le nom de *sous-cuisses*, afin que, le bandage étant appliqué, elles descendent de chaque côté des hanches

derrière les grands trochanters, et qu'elles soient ainsi écartées d'environ la largeur du bassin.

Application. Portez le milieu de la pièce transversale sur les lombes, après avoir fait soulever le malade par des aides, s'il est nécessaire; appliquez-le sans le traîner, si vous avez des emplâtres, des compresses ou de la charpie à maintenir; amenez-en les extrémités sur le ventre, croisez-les l'une sur l'autre et fixez-les avec des épingles; ensuite conduisez d'arrière en avant les bandes verticales sous le périnée, pour les y croiser, les ramener de bas en haut sur le ventre, et les fixer à la ceinture.

Effets et propriétés. Ce bandage suffit généralement pour remplir les usages auxquels nous l'avons destiné.

ESPÈCE VII.

T DOUBLE DU BASSIN.

Usages. On contient avec ce bandage toutes sortes de pièces d'appareil au périnée, à l'anus ou à la vulve. Il est indispensable dans le cas de tamponnement du vagin, du périnée, à la suite de la taille du rectum, après l'excision d'hémorrhoïdes ou l'opération de la fistule à l'anus.

Pièces du bandage. 1° Une bande longue de deux mètres (un peu moins de deux aunes), assez grande, en un mot, pour faire une fois ou deux le tour du bassin, et large de quatre travers de doigt; 2° deux autres bandes, longues de cinq décimètres, et larges de deux travers de doigt.

Préparation. Cousez les dernières bandes que je viens d'indiquer aux environs du quart de la longueur de la première, et à la distance de trois travers de doigt l'une de l'autre.

Application du bandage. Le malade étant couché

sur le dos, il se soulèvera, ou deux aides le soulèveront, tandis que le chirurgien glissera sous les reins la bande transversale. Un des deux aides la recevra de l'autre côté, et la tirera légèrement jusqu'à ce que son extrémité puisse être nouée ou fixée sur l'aine, au moyen d'épingles, avec celle du côté opposé. Je n'ai pas besoin de dire que si la bande est assez longue pour faire deux fois le tour de la circonférence du bassin, on la lui fera parcourir deux fois. Les deux bandes verticales doivent alors correspondre à la partie postérieure du bassin. La bande transversale arrêtée, le chirurgien dirigera, en les croisant l'un sur l'autre, les deux chefs verticaux sous le périnée, et de là les conduira obliquement, l'un d'un côté, l'autre de l'autre, pour les arrêter près des aines sur la bande transversale.

Ces bandes seront serrées plus fortement quand il s'agira de soutenir les pièces d'un tamponnement que lorsque les pièces d'appareil devront être contenues mollement, ainsi qu'il est généralement indiqué dans les pansemens de l'opération de la fistule à l'anus, etc.

Effets et propriétés. Ce bandage se tient ordinairement en place d'une manière invariable. Si cependant il arrivait qu'il glissât par en bas sur les fesses maigres et aplaties d'un malade, il faudrait le remplacer par un bandage cruciforme que je décrirai bientôt.

ESPÈCE VIII.

T DE L'AINE (bandage inguinal ou triangulaire des aines) (P. IX).

Usages. On s'en sert pour contenir des premières pièces d'appareil sur l'aine chez une personne alitée et qui s'agite peu. Si la personne doit se lever et marcher, il faut préférer le huit de l'aine ou spica, dont nous avons parlé plus haut.

Les cas où l'on emploie le plus communément le triangulaire de l'aine sont les pansemens consécutifs à l'ouverture d'un bubon, à l'opération des hernies inguinales et crurales.

Pièces du bandage. 1° Une bande longue de deux mètres (à peu près deux aunes), sur quatre travers de doigt de large; 2° une bande longue d'un demi-mètre (un peu plus d'une demi-aune), et large d'un travers de doigt, divisée en deux à l'une de ses extrémités, comme celle de la P. IV, F. x, 5, 5, 6, 6, ou non divisée; 3° une pièce de linge taillée en triangle rectangle alongé, dont, en d'autres termes, deux des trois côtés forment ensemble un angle droit (même P., 3), et dont le troisième (P. IX, 6, 6) fait avec les deux autres un angle aigu. Le côté le plus étroit sera cousu sur le plein de la bande, et une des extrémités de la bandelette sur la plus aiguë des pointes du triangle (*V.* P. IV et IX).

Préparation. Cousez la pièce triangulaire, par son côté le plus court, vers le quart ou le cinquième de la longueur de la grande bande; attachez ensuite de la même manière la bande la plus courte à l'angle libre de la pièce triangulaire par son extrémité non fendue (P. IV, 4), si vous en employez une qui soit divisée.

Application du bandage. Le malade étant couché sur le dos et le bassin soulevé, déployez horizontalement la bande autour de cette cavité osseuse, de manière que la bande transversale passe sous la partie la plus élevée des crêtes iliaques (P., IX, 4, 4), que la pièce triangulaire du bandage recouvre l'aine affectée, et que son côté oblique soit tourné en dehors (même P., 6, 6); nouez ensuite ensemble les deux extrémités de la bande transversale (même P., 5, 5), ou fixez-les l'une sur l'autre avec une épingle; enfin saisissez la bande verticale pour la conduire entre les cuis-

ses, sur la fesse du côté correspondant à la maladie, et la fixer sur la bande transversale.

ESPÈCE IX.

T DES MAINS.

J'en forme trois variétés.

1re VARIÉTÉ. — T SIMPLE DE LA MAIN.

Usages. Je le propose pour contenir avec légèreté des pièces d'appareil dessus ou dans la main; je le propose comme un moyen facile à se procurer lorsqu'on manque de linge, vu qu'on peut le faire avec peu de bande; enfin je le propose dans le cas de brûlure de deux ou trois doigts, pour éviter la réunion de ces organes par leurs côtés voisins.

Pièces du bandage. 1° Une bande longue de cinq décimètres (un peu moins d'une demi-aune) et large de deux ou trois travers de doigt; 2° une autre, longue aussi de cinq décimètres, et large d'un travers de doigt.

Préparation. Cousez une des extrémités de la bandelette la plus étroite à la distance de quatre travers de doigt de l'une des extrémités de la bande la plus large, et que la petite fasse avec l'autre un angle droit.

Application du bandage. Appliquez sur le dos du poignet le point de la bande transverse où est fixée la bande perpendiculaire, en ayant soin qu'il corresponde à l'entre-doigt où vous devez faire passer la bande verticale; portez ensuite cette dernière dans l'entre-doigt, à la paume de la main, à la face palmaire du poignet; fixez-l'y par un circulaire fait avec la bande transversale, puis ramenez l'autre, soit dans l'entre-doigt où vous pensez avoir à craindre qu'une adhérence des doigts s'établisse, soit dans l'entre-doigt que vous pourrez choisir à votre gré s'il n'y a pas cette

indication à remplir; de là conduisez cette bande à la face dorsale du carpe; faites par-dessus des circulaires du poignet avec la bande transversale jusqu'à ce que celle-ci soit épuisée. Pour fixer la bande perpendiculaire, si elle ne vous paraissait pas assez solidement arrêtée, vous pourriez arrêter à la fois les deux extrémités des deux bandes l'une sur l'autre au moyen d'épingles.

Effets et propriétés. Ce bandage peut s'opposer à la réunion qui tendra à s'établir entre deux ou trois doigts voisins brûlés jusqu'à ulcération. Il contient peu solidement les pièces d'appareil sur la main, cependant il se relâche à peine.

2e VARIÉTÉ. — T DOUBLE DES MAINS.

Usages. On peut l'employer aux mêmes usages que le précédent, surtout lorsque la main et tous les doigts sont ulcérés par une brûlure qui a mis le derme à nu ou l'a frappé de mort lui-même, dans certains points. On est aussi obligé de le préférer au précédent lorsqu'il faut contenir des topiques et des pièces d'appareil sur toute la main.

Pièces du bandage. 1° Une bande longue et large comme celle du bandage précédent; 2° deux bandelettes longues chacune de cinq décimètres, et larges d'un travers de doigt.

Préparation. Cousez à angles droits une des extrémités de chacune des bandes perpendiculaires près du milieu de la bande transversale, et à la distance de deux ou trois travers de doigt l'une de l'autre.

Application. Appliquez sur le dos du poignet la bande transversale de manière que les deux bandes perpendiculaires correspondent à peu près aux intervalles du premier et du second, du quatrième et du cin-

quième doigt; conduisez la bandelette externe entre le pouce et l'index (P. VII, 10), l'externe, qui correspond au cubitus, entre le petit doigt et l'annulaire (même P., 11), et de là dirigez-les à la face palmaire du poignet; faites alors un circulaire avec la bande transversale (même P., 9) pour les fixer; puis ramenez-les au dos du poignet, en passant l'une entre l'index et le doigt du milieu (même P., 12), l'autre entre l'annulaire et encore le doigt du milieu (même P., 13); fixez l'une de ces deux bandelettes seulement par un circulaire (même P., 8, 8) avec la bande transverse, dont vous arrêterez les chefs par un nœud, comme dans la P. VII, 7, ou d'une autre manière; ramenez enfin de haut en bas, en la renversant par-dessus le circulaire qui la maintient, l'extrémité de la bandelette déjà fixée, et nouez-la aussi avec le bout de l'autre bandelette verticale, laissée libre (P. VII, 6). Vous pourrez agir plus ou moins fort dans l'intervalle des doigts, en tirant plus ou moins sur les bandelettes.

Effets et propriétés. Ce bandage, quoique fort simple, contient solidement des pièces d'appareil sur la main. Il peut agir avec beaucoup d'énergie dans l'intervalle des doigts pour s'opposer à la grande tendance qu'ils ont à s'unir par leur base, comme le sont naturellement les doigts de certains oiseaux gallinacés, de certains oiseaux échassiers, mais non pas comme le sont ceux des oiseaux palmipèdes, ainsi qu'on l'a dit dans la *Médecine opératoire* de SABATIER; car ici il existe de grandes lames triangulaires entre les doigts, et l'adhérence de la base de ces organes ne peut rien produire de semblable chez l'homme.

3e VARIÉTÉ. — T PERFORÉ DE LA MAIN.

Usages. Les mêmes que ceux des bandages précédens.

Pièces du bandage. 1° Une bande longue de cinq ou six décimètres, large de trois travers de doigt; 2° une pièce de linge longue de huit ou dix travers de doigt, et d'un travers de doigt plus large que la main.

Préparation. Cousez cette pièce à angle droit avec le milieu de la bande (P. IV, 1, 1), et perforez la pièce perpendiculaire de quatre trous vers le milieu de sa longueur, aux points qui doivent correspondre à la naissance des doigts lorsque le bandage sera appliqué (même P., 3, 3, 3, 3).

Application. Engagez les doigts dans les ouvertures de la pièce perforée (P. VIII, 6, 6, 6, 6); étendez-la sur le dos du poignet (même P., 5) ou jusqu'à la face palmaire, selon le sens dans lequel vous avez tourné la bande transversale, puis faites avec celle-ci deux circulaires du poignet, en embrassant l'extrémité libre et relevée de la pièce perpendiculaire; pour la fixer enfin, arrêtez le bandage par une boucle (même P., 4) ou des épingles.

Effets et propriétés. Ce bandage est fort léger, et peut assujettir solidement des pièces d'appareil et des topiques sur toute la main, qu'il enveloppe assez exactement, à peu près comme le ferait un gant dont on aurait coupé les doigts près de leur base.

ESPÈCE X.

T SIMPLE ET DOUBLE DES PIEDS.

Ils s'emploient dans les mêmes cas que ceux des mains; ils sont faits absolument de la même manière.

Leur *application* diffère de leur application à la main en proportion de la différence de la partie. La bande transversale du bandage doit être appliquée sur le dos du pied, et embrasser ce dernier de circulaires verticaux, tandis que la bandelette ou les bandelettes

s'étendront du dos du pied à sa plante, en passant entre les orteils, et ensuite de la plante du pied, où elles auront été assujetties par les circulaires de la bande transversale, sur le dos de la même partie, où elles seront arrêtées, comme j'ai dit précédemment d'arrêter le bandelettes perpendiculaires du T double de la main.

Ces bandages agissent au pied comme à la main.

GENRE XI.

BANDAGES CRUCIFORMES.

Bandages qui affectent tantôt la figure d'une simple croix composée de deux bandes croisées à angle droit, tantôt la figure d'une sorte de double croix formée, soit de deux bandes qui croisent à angle droit une autre bande ou une pièce de linge, soit de six bandes, dont quatre sont perpendiculairement attachées et opposées deux à deux l'une à l'autre sur les deux bords longitudinaux de la pièce de linge.

Ces bandages peuvent assujettir des pièces d'appareil sur la tête ou sur le tronc.

Ils sont plus solides et plus invariables que les T dans leur position. Je n'en compte que deux espèces.

ESPÈCE Ire.

CROIX DE LA TÊTE.

Usages. On pourrait y avoir recours afin de soutenir un appareil sur les yeux, le front, les tempes, le vertex, si l'on n'avait rien de mieux, ce qui arrive souvent à l'armée; ou si la maladie ne permettait pas de couvrir la tête du malade d'un bandage plus chaud, du plein triangulaire et quadrilatère, par exemple.

Pièces du bandage. Deux bandes longues de deux mètres au moins (près de deux aunes), et larges de trois ou même quatre travers de doigt, s'il est nécessaire.

Préparation. Cousez-les en croix par le milieu environ de leur longueur.

Application. Portez le point d'union et d'entre-croisement des bandes sur l'une des tempes, et de manière que l'une des bandes soit horizontale et l'autre verticale; alors faites avec la première un ou deux circulaires horizontaux, et avec la seconde encore deux circulaires verticaux autour de la tête, puis terminez l'application du bandage, soit en nouant ensemble les extrémités de la même bande, soit, ce qui est mieux, en les attachant l'une sur l'autre, et sur le point d'union des bandes, avec une épingle; enfin, pour donner plus de solidité au bandage, attachez ensemble, soit avec une épingle, soit par un point de couture, l'entre-croisement des bandes sur la tempe opposée à celle où vous avez commencé l'application du bandage.

Effets et propriétés. Ce bandage, quoique fort simple et très léger, s'il est fait avec les précautions que j'ai indiquées, peut rester assez long-temps sans se déranger. Néanmoins, empressons-nous de l'avouer, la partie supérieure des circulaires verticaux a beaucoup de tendance à glisser sur le front; c'est pourquoi il faut toujours, s'il est possible, appliquer un serre-tête par-dessus ce bandage, pour y attacher la partie des circonvolutions qui passent sur le sommet de la tête.

ESPÈCE II.

CROIX DU TRONC.

Usages. Ce bandage est souvent indispensable pour assujettir des pièces d'appareil sur les lombes, sur le ventre, sous le bassin, au périnée, à l'anus, etc., lorsqu'un simple T de l'abdomen ou du bassin glisse en bas, faute d'être soutenu par les fesses.

Pièces du bandage. 1° La pièce de linge nécessaire

pour faire le circulaire de l'abdomen, ou pour faire la bande transversale des T du ventre et du bassin; pièce que je désignerai par l'épithète d'*abdominale* ou *pelvienne;* 2° les bandes perpendiculaires de ces mêmes bandages en T, bandes que l'on nomme *sous-cuisses;* 3° deux bandes suffisantes pour s'étendre de la partie postérieure à l'antérieure des lombes ou du bassin, en passant chacune par-dessus l'une des épaules, comme une bretelle, et que l'on appelle *bandes scapulaires*, ou simplement *scapulaires*.

Préparation. Cousez à angle droit et en opposition l'une de l'autre les bandes sous-pelviennes et scapulaires sur la bande abdominale ou pelvienne, à trois ou quatre doigts l'une de l'autre, latéralement.

Application. Portez derrière les lombes ou le bassin le point d'union des bandes, en tournant en haut les plus longues. Fixez d'abord autour du ventre ou du bassin, à la manière accoutumée, la bande abdominale ou pelvienne; conduisez ensuite les bandes scapulaires au-devant de l'abdomen ou du bassin, en passant par-dessus les épaules, les sous-cuisses, à la même région, en passant d'arrière en avant entre les cuisses, et fixez-les toutes avec des épingles sur la pièce ou la bande pelvienne.

Effets et propriétés. Un pareil bandage ne peut se déplacer de bas en haut, parceque les sous-cuisses s'y opposent; il ne peut glisser en bas, quelque peu saillantes que soient les fesses du malade, parceque les scapulaires les retiennent.

GENRE XII.

FRONDES.

Ce sont des bandages formés d'une pièce de linge plus longue que large, et fendue le plus souvent en deux

parties, quelquefois en trois, depuis chacune de leurs extrémités jusqu'à quelques travers de doigt du milieu de leur longueur; en sorte que ces pièces de linge présentent alors quatre ou six chefs (P. IV, F. IX, XII), une partie intermédiaire que l'on nomme leur plein, et ressemblent, ainsi que nous l'avons dit dans nos considérations préliminaires sur les bandages (p. 156), aux frondes que les anciens employaient à la guerre, et qu'ils brandissaient avec la main (1).

Ce sont particulièrement celles à quatre chefs qui ont servi de base à ce rapprochement; mais, par extension, on a donné le même nom aux pièces de linge divisées longitudinalement en trois chefs à chaque extrémité.

Nous rangerons encore dans ces bandages les pièces de linge aux angles desquelles on coud quatre bandes divergentes et quelquefois parallèles deux à deux. Ces bandages ne diffèrent effectivement que par la préparation, des frondes dont je viens de parler.

On *emploie* habituellement les frondes pour assujettir des topiques, des pièces d'appareil sur une partie, et la préserver des influences extérieures.

On les *applique* toujours par leur plein sur les pièces d'appareil; et lors même qu'en parlant de l'ap-

(1) FLORUS et STRABON distinguent trois espèces de frondes en usage chez les anciens, les unes grandes, les autres courtes, et qu'ils employaient selon la distance à laquelle étaient les ennemis. Au rapport de DIODORE, l'une leur servait de bandeau, l'autre de ceinture, et ils portaient la troisième à la main. Il faut ajouter à ces trois espèces de frondes en usage dans l'antiquité celles que l'on attachait aux balistes pour lancer des pierres. (*V.* JUSTE LIPSE, VÉGÈCE, liv. IV, c. XXII; AMMIEN MARCEL. liv. XXXIII, c. IV; SANULUS, liv. II, p. 4, c. VIII; MONTFAUCON, *Antiq. expliquée*, t. IV, etc.)

plication de telle ou telle fronde en particulier, je me bornerais à dire qu'on doit *l'apposer* sur telle partie, sans exprimer qu'on doit *apposer son plein* sur cette partie, il faudrait l'entendre de cette dernière manière :

Le plein d'une fronde appliqué, on en porte les chefs autour des parties pour les nouer ensemble et fixer le bandage.

Effets et propriétés. Ces frondes sont des bandages légers, peu échauffans, et précieux par leur grande simplicité, mais qui en général ne contiennent pas très exactement les objets qu'ils recouvrent.

ESPÈCE Ire.

FRONDE DE LA TÊTE A SIX CHEFS (bandage de Galen).

Usages. On s'en sert pour contenir des pièces d'appareil sur la tête, soit à la suite d'une plaie du crâne, soit à la suite de l'opération du trépan. On doit généralement la préférer au plein quadrilatère de la tête, ou grand couvre-chef, et parcequ'elle est plus aisée à appliquer, et parcequ'elle est plus légère, moins échauffante et plus commode pour le malade. On ne peut lui préférer celui-ci que dans les temps froids, et lorsque le sang ne se porte pas trop à la tête.

Pièces du bandage. Une pièce de linge, une serviette, un mouchoir d'un mètre de long (près d'une aune), et large de quatre centimètres environ (un peu plus d'un quart d'aune).

Préparation. On recommande de plier longitudinalement la pièce de linge en trois parties de largeur égale, de la fendre longitudinalement des deux extrémités, ou, si l'on veut, des deux bords les plus courts vers le milieu de sa longueur (P. IV, F. XII), en suivant les deux plis qu'on a faits et imprimés sur le linge, mais d'arrêter chaque incision à trois travers de doigt

du milieu de la pièce, afin d'y laisser un plein de six travers de doigt environ, et d'obtenir une pièce qui offre trois divisions ou trois parties à chacune de ses extrémités, deux latérales (même F., 1, 5, 2, 6), et une au milieu (même F., 3, 4), et six chefs en tout. L'expérience faisant voir qu'un bandage ainsi préparé est difficile à appliquer, parceque les chefs voisins des bords de la pièce sont trop larges, il faut diviser la pièce longitudinalement en trois parties, depuis chacune de ses extrémités jusqu'à trois travers de doigt environ du milieu de sa longueur, comme on le fait habituellement, mais ne donner que trois travers de doigt de largeur à chacun des chefs latéraux. Comme, par suite de ce changement, celui du milieu se trouve trop large pour être noué ou seulement passé sous le menton, il faut lui donner la figure d'un triangle tronqué, tenant au milieu de la pièce par sa base; enfin on achève en repliant longitudinalement les chefs latéraux sur celui du milieu.

Application. Saisissez le bandage en glissant immédiatement les quatre derniers doigts sous ce même chef du milieu, et appuyant le pouce sur les deux autres; appliquez-le ensuite en travers sur le sommet de la tête, de manière que les extrémités de la pièce pendent sur les oreilles et les recouvrent; déployez alors successivement chacun des chefs latéraux: l'un tombera sur le front, l'autre se verra à l'occiput; dirigez les deux extrémités des deux chefs du milieu sous le menton, pour les y nouer ensemble (P. X, 1, 1, 1, 1), ou mieux, de peur de fatiguer la peau, si le bandage a besoin d'être un peu serré, pour les y entre-croiser en les y faisant passer l'un après l'autre, afin d'éviter les plis et les relever vers les tempes pour les y attacher avec des épingles.

Quant aux autres chefs, conduisez horizontalement les antérieurs (P. X, 2, 2) à l'occiput, et ensuite, par-dessus ces chefs, les postérieurs (même P., 3, 3) au front, pour les y entre-croiser, en recouvrant l'un par l'autre, et attacher le plus superficiel, au moyen d'une épingle, sur la tempe (même P., 4).

Effets et propriétés. Ce bandage simple est léger, commode et solide; aussi est-ce un des meilleurs que l'on puisse employer pour les usages auxquels on le destine, et le plus ordinairement il est préférable au grand couvre-chef, qui est plus chaud, et d'ailleurs plus compliqué et plus long à faire.

Remarque. Si les chefs du milieu gênaient les oreilles, on pourrait y faire une ouverture pour y engager ces organes comme un bouton dans sa boutonnière, modification fort anciennement décrite et figurée dans Galien (1).

Si les pièces d'appareil à contenir n'étaient pas trop étendues, si d'ailleurs on craignait d'appeler le sang à la tête en la recouvrant trop, il serait convenable d'employer une fronde à quatre chefs, telle que celle que l'on trouve décrite et figurée dans Scultet (2). Elle aurait une étendue suffisante pour faire un circulaire vertical autour de la tête, serait divisée en deux chefs depuis ses extrémités jusqu'à trois ou quatre travers de doigt du milieu de sa longueur, et pourrait assujettir des pièces d'appareil sur le vertex, à l'occiput, au-dessous du front ou sur les côtés de la tête.

Dans le premier cas, l'on en porterait transversalement le plein sur le sommet de la tête, les chefs an-

(1) *De fasciis*, t. III, cl. VII, p 583. Basil., 1561.

(2) L'Arsenal de chir., trad. par Deboze, p. 100, tab. 31, f. 6.

térieurs sous le menton, les chefs postérieurs à la nuque pour les y fixer.

Dans le second cas, la fronde serait appliquée transversalement à l'occiput, les chefs supérieurs seraient conduits et croisés sur le front, puis fixés avec des épingles, les chefs inférieurs sous le menton, et noués ensemble.

Dans le troisième cas, le plein du bandage serait placé en travers sur le front, ses chefs supérieurs dirigés sous le menton, les inférieurs à la nuque, où ils seraient tous noués chacun avec son opposé.

Dans le quatrième cas, il faudrait appliquer la fronde sur un des côtés de la tête, en la dirigeant d'avant en arrière, porter horizontalement ses chefs supérieurs autour du crâne, et obliquement ses chefs inférieurs, l'un par-dessous le menton, et l'autre par-dessous l'occiput, pour les nouer sous l'oreille du côté opposé.

ESPÈCE II.

FRONDE DU MENTON.

Usages. On doit avoir recours à ce bandage pour contenir les luxations réduites de la mâchoire inférieure, pour assujettir les fragmens d'une fracture transversale de la mâchoire inférieure; mais il ne faut pas l'employer dans le cas d'une fracture oblique double.

Pièces du bandage. Une pièce de linge d'un mètre de long et de huit travers de doigt de large, que l'on fend à quatre chefs jusqu'à deux travers de doigt du milieu de sa longueur, de manière que le plein n'ait guère que quatre doigts de largeur (P. IV, F. IX).

Application du bandage. Appliquez sur le menton le plein de la fronde; portez-en stimultanément, avec les deux mains, les chefs supérieurs sous les oreilles et

vers la nuque; là, entre-croisez-les en les changeant de main pour les ramener sur les tempes, sur le front, et les y attacher l'un sur l'autre avec une épingle; dirigez verticalement, en croisant les premiers, les chefs inférieurs au-devant des oreilles, et de là sur le sommet de la tête, pour les y entre-croiser l'un sur l'autre et les ramener sous le menton, où vous les fixerez, soit par un nœud, soit au moyen d'épingles.

Effets et propriétés. Ce bandage, léger et solide à la fois, suffit toujours pour assujettir la mâchoire luxée ou fracturée perpendiculairement, et, en général, il est préférable aux croisés des mâchoires ou chevestres : comme il agit en poussant en arrière et en haut, quand la fracture est double et très oblique, il peut concourir au déplacement par l'action des chefs supérieurs de la fronde, qui poussent la mâchoire en arrière. Il faut donc alors supprimer ces chefs, et se borner à l'emploi d'un circulaire vertical de la tête, ou mieux du croisé double des mâchoires, ou chevestre double, tel que nous l'avons décrit plus haut.

ESPÈCE III.

FRONDE DE LA FACE (masque).

Indications. Médicamens à contenir sur toute la face, soit à la suite d'une brûlure, soit dans le cas de dartres, etc.

Pièces du bandage. 1° Un morceau de linge carré, de la hauteur et de la largeur du visage; 2° deux bandes longues d'un mètre, larges de trois travers de doigt; 3° deux bandelettes longues de cinq décimètres.

Préparation. Cousez sur les angles supérieurs les bouts des deux bandes, et sur les angles inférieurs les deux bandelettes; faites ensuite deux ouvertures ovales correspondantes aux yeux, une ouverture pour la bou-

che, une fente verticale sur la partie du linge qui correspondra au dos du nez, et une incision transversale très courte au point où se trouvera la base de cet organe. Laissez la pièce en cet état, ou retranchez les angles des incisions verticale et transversale qui doivent correspondre au nez, et cousez au bord de l'ouverture triangulaire qui en sera la suite, une bourse semblable à celle que nous décrirons plus bas sous le nom de *bourse du nez*, et que vous voyez (P. IV, F. VIII); enfin, surfilez les bords de toutes les ouvertures, afin que les fils ne s'en détachent pas.

Application. On applique sur la face la pièce de linge; on conduit les deux bandelettes supérieures à la nuque, où on les entre-croise pour revenir les fixer sur le front avec des épingles : les deux autres sont portées aussi à la nuque; mais on les y fixe par un nœud de peu de volume, et incapable de blesser le malade pendant son sommeil.

Effets et propriétés. Ce bandage est très léger; il ne s'applique à la face qu'avec une médiocre exactitude : il est sujet à se déplacer, et il faut le surveiller attentivement.

ESPÈCE IV.

FRONDE DE LA NUQUE.

Usages. On peut l'employer comme préservatif et comme contentif.

Pièce du bandage. Un morceau de linge de deux mètres de long, large de huit travers de doigt, fendu en fronde depuis chaque extrémité jusqu'à trois doigts du milieu de sa longueur.

Application. Portez le plein en travers de la fronde sur la nuque, c'est-à-dire derrière le cou, et dirigez les chefs supérieurs sur le front pour les y entre-croiser, les

ramener à la nuque et les fixer l'un sur l'autre avec des épingles; conduisez ensuite les chefs inférieurs autour du cou pour les fixer de la manière la plus commode pour le malade, soit par une bande, soit par des épingles.

ESPÈCE V.

FRONDE DU SEIN.

Usages. On peut y avoir recours afin de soutenir sur le sein des pièces d'appareil après l'amputation de cet organe, l'extraction d'une glande, d'un squirrhe, l'ouverture d'un abcès, etc.

Pièces du bandage. 1° Une pièce de linge quadrilatère et plus que suffisante pour embrasser le sein et le côté voisin de la poitrine; 2° quatre bandes assez étendues pour faire chacune le tour du thorax.

Préparation. Cousez les bandes aux quatre angles de la pièce, mais attachez-y, dans une direction horizontale et parallèle au bord inférieur, celles qui sont destinées à ce bord; attachez au contraire, dans une direction oblique et divergente, les deux dernières bandes que vous conservez pour les autres angles.

Application. Portez sous l'aisselle le bord supérieur de la pièce qui forme le plein de la fronde, de manière cependant que le plein s'étende jusque près du sein du côté opposé; après, conduisez les deux chefs supérieurs sur l'épaule du côté sain, entre-croisez-les pour ramener sous l'aisselle du côté malade celui qui vient de passer d'avant en arrière par-dessus l'épaule; enfin, nouez les deux chefs ensemble au-devant de la poitrine.

Conduisez ensuite les deux chefs inférieurs autour de la poitrine, après avoir eu le soin de replier le bord inférieur de bas en haut sur lui-même, pour qu'il puisse soutenir le sein plus haut et avec plus d'exactitude, si

le bord du bandage descendait trop bas. Faites avec les deux chefs inférieurs deux circulaires horizontaux autour du corps, puis nouez-les ou fixez-les ensemble avec une épingle.

Effets et propriétés. Il paraît que lors même que ce bandage est appliqué le plus exactement et le plus régulièrement possible, il est toujours peu solide, et beaucoup moins solide pour contenir des pièces d'appareil sur le sein, que le croisé d'un sein que j'ai décrit (p. 229). En effet, comme je l'ai déjà annoncé à l'occasion de ce dernier, ayant essayé l'emploi de la fronde sur mademoiselle Madeleine F....., dans les pansemens consécutifs à l'ablation partielle du sein droit, que je lui avais pratiquée, je fus forcé de l'abandonner, parceque ce bandage se relâchait trop promptement, et que la malade s'en trouvait gênée et mal à son aise, avant le pansement prochain, qui n'était cependant séparé que d'un jour du pansement précédent. Néanmoins cet insuccès ne me semble cependant pas suffisant pour faire rejeter, à toujours, et dans tous les cas, la fronde du sein.

Soins consécutifs. Le fait que je viens de citer suffit pour montrer que ce bandage a besoin d'être souvent réappliqué.

ESPÈCE VI.

FRONDE DE L'ÉPAULE.

Usages. On peut y avoir recours dans l'intention d'assujettir des pièces d'appareil sur l'épaule, etc.

Pièce du bandage. Une pièce de linge longue de deux mètres (moins de deux aunes), large de huit doigts, et fendue en deux chefs depuis chaque extrémité jusqu'à trois ou quatre travers de doigt du milieu de sa longueur (P. IV, F. IX).

Application du bandage. Appliquez sur le sommet de l'épaule malade le plein de la fronde, de manière que des quatre chefs, deux se dirigent en avant, deux en arrière, et que deux soient supérieurs aux autres; faites alors des circulaires horizontaux autour de la partie supérieure du bras avec les deux chef inférieurs, en ayant le soin de les peu serrer, puis portez obliquement les chefs supérieurs devant et derrière la poitrine, de là sous l'aisselle opposée, pour les y entre-croiser en les changeant de main; ramenez-les ensuite, dans la même direction, au-dessus de l'épaule malade, et là, fixez-les sur les pièces du cou par une rosette.

Effets et propriétés. Ce bandage, facile à appliquer et à réappliquer, léger à porter, assujettit d'une manière médiocrement solide des pièces d'appareil appliquées sur l'épaule.

ESPÈCE VII.

FRONDE DE LA MAIN.

Usages. On ne peut l'employer que comme bandage contentif et comme bandage préservatif des injures extérieures.

Pièce du bandage. Une pièce de linge longue de cinq ou six décimètres (près d'une demi-aune), large de cinq travers de doigt, et fendue en fronde à quatre chefs égaux, avec un plein de la largeur de la main.

Application du bandage. Appliquez le plein de la fronde sur le dos ou la face palmaire du poignet et de la main, selon la position qu'affecte la maladie; nouez les deux chefs supérieurs autour du poignet, et les deux inférieurs au-dessous du pouce, autour du métacarpe, de manière que les boucles ne correspondent pas aux parties malades: si vous le préférez, arrêtez les chefs avec des épingles.

Effets et propriétés. A la main, la fronde est un contentif plus solide qu'à l'épaule ; elle est d'ailleurs tout aussi simple à appliquer, tout aussi légère à porter.

ESPÈCE VIII.

FRONDE DE LA HANCHE.

Usages. On peut la mettre en usage pour maintenir des pièces d'appareil et des topiques sur la hanche.

Pièce du bandage. Une pièce de linge longue d'environ deux mètres (près de deux aunes), large de dix travers de doigt, plus ou moins, selon les cas, et fendue en deux chefs à chaque bout, quatre divisions en tout.

Application du bandage. Faites soulever le malade par les aides; glissez sous la fesse affectée deux des chefs de la fronde, de manière que deux de ces chefs se dirigent en avant et deux en arrière, que deux soient supérieurs et deux inférieurs; passez sous les reins du malade le chef supérieur et postérieur; attirez-le de l'autre main et nouez-le par une rosette au-dessous de la hanche avec l'autre chef supérieur, que vous y conduirez en le faisant passer horizontalement sur le bas-ventre; faites fléchir la cuisse et la jambe correspondantes au côté malade, et nouez ensemble, à l'entour de la cuisse, les deux chefs inférieurs.

Effets et propriétés. Ce bandage ne s'appliquant pas avec une grande exactitude aux parties qu'il recouvre, est un contentif médiocre; aussi faut-il lui préférer, lorsque cela est possible, un huit de l'aine ou spica, que nous avons décrit plus haut (p. 241).

ESPÈCE IX.

FRONDE DU COUDE-PIED ET DU PIED.

Usages. Elle peut remplir au coude-pied les mêmes

usages que celle du poignet et de la main à l'égard de ces parties.

Une pièce de linge de la même grandeur que pour cette fronde du poignet, et taillée de la même manière, suffit.

On en *applique* le plein en travers sur le coude-pied, et on en conduit les chefs supérieurs autour des malléoles, les chefs inférieurs autour du dos et de la plante du pied, pour les arrêter avec des épingles ou par une boucle que l'on fait dans un point où elle ne gêne pas.

Au pied comme à la main, la fronde est un bandage assez solide, mais qui n'embrasse et n'assujettit pas toujours exactement les objets qu'elle doit maintenir.

GENRE XIII.

BOURSES OU SUSPENSOIRES.

Bandages dont le nom indique la disposition sacciforme.

Ils servent à la fois à contenir des pièces d'appareil, des topiques sur une partie, à soutenir la mamelle ou le scrotum fatigués de leur propre poids.

Ils sont composés, 1° d'une ou plusieurs pièces dont la réunion forme la bourse ; 2° de bandes destinées à les attacher à nos parties. De ces bandes les unes vont d'un côté à l'autre de la bourse, comme les bandes transversales des T ; les autres ont une direction verticale ou oblique par rapport à notre corps lorsque le bandage est appliqué, et perpendiculaire par rapport à la bande transversale. Nous les distinguerons chacune par les épithètes de *transversales* et de *verticales*, comme nous l'avons fait pour les bandes des T.

Ces bandages contiennent plus solidement que les T les topiques ou les appareils que l'on maintient à leur aide au sein et au scrotum : ils servent en outre à supporter le poids de ces organes. Ils se relâchent si peu, et il serait si facile de les resserrer sans les enlever, que ce n'est pas cette raison qui les fait momentanément retirer pour les replacer ensuite.

ESPÈCE Ire.

BOURSE DU NEZ (épervier). (*V.* P. IV, F. VIII.)

Usages. On doit l'employer de préférence au double T du nez, soit pour recouvrir une plaie, un ulcère dégoûtant d'une partie de la tête ou de la totalité de la surface du nez, soit pour y contenir un topique ou des pièces d'appareil, et dans les seuls cas où il n'est pas nécessaire d'exercer une compression exacte sur cet organe, car ce bandage ne saurait remplir cette indication.

Pièces du bandage. 1° Une bandelette longue d'un mètre (un peu moins d'une aune), et large d'un travers de doigt ; 2° une autre bande longue d'un demi-mètre (un peu moins d'une demi-aune) ; 3° une petite pièce de linge d'un travers de doigt plus haut que le nez, et assez large pour l'embrasser très aisément d'un côté à l'autre.

Préparation. Commencez par faire une bourse triangulaire propre à embrasser le nez avec la pièce de linge. Pour la faire, pliez la pièce en deux sur sa longueur ; ensuite retranchez-en par en haut une portion triangulaire, et par en bas une autre portion de même forme, mais plus petite, et de manière que les incisions se regardent par un de leurs angles, et soient très peu distantes l'une de l'autre en ce point ; cousez ensemble

les bords opposés de ces deux divisions; il en résultera une poche à laquelle ensuite vous pratiquerez deux œillets aux endroits qui doivent correspondre aux ouvertures du nez. La bourse préparée, cousez à sa base le plein de la plus longue bandelette par le milieu de sa longueur, et à son sommet l'extrémité de la bande la plus courte.

Application du bandage. Introduisez le nez dans la bourse; portez la bande verticale sur le front, le vertex et la nuque, puis conduisez les deux moitiés de la bande transversale sur les joues, au-dessous des oreilles, derrière la nuque; là, entre-croisez-les sur l'extrémité de la bande perpendiculaire, et fixez-les par un nœud; puis relevez le bout de la bande verticale, et attachez-la sur elle-même ou sur la bande transversale.

Effets et propriétés. Ce bandage assujettit mieux un topique ou des pièces d'appareil sur le nez que le T double du même organe; mais il exerce d'ailleurs une compression à peine sensible, et ne pourrait le remplacer dans un cas de fracture des os du nez.

Remarque. Si le malade devait le porter un certain temps, on pourrait en faire la bourse en peau, les bandes en ruban couleur de chair, afin qu'il fût moins choquant. Par le même motif on pourrait ne donner qu'un mètre de longueur à la bande transversale, dont on nouerait les extrémités à la nuque sans les ramener sur le front.

ESPÈCE II.

BOURSE DES MAMELLES (suspensoire des mamelles).

Usages. Ce bandage a été imaginé pour soutenir le sein dans les cas où sa propre pesanteur le fatigue, et pour y assujettir des topiques et des pièces d'appareil.

Le petit corset, que nous décrirons bientôt, est préférable pour remplir le premier usage.

Pièces du bandage. 1° Une pièce de linge quadrilatère, à peu près carrée, assez grande pour recouvrir la mamelle de haut en bas, assez large pour s'étendre de l'aisselle du côté malade jusqu'au sein du côté opposé; 2° une bande large de trois ou quatre doigts, assez longue pour faire le tour du corps; 3° deux bandes de cinq décimètres (près d'une demi-aune), assez longues, en d'autres termes, pour aller de la partie supérieure de la poitrine derrière le cou et s'y nouer ensemble.

Préparation. Pliez la pièce de linge en deux parties égales, ensuite retranchez-en, aux dépens du bord qui résulte de la plicature de la pièce, une portion triangulaire (P. IV, F. XI, 2, 3, 7, 5), qui comprenne la moitié de la hauteur de ce bord; puis, à l'extrémité opposée du même bord, une seconde portion triangulaire, d'un quart seulement de sa longueur (même F., 8, 9); il en résultera deux échancrures triangulaires, l'une plus grande, correspondant à la partie de la bourse qui sera tournée en haut; l'autre, plus petite, qui correspondra au contraire à la partie inférieure de la pièce et de la bourse qu'elle formera; alors cousez ensemble les bords opposés de chacune de ces échancrures (même F., 5, 7 et 8), et vous aurez une véritable poche capable de recevoir le sein, et qui, pliée sur elle-même, sera un peu plus longue que large.

La bourse ainsi préparée, cousez à son bord inférieur, correspondant à la petite échancrure, la grande bande destinée à entourer la poitrine (même F., 10, 11, 12); cousez-la de manière qu'elle puisse se nouer ou se fixer sur l'extrémité opposée, au-dessous de la mamelle du côté sain; enfin cousez les deux autres bandes au bord supérieur de la bourse (même F., 2).

Application. Engagez le sein malade dans la bourse, en dirigeant en bas le bord correspondant à la petite échancrure; jetez momentanément les deux petites bandes sur l'épaule du malade, puis fixez la bande transversale autour du corps, en l'arrêtant par-devant ou un peu sur le côté, si le malade n'en est pas gêné; portez ensuite les bandes supérieures, l'une à droite, l'autre à gauche autour du cou, pour les fixer sur cette partie.

Effets et propriétés. Ce bandage est un peu plus solide que la fronde de la mamelle dont nous avons parlé plus haut; mais néanmoins il est peu employé.

ESPÈCE III.

BOURSE DU SCROTUM (suspensoire des bourses).

Usages. Il faut y avoir recours pour soutenir les bourses quand elles sont trop lâches, pour les soutenir encore pendant les inflammations de l'urètre, les engorgemens des testicules, pour les soutenir de peur de froisser ces organes, comme cela arrive assez souvent lorsqu'on monte à cheval.

Pièces du bandage. 1° Deux pièces quadrilatères, longues de six travers de doigt, larges de cinq; 2° une bande un peu plus grande qu'il ne faut pour faire le tour du bassin; 3° deux bandes de cinq décimètres de long, au plus (près d'une demi-aune).

Préparation. Coupez un des angles des pièces quadrilatères, et arrondissez les deux bords voisins (P. IV, F. XIII, 5, 5), en leur donnant exactement la même forme; cousez ensuite ensemble les deux pièces par leurs bords arrondis (même F., 1, 4, 5), il en résultera une poche un peu plus longue que large, lorsqu'elle ne sera pas déployée, laquelle offrira un cul-de-sac destiné à être tourné en avant et en bas (même F., 5), et une ouverture qui, dans l'application du bandage, sera tour-

née en haut et en arrière (même F., 3). Par conséquent le côté long et cousu est l'antérieur, le côté court et cousu aussi est l'inférieur, le côté long et libre est le postérieur, enfin le côté court et libre aussi est le supérieur de la poche.

Je fais ces remarques pour l'intelligence de ce que j'ai à en dire.

Cousez sur le bord le plus court, c'est-à-dire le supérieur, la bande transversale qui doit faire le tour du bassin (même F., 1); cousez-la à quatre ou six doigts de l'une de ses extrémités qui restera libre (même F., 2); cousez ensemble les deux autres bandes à l'extrémité inférieure des bords qui doivent être tournés en arrière dans l'application du bandage (même F., 6, 7); percez ensuite d'une ouverture arrondie, destinée à laisser passer le pénis, le côté antérieur de la poche (même F., 4); pratiquez des boutonnières à l'une des extrémités de la longue bande (même F., 9); cousez deux boutons à l'opposée, et faites aussi plusieurs boutonnières aux extrémités libres des bandes inférieures, puis cousez un bouton sur la face externe de la bande transversale aux endroits qui correspondront à la région sus-trochantérienne quand le bandage sera appliqué (même F., 10): ces boutons sont destinés à attacher l'extrémité des bandes verticales.

Application du bandage. On introduit le pénis dans l'ouverture (P. VII, 18) et le scrotum dans la partie inférieure de la poche (même P., 19); la bande supérieure ou transversale (même P., 17) fait le tour des reins, et l'une des extrémités se fixe sur l'autre (même P., 16), dans l'aine du côté droit plutôt que du côté gauche, par le moyen d'un bouton. Les deux bandes inférieures se relèvent par-derrière et en dehors sur chacune des fesses (même P., 14, 15), et se fixent de

même aux autres boutons, cousus à cet effet sur la bande transversale (même P., 15).

Effets et propriétés. Ce bandage est non seulement commode pour ceux qui sont affectés d'un gonflement lourd et volumineux du testicule, mais il est extrêmement avantageux pour prévenir les contusions, les compressions que peuvent éprouver ces organes lorsque les bourses sont longues et pendantes, comme cela a lieu ordinairement par les temps chauds. En soutenant le scrotum, il paraît favoriser d'ailleurs la circulation des testicules et le retour du sang veineux : le fait est qu'il est plus facile à l'inflammation de se développer dans les testicules lorsqu'on ne porte pas de suspensoires, que dans le cas contraire. Ainsi les urétrites, les blennorrhées en d'autres termes, sont bien plus fréquemment suivies du gonflement inflammatoire des testicules lorsque les bourses ne sont pas soutenues que lorsqu'elles le sont, et c'est même ce fait, seul, qui fait légitimer la précaution de recommander l'usage de la bourse du scrotum à ceux qui sont affectés de l'inflammation de l'urètre. Ainsi des douleurs aux testicules se dissipent, un léger engorgement se dissout fréquemment et très promptement, ou reste stationnaire, par l'emploi d'un suspensoire continué pendant un certain temps. J'en ai vu plusieurs exemples, et on ne saurait trop conserver le souvenir de ces faits, car ils se lient à d'autres faits fort nombreux, et établissent ce grand principe de physiologie : *Que l'alongement et le tiraillement des parties, par suite de leur suspension, retardent la circulation veineuse, et favorisent le développement et l'accroissement des inflammations par suite de l'accumulation du sang dans les capillaires.*

Remarque. Outre les suspensoires en toile, les bandagistes en vendent en tricot de soie ou de coton, qui

sont plus élégans, peut-être plus commodes par leur élasticité : je dis peut-être, car cet avantage est fort douteux; aussi comme il est sûr que les bourses de toile sont plus économiques, ce sont celles dont il faut recommander le plus généralement l'emploi.

En rendant la poche des suspensoires plus profonde, on peut retrancher les bandes perpendiculaires, et le bandage n'en est que plus commode, en ce qu'il ne gêne pas les mouvemens de flexion, et contient au moins aussi bien le scrotum.

GENRE XIV.

GAÎNES.

Bandages en forme de fourreau, et destinés à recevoir les doigts, les orteils et la verge, pour les préserver des agens extérieurs, et assujettir sur ces organes des topiques ou de petites pièces d'appareil. Ces bandages remplissent parfaitement ces usages.

Nous en décrirons deux espèces.

ESPÈCE Ire.

GAÎNES DES DOIGTS ET DES ORTEILS.

Pièces du bandage. 1° Un morceau de linge de médiocre grosseur, deux fois plus long que le doigt et l'orteil, et assez large pour l'envelopper, ainsi que les topiques et les pièces d'appareil, s'il y en a à assujettir; 2° deux cordons de six décimètres de largeur (une demi-aune).

Préparation. Pliez ce linge suivant sa largeur, et en deux parties égales; taillez à la fois, suivant une ligne demi-circulaire convexe, à l'une des extrémités, les deux lames qui résultent de sa plicature; échancrez encore, suivant une ligne demi-circulaire concave, la moitié presque de la largeur du linge, aux dépens du bord

libre de ses deux lames, en sorte que le bord du morceau produit par le pliement du linge se prolonge en forme de languette; cousez ensuite, ensemble, les bords libres du morceau jusque près de l'échancrure alongée dont nous venons de parler, puis cousez les cordons au bout de la languette.

Application. Les doigts ou les orteils introduits dans la gaîne, avec les pièces d'appareil qui peuvent les envelopper; la languette est étendue sur le dos de la main ou du pied, et les cordons noués au membre supérieur autour du poignet, au membre inférieur autour des malléoles.

Effets. Ce petit bandage est fort commode : il ne se relâche point, il contient très bien les pièces d'appareil, aussi est-il journellement employé par tout le monde.

ESPÈCE II.

GAÎNE DE LA VERGE.

Pièces du bandage. 1° Un morceau de linge un peu plus long que la verge, assez large pour l'envelopper, ainsi que les pièces d'appareil dont on peut être obligé de couvrir cet organe; 2° deux bandes assez longues pour faire une fois chacune le tour du bassin et se boucler ensemble vers l'aine.

Préparation. Faites une gaîne comme la précédente, mais sans échancrure et sans languette; cousez ensuite les deux rubans de chaque côté de son ouverture d'entrée; et si le malade porte une sonde ou une bougie, pratiquez une petite ouverture au fond du fourreau pour donner passage à cet instrument.

Application. Le pénis engagé dans la gaîne, portez les deux rubans, l'un à droite, l'autre à gauche, autour du bassin, et nouez-les ensemble sur l'une des aines.

Effets et propriétés. Ce bandage ne se relâche pas plus que le précédent, et contient très bien des pièces d'appareil, de la charpie, des plumasseaux couverts d'onguent mercuriel, un cataplasme sur le pénis, etc.

GENRE XV.

BANDAGES LACÉS ET BOUCLÉS.

Ces bandages, ainsi appelés de leur disposition, sont généralement larges et quadrilatères. Des deux faces qu'ils présentent la même doit toujours être tournée en dedans et l'autre toujours en dehors; de leurs quatre bords deux sont destinés à être dirigés transversalement à la longueur du tronc ou du membre sur lequel on appliquera le bandage, et l'un d'eux à être tourné en haut et l'autre toujours en bas. Les deux autres bords, au contraire, seront toujours parallèles à la longueur du tronc ou des membres dans l'application du bandage; nous pourrons les nommer, pour les distinguer des précédens, *bords latéraux.*

Ces bords latéraux présentent souvent des ouvertures garnies, comme les boutonnières, d'une couture tout le long de leur marge, afin que l'espace circulaire qu'elle circonscrit ne se rétrécisse pas. Ces ouvertures s'appellent *œillets.* Elles sont destinées à donner passage à un *lacet,* sorte de cordon attaché à l'œillet le plus inférieur et qui sert à rapprocher les deux bords verticaux du bandage, comme le ferait une couture spirale ou à surjet.

1° Ces lacés, qu'on peut nommer *à surjet,* pour les distinguer de plusieurs autres qui vont être mentionnés, portent toujours, lorsqu'ils doivent être appliqués à nu sur la peau, une bande *défensive* cousue tout le long des œillets, à la face interne d'un des bords, afin que le lacet porte sur cette bande et ne blesse pas la peau.

2° D'autres bandages du même genre, et qu'on peut appeler *lacés croisés* ou *lacés à la paresseuse*, d'après une dénomination employée par les femmes pour désigner les corsets lacés de cette manière, portent une suite de cordons attachés par une extrémité près des œillets de chaque bord du bandage, tandis qu'engagés par leur extrémité opposée dans les œillets de l'autre bord, ils sont réunis ensemble à un seul et même cordon commun, au-delà de ce bord : ceux de gauche à droite et ceux de droite à gauche, en s'entre-croisant dans leur trajet, comme les doigts des mains lorsqu'on les croise et qu'on les dirige en sens opposé.

Ces bandages lacés forment une espèce d'anneau qu'on peut resserrer à volonté en tirant les cordons communs en sens inverse : tels sont les corsets que les femmes nomment *corsets à la paresseuse*.

3° D'autres bandages lacés, plus simples que ceux dont je viens de parler, portent aussi une série de lacets attachés sur un des bords verticaux du bandage, mais un bord qui n'a pas d'œillets. Les lacets s'engagent ensuite chacun dans un œillet correspondant, percé sur le bord opposé, et se réunissent au-delà à un cordon commun. Ces bandages forment encore une sorte d'anneau que l'on ne peut serrer qu'en y engageant la main ou un membre pour le soutenir, et en ramenant le cordon commun en sens inverse de la direction des lacets qu'il reçoit. Nous désignerons ces lacés sous le nom de *lacés récurrens*.

4° D'autres bandages du même genre encore, présentent, au lieu d'œillets et de lacets pour les serrer, une ou plusieurs courroies sur un des bords, des boucles sur le bord opposé pour recevoir les courroies et les retenir. Ceux-ci sont les bandages à *courroies* ou les bandages *bouclés*.

5° Enfin quelques autres ne portent que des cordons sur leurs deux bords opposés, au lieu de lacets et de courroies.

Ainsi les bandages de ce genre peuvent offrir cinq variétés assez distinctes lorsqu'on les observe d'une manière générale.

Usages. Les bandages lacés ou bouclés servent tantôt à exercer une compression régulière sur et autour d'une partie, quelquefois à affermir le corps ou une articulation par l'exacte compression qu'ils peuvent exercer; dans certains cas à attirer une partie dans un sens, soit pour la réunir à une autre, soit au contraire pour s'opposer à son union; d'autres fois à contenir des pièces d'appareil.

Leur *application* est simple, prompte et aisée; cependant elle l'est un peu moins pour les bandages lacés spiraux que pour tous les autres. Ceux-ci s'appliquent sur la partie par leur surface interne; on les déploie autour, et on les lace toujours de bas en haut. Les bandages bouclés s'appliquent de la même manière, et on les fixe en engageant les courroies dans les boucles correspondantes, serrant le bandage à un point suffisant et arrêtant les courroies dans les boucles.

Quant aux lacés *récurrens* et *croisés*, pour les appliquer on engage le corps ou le membre dans l'anneau qu'ils forment, et lorsqu'ils sont parvenus à la partie qu'ils doivent embrasser, on les serre en portant le cordon unique des lacés récurrens en sens opposé et autour du bras, les deux cordons communs des *lacés croisés* en sens inverse autour du corps, pour les nouer et les boucler lorsqu'ils se rencontrent.

Les bandages lacés et bouclés serrent autant que l'on veut; ils se relâchent peu ou à peine, et il est d'ailleurs facile de les resserrer ou de les desserrer à volonté

sans les réappliquer, s'ils sont trop peu ou trop serrés.

ESPÈCE Ire.

BANDAGE BOUCLÉ DES LÈVRES (bandage modifié du professeur CHAUSSIER). (P. XVI.)

C'est un assemblage de pelotes et de courroies, lequel est destiné à rapprocher les bords de la division saignante consécutive à l'opération du bec-de-lièvre ou à une plaie verticale de la lèvre.

Ce bandage se compose, 1° de deux pelotes (P. XVI, 4, 7, 8, 5, 6, 9, etc.); 2° d'un bonnet, qui est une pièce accessoire indispensable (même P. I). Les pelotes doivent avoir une grandeur suffisante pour s'étendre d'une part, du bord antérieur du masséter jusqu'à la commissure des lèvres et au-delà; et d'une autre part, de la face externe de la mâchoire jusqu'immédiatement au-dessous de l'os malaire.

Elles doivent avoir un bord échancré (même P., 8, 9), de manière qu'il puisse embrasser la commissure des lèvres en se prolongeant sur ces organes par une sorte de corne (même P., 5, 12). Ce bord sera l'antérieur; il faut que les trois autres soient coupés droits, et que leurs angles soient arrondis (même P., 4, 7. 6, 10).

Les pelotes doivent être formées, 1° d'une lame de tôle mince, ou d'une lame de cuir ferme qui ait précisément leur figure; 2° d'un coussin mollet, de même étendue et de même figure que la lame; 3° d'une couverture en peau de chamois pour envelopper à la fois et le coussin et la lame de cuir ou de métal; 4° à ces pelotes seront ajoutées des courroies : l'une des deux pelotes, la gauche, si l'on veut, aura quatre courroies, dont deux postérieures et deux antérieures; et l'autre trois, dont deux postérieures et l'autre inférieure, qui seront

toutes d'un doigt de largeur, et faites en soie ou en fil. Des quatre courroies de la pelote gauche, deux, qui auront six ou huit travers de doigt de longueur, seront cousues au bord destiné à être postérieur (même P., 6, 10); deux autres, qui n'auront que quatre doigts de largeur, seront cousues sur la surface externe des cornes du bord antérieur (même P., 5, 12).

Des trois courroies de la pelote droite, deux, semblables à celles du bord postérieur de la précédente, seront fixées aussi à son bord postérieur (même P., 4, 7); et la troisième, qui aura aussi jusqu'à huit doigts de largeur, sera attachée au bord de la pelote qui est destiné à regarder en bas (même P., 11).

Des boucles métalliques, deux seront placées à la surface externe de la pelote droite vers la base des cornes de son bord échancré (même P., 8), pour recevoir et arrêter au besoin les courroies antérieures de la pelote gauche. A la surface externe de la pelote gauche, près de son bord inférieur, devra encore être fixée une boucle semblable pour recevoir la courroie inférieure de la pelote droite (même P., 13).

Le bonnet accessoire (même P., 1), pièce indispensable pour cet appareil, aura un ruban pour l'assujettir (même P., 2), et il portera en outre une boucle devant et une autre boucle derrière les oreilles de chaque côté de la tête (même P., 3), pour recevoir les extrémités des courroies postérieures.

Précaution préliminaire. Cousez à la surface interne des pelotes un morceau de sparadrap ou d'un emplâtre quelconque.

Application. Mettez le bonnet au malade de manière que les boucles correspondent aux parties latérales de la tête (même P., 3), puis fixez-le au moyen du ruban que vous arrêterez sur le front par une rosette (même

P., 2); attachez ensuite chacune des pelotes au bonnet, par le moyen des courroies et des boucles, puis appliquez-les sur les joues, attirées en avant, et de manière que les cornes de l'échancrure de ces pelotes s'approchent de la ligne médiane des lèvres (même P., 5, 12) sans que le bord des pelotes couvre la commissure de ces organes (même P., 8, 9); alors fixez-les et maintenez-les rapprochées au moyen des courroies antérieures (même P., 5, 12) engagées dans les boucles correspondantes de la pelote droite (même P., 8); passez aussi par-dessous le menton la courroie inférieure de la pelote droite (même P., 11) pour la fixer à la boucle de la pelote opposée (même P., 13).

Effets et propriétés. Ce bandage me paraît devoir être fort solide, et préférable à tous ceux que l'on a proposés pour cet objet.

ESPÈCE II.

BANDAGE BOUCLÉ DE LA TÊTE ET DE LA POITRINE.

Je le propose pour ramener à sa direction naturelle la tête déviée, suivant sa circonférence ou suivant sa longueur, et j'en ferai deux variétés, selon qu'il doit remplir l'une ou l'autre de ces indications.

Ce bandage se composera toujours, 1° d'un bonnet de cuir et d'une mentonnière ou d'une bride; 2° d'un gilet à manches; 3° de courroies réductives.

Le bonnet de cuir devra envelopper juste le crâne, et être fixé par une courroie mentonnière passée sous le menton, et arrêtée par une boucle sur l'une des tempes.

Au lieu de bonnet, on peut prendre une sorte de bride; j'entends par là un ensemble de courroies composé : d'une courroie horizontale qui pourrait embrasser horizontalement le crâne; d'une courroie verticale

qui pourrait entourer la tête verticalement du vertex au menton en passant sur les tempes; d'une courroie qui s'étendrait du front à la nuque en passant sur le sommet de la tête.

Dans la première, les deux extrémités s'uniraient et se serreraient au-dessus de la région mastoïdienne au moyen d'une boucle; la seconde serait cousue en croix par le milieu de sa longueur avec la première au niveau d'une des tempes; par l'un de ses bouts elle serait cousue encore avec la première sur la tempe opposée à la précédente, et une boucle attachée sur son extrémité fixe, pourrait recevoir l'autre bout après que cette courroie aurait entouré verticalement la tête; la troisième, étendue du vertex à l'occiput, y serait attachée à la courroie horizontale par ses deux extrémités, ainsi qu'on le voit (P. XIX).

Le gilet devrait avoir des manches prolongées au moins jusqu'au milieu du bras; il devrait, sur et derrière les épaules, être garni de cuir solide, mais être cependant incapable de blesser le sujet. Enfin il devrait porter des boucles derrière et sur les épaules, selon le sens de la déviation, pour y fixer la courroie réductive. C'est là le fondement des variétés que nous allons indiquer. Empressons-nous de dire encore que cette courroie doit être divisée en deux chefs dans les quatre cinquièmes de sa longueur.

Application. La bride doit être appliquée sur la tête, de manière à l'embrasser horizontalement, de haut en bas et du vertex à l'occiput, avec les trois courroies qui y sont destinées. Le gilet doit être mis fermé par-devant avec des boutons jusqu'au cou, afin d'offrir plus de solidité.

1re VARIÉTÉ. — BANDAGE BOUCLÉ POUR LA TÊTE INCLINÉE.

Dans cette variété, les boucles de la bride destinées à la courroie réductive doivent correspondre, l'une au-dessus de l'oreille et derrière, l'autre au-devant de la tempe; le gilet en portera une sur l'épaule, et toutes trois du côté opposé à celui vers lequel la tête penche et s'incline; les deux chefs de la courroie réductive sont passés et fixés dans les boucles correspondantes au crâne, et l'autre extrémité dans la boucle attachée sur l'épaule.

Effets et propriétés. Ce bandage doit renverser la tête latéralement à volonté, et l'y maintenir d'une manière constante; car, comme tous les bandages à courroies, il est peu susceptible de se relâcher, et si d'ailleurs il se relâche un peu, il est aisé de le resserrer sans avoir besoin de le réappliquer.

2e VARIÉTÉ. — BANDAGE BOUCLÉ POUR RÉDUIRE LA TÊTE DÉVIÉE DANS SA CIRCONFÉRENCE.

Dans cette variété les boucles de la courroie réductive doivent être fixées, l'une au front, sur la courroie horizontale; la seconde sur la courroie qui forme un circulaire vertical et à l'endroit où elle passe sur la région massétérine; la troisième derrière l'épaule, et toutes trois du même côté, à droite, si la face regarde à gauche, *et vice versâ.* Les deux chefs de la courroie réductive sont attachés aux boucles de la tête qui leur sont préparées, tandis que l'extrémité opposée est passée et fixée dans la boucle passée derrière l'épaule.

Effets et propriétés. Ce bandage n'imprime pas seulement à la tête un mouvement de rotation opposé à celui qui la dévie, il la renverse encore un peu du côté de la boucle scapulaire, qui est le point immobile sur lequel s'appuie la courroie réductive. Il n'y a qu'une

machine qui soit capable d'imprimer à la tête un mouvement de rotation sans l'incliner, mais dans beaucoup de circonstances le bandage à courroies pourra suffire.

ESPÈCE III.

LACÉ DE LA POITRINE (ou petit corset). (P. XIV.)

C'est un bandage que beaucoup de femmes emploient habituellement comme un vêtement pour soutenir les seins, et que le chirurgien doit, dans cette intention, préférer au suspensoire des mamelles. Les jeunes filles qui ont la gorge ferme et peu développée, peuvent aisément s'en passer; mais ils sont utiles, indispensables même aux femmes dont la gorge est volumineuse et pendante, parceque la suspension des organes gêne la circulation et favorise les engorgemens, les douleurs et les inflammations, comme nous l'avons déjà fait remarquer en décrivant la bourse ou le suspensoire du scrotum (p. 223). Aussi les femmes habituées à l'usage des corsets se trouvent-elles gênées de n'en pas avoir.

L'abus qu'en font encore certaines femmes qui se serrent au point de paraître coupées en deux comme une guêpe, n'est pas une objection contre leur usage. On ne gagne rien, ou peu de chose, à être trop exigeant. Si au lieu de crier contre les corsets, des écrivains, d'ailleurs fort estimables, ne les eussent point proscrits d'une manière absolue, je ne doute pas qu'ils n'eussent obtenu plus tôt la sage réforme que l'on voit s'opérer dans l'emploi de ce bandage-vêtement. En effet, le médecin a la satisfaction de voir qu'aujourd'hui les femmes ont non seulement abandonné les cuirasses dans lesquelles on enfermait durement les charmes naissans de nos mères, mais encore qu'elles se serrent infiniment moins qu'on ne le faisait autrefois.

Ainsi, loin de blâmer et de proscrire le sage emploi des corsets, nous recommandons le petit corset comme une précaution de santé dans les circonstances que nous avons indiquées, et nous les recommandons exclusivement, surtout chez les femmes enceintes.

Disposition du bandage. Le lacé de la poitrine doit avoir une étendue suffisaute pour envelopper, à deux travers de doigt près, toute la circonférence de la poitrine, et s'étendre de haut en bas, depuis un ou deux doigts au-dessus des mamelons (P. XII, 9, 11) jusque près le creux de l'estomac, sur l'appendice xyphoïde du sternum (P., 17), mais non au-delà, de peur de presser l'estomac et les viscères du ventre.

Le corset déployé est quadrilatère, plus long que large. Il a deux surfaces, dont l'une se tourne toujours en dedans et l'autre toujours en dehors lorsqu'on le met. Il a quatre bords, dont l'un est supérieur ; il offre sur les côtés du milieu de sa longueur un ou deux goussets (même P., 9, 10, 11) selon le volume des seins qui doivent y reposer, et ensuite plus en dehors une ouverture pour donner passage au bras et l'entourer à sa naissance (même P., 6, 7, 8). Le bord opposé ou l'inférieur présentera ou ne présentera pas de goussets sur les côtés du milieu de sa longueur, pour se prêter à l'augmentation de volume de la poitrine par en bas. Les deux autres bords sont *latéraux ;* je les nommerai aussi bords *postérieurs*, parcequ'ils correspondent au dos lorsqu'ils sont mis : ils sont percés d'une série de trous ou œillets.

Le petit corset doit être fait avec de la toile un peu ferme ou du basin, et composé, 1° d'une large pièce quadrilatère (même P., 12, 13, 15); 2° d'une ou deux pièces triangulaires, d'étendue variable, destinées à former les goussets (même P., 9, 10, 11); 3° de deux piè-

ces alongées comme une bande pour faire les épaulettes (même P., 6, 7); 4° d'une bande ou ceinture (même P., 16, 17); 5° de trois baleines souples; 6° de rubans de fil solides, destinés à faire des étuis pour loger les coulisses; 7° enfin il doit porter un lacet.

La pièce quadrilatère (même P., 12, 13, 15) est la pièce principale; elle doit avoir en travers, et de haut en bas, la même étendue que celle que j'ai assignée au corset. Son bord supérieur doit être fendu d'une ou deux incisions dans les points correspondans à chacune des mamelles, pour recevoir les pièces triangulaires qui doivent former les goussets. Il doit aussi être échancré en rond au point qui sera placé sous le bras: cette échancrure, en langage de tailleur et de couturière, est l'*entournure*. Il faut que ses bords postérieurs soient percés d'une suite de trous garnis d'une couture sur leurs bords, afin qu'ils aient de la résistance. Ces œillets sont placés de manière que les bords du corset étant rapprochés, ceux de droite et de gauche correspondent réciproquement à l'intervalle les uns des autres, et que les deux plus hauts seulement soient vis-à-vis l'un de l'autre. On saura plus tard la raison de cette disposition calculée.

Les pièces triangulaires sont engagées dans les incisions, et leurs bords latéraux cousus avec ceux de la fente. C'est cette disposition qui donne plus d'ampleur en ce point au corset, et forme un gousset, une petite poche capable de se prêter à la saillie du sein (même P., 9, 10, 11).

Aux parties du bord supérieur du corset qui correspondent immédiatement devant (même P., 8) et derrière l'aisselle, sont cousues les deux extrémités de la bande qui passe par-dessus l'épaule, l'embrasse exactement et forme l'épaulette (même P., 6, 7).

Le bord inférieur peut être garni d'une ceinture de deux doigts de large lorsque la gorge n'est pas trop volumineuse (même P., 16, 17); dans le cas contraire, comme elle descend plus bas, la ceinture porterait sur la région épigastrique, et gênerait par la pression qu'elle y exercerait.

Des rubans cousus à la face interne du corset par leurs extrémités et par toute l'étendue de leurs bords, excepté en un point d'un ou deux travers de doigt de l'extrémité, ainsi qu'on le pratique ordinairement, forment une sorte d'étui fermé par les deux bouts, mais ouvert latéralement près des extrémités, pour qu'on puisse y introduire et en retirer à volonté les baleines auxquelles il est destiné. Le corset doit avoir un étui semblable dans le milieu de sa longueur pour recevoir un busc de baleine (même P., 14), ou mieux, deux étuis étroits, écartés l'un de l'autre d'un ou deux travers de doigt pour loger deux baleines très souples. Ces baleines sont préférables à une forte baleine, parceque dans les corsets très courts, comme celui que je décris, l'extrémité de la baleine heurte la région de l'estomac dans les mouvemens de flexion, et devient insupportable. Deux autres étuis semblables doivent être pratiqués aux bords postérieurs ou latéraux pour recevoir aussi deux baleines étroites et flexibles. Ces baleines sont destinées à empêcher que le bord inférieur du corset ne se rapproche du supérieur en formant des plis transversaux, insupportables par la gêne qu'ils causeraient, ce qui ne manquerait pas d'arriver sans l'efficace résistance qu'elles y apportent.

Application. On passe les deux bras dans les ouvertures annulaires du bord supérieur formées par l'entournure et l'épaulette; les bords postérieurs sont conduits en arrière, et rapprochés l'un de l'autre au moyen

du lacet qui passe dans chacun d'eux en décrivant une spirale, sans cependant faire monter l'un des bords plus que l'autre, parceque les œillets de chacun de ces bords ne sont pas vis-à-vis l'un de l'autre. Tel est aussi le motif de la disposition alterne de ces ouvertures.

Comme le sein abandonné à son poids descend toujours un peu et souvent beaucoup avant que le corset ne soit entièrement lacé, la femme le relève pour qu'il corresponde exactement aux goussets.

Le lacet, parvenu aux deux derniers œillets, ne devant plus monter, passe deux fois transversalement de l'un à l'autre et est arrêté par une boucle.

Le corset ne doit jamais être serré au point de gêner la respiration, et il le sera moins encore s'il descend jusque sur la région de l'estomac.

Effets et propriétés. Les petits corsets trop serrés gênent la dilatation de la poitrine, et ne permettent plus que l'abaissement du diaphragme pour la respiration : alors elle est abdominale, comme le disent les pathologistes. Il est probable qu'en outre les poumons, habituellement resserrés, diminuent d'ampleur comme un membre continuellement comprimé perd de son volume. Quand, au contraire, la constriction n'a pas été poussée trop loin, et qu'elle est modérée, les femmes retirent un avantage réel du petit corset; la cavité de la poitrine n'augmente pas seulement de haut en bas par l'abaissement du diaphragme, le sternum et les côtes s'élèvent aisément; celles-ci tournent sur leur axe, la poitrine s'agrandit dans toute sa circonférence, la respiration se fait avec amplitude, ou du moins n'est pas sensiblement gênée. D'un autre côté, le sein mollement suspendu n'occasione pas de tiraillemens douloureux, lors même qu'il a un très

grand volume, ou que la femme se livre à un exercice actif, comme à celui de la danse.

Remarque. Au lieu de serrer les petits corsets en les laçant, on les serre souvent avec des pattes triangulaires dont le sommet tronqué porte des cordons que l'on noue ensemble. D'autres fois on arrête les pattes ensemble avec une épingle : ces pattes sont cousues aux bords postérieurs du corset, mais l'une est divisée en deux depuis son sommet jusqu'à sa base, tandis que l'autre, qui est entière, n'est cousue à l'un des bords postérieurs du corset que par les angles et le milieu de sa base ; il en résulte que les chefs de la patte fendue peuvent s'engager dans les ouvertures qui résultent de cette disposition, comme dans un bandage invaginé les chefs de la bande fendue s'introduisent dans les ouvertures de celle qui est perforée. Il en résulte encore que les deux pattes peuvent s'entre-croiser et se porter en sens opposé autour du corps lorsque le corset est mis. Enfin on dispose quelquefois aux bords postérieurs de ces corsets une série de lacets qui, traversant réciproquement des œillets pratiqués dans le bord opposé, sont ensuite réunis sur un seul cordon, et peuvent serrer tout le corset d'un coup comme les pattes elles-mêmes. Nous avons indiqué à la tête du genre, les bandages lacés de cette manière sous le nom de *lacés croisés* ou de *lacés à la paresseuse*.

ESPÈCE IV.

LACÉ A SURJET DE L'ABDOMEN, OU CEINTURE LACÉE.

Ce bandage est, comme l'indique son nom, une sorte de ceinture qui peut embrasser le ventre dans toute sa circonférence et dans toute sa hauteur, et qui est destinée à le soutenir lorsqu'il prend trop de développe-

ment et fatigue à porter. Beaucoup de femmes, et des hommes même, qui tiennent sans doute infiniment aux belles formes, s'en servent dans l'intention de réduire le volume de leur ventre lorsqu'il s'accroît au-delà de leur désir, et souvent en proportion de l'activité qu'ils lui donnent. Il semble, au premier abord, qu'il serait plus simple dans ce cas de le laisser reposer un peu au dedans au lieu de le serrer au dehors; mais ils en jugent autrement.

Cette ceinture, réunie au petit corset, est préférable au grand corset pour les femmes enceintes, parcequ'elles ne peuvent porter ce dernier sans une forte baleine qu'elles appellent *busc*, laquelle gêne beaucoup le développement du ventre, et presse trop fortement sur l'utérus.

La ceinture lacée est formée, 1° d'une grande pièce de linge quadrilatère; 2° de pièces triangulaires; 3° d'un ou plusieurs lacets; et 4° quelquefois de deux cordons à coulisse.

La pièce quadrilatère doit s'étendre de haut en bas de la fossette épigastrique à l'éminence pubienne, et transversalement elle doit faire le tour du corps, moins deux doigts de largeur environ, comme les corsets. On a dû y pratiquer deux incisions triangulaires, étroites et alongées, qui, du milieu des bords supérieur et inférieur, gagnent presque le milieu de la largeur de la pièce en marchant à la rencontre l'une de l'autre par leur sommet. Les bords des deux échancrures dont je parle doivent être cousus ensemble pour produire une sorte de goûsset dans le milieu de la largeur de la ceinture.

Au-delà du milieu de la longueur du bord inférieur, et sur les côtés, une incision doit avoir été pratiquée pour y placer une pièce triangulaire et faire un gous-

set, afin que la ceinture puisse embrasser exactement la saillie du ventre.

Aux bords postérieurs se trouve une série d'œillets disposés d'après les principes établis ci-dessus (p. 336), et un lacet pour rapprocher ces bords, en passant alternativement à travers ceux de chaque bord.

Enfin, quelquefois le bord inférieur de la ceinture est replié sur lui-même de moins d'un travers de doigt, et cousu de manière à former un canal, que l'on nomme aussi une *coulisse*, où puissent rester et glisser aisément deux cordons, dont l'un est attaché à l'ouverture gauche, l'autre à l'ouverture droite, et dont l'extrémité de chacun sort par l'ouverture opposée. Il résulte d'une pareille disposition qu'on ne peut tirer sur les deux extrémités libres des lacets sans froncer le bord inférieur et la coulisse de la ceinture.

Quelques uns portent aussi des ceintures qui, au lieu d'une pièce triangulaire, offrent sur la marge des incisions du bord inférieur une série d'œillets et un lacet pour les rapprocher à volonté.

Je n'ai sans doute pas besoin de redire qu'à la face interne des bords garnis d'œillets sont ou doivent être cousus par un seul côté des bandes qui sont destinées à se placer sous les jets du lacet, afin que la peau n'en soit pas offensée.

Application et effets. La ceinture lacée ne doit toujours être que médiocrement serrée, de peur de gêner la respiration; car, bien qu'elle ne porte pas sur la poitrine lorsqu'elle exerce une grande constriction, elle gêne tellement la dilatation du ventre lors de l'inspiration, que la respiration devient très courte et très laborieuse.

Convenablement serrée, la ceinture soutient le ventre, semble en alléger le poids, et quelquefois elle calme

les douleurs vagues qui s'y développent. Portée avec un petit corset, elle glisse et remonte sur ce dernier pendant les mouvemens de flexion en avant qu'elle ne gêne pas le moins du monde, tandis que les grands corsets rendent ce mouvement à peu près impossible. Aussi la ceinture, réunie au petit corset, est-elle préférable à celui qui embrasse à la fois la poitrine et le ventre.

ESPÈCE V.

LACÉ DE LA POITRINE ET DU VENTRE, OU GRAND CORSET.

Beaucoup plus étendu que le précédent, il est employé par les femmes non seulement pour soutenir la gorge, mais souvent encore pour serrer la poitrine et le ventre, et réduire le volume de ce dernier. Il ne doit être mis en usage que lorsque le ventre gêne réellement par son obésité, ou lorsque l'expérience a montré que la femme se trouve bien de son emploi. Il doit être proscrit dans le cas de grossesse un peu avancée. Si le ventre manque de soutien, que ses parois cèdent trop en avant au poids de l'utérus, il faut préférer le petit corset et le lacé de l'abdomen que j'ai décrit tout à l'heure.

Disposition du bandage. Ce bandage ne diffère du petit corset que par son étendue et les goussets de son bord inférieur. Il se prolonge en effet depuis un travers de doigt au-dessus des mamelons jusque près du pubis, et présente à son bord inférieur de chaque côté de grands goussets, afin qu'ils aient assez d'ampleur pour envelopper l'abdomen. Ces goussets remontent très haut, à un ou deux doigts de la pointe des goussets supérieurs, mais leur sommet se trouve plus en dehors.

Tout le reste est absolument de même que dans le précédent, sauf les différences que la grandeur du cor-

set entraîne dans l'étendue des baleines, dans le nombre des œillets des bords postérieurs, dans la longueur du lacet. Cependant on ne le serre jamais qu'au lacet, soit à surjet, soit avec les lacets croisés. (*V*. p. 326.)

L'*application* du grand corset se fait d'après les mêmes principes que celle du petit; mais comme il embrasse le ventre, je dois prévenir que les femmes ne doivent le serrer que médiocrement au niveau de cette partie.

Effets et propriétés. Si le petit corset, quand il est trop serré, gêne la respiration en s'opposant à la dilatation excentrique de la poitrine, il laisse au moins le diaphragme s'abaisser, la cavité de la poitrine grandir de haut en bas, et la respiration se faire par l'abdomen. Il n'en est pas de même du grand corset; lorsqu'il est trop serré la poitrine ne peut se dilater librement dans aucun sens, la respiration devient courte, embarrassée, les mouvemens sont gênés, et si la femme le porte habituellement ainsi, la poitrine diminue de volume dans sa circonférence comme les membres qui restent continuellement serrés; si le tronc n'a pas pris tout son développement, ce phénomène est en partie arrêté, et la femme n'acquiert pas toute la force de corps que la nature lui eût accordée. Enfin il est possible que la compression indirecte à laquelle les viscères sont soumis les fatigue, les irrite et les dispose à la longue à des lésions organiques funestes.

ESPÈCE VI.

CEINTURE DE LIT BOUCLÉE.

Je veux parler, sous ce titre, d'une ceinture destinée à fixer sur son lit un malade ou un maniaque en fureur qui veut en sortir.

Elle doit être de trente centimètres (presque un

pied) de largeur, assez longue pour s'étendre depuis l'un des bois latéraux du lit qu'elle embrasse jusqu'à l'autre, en passant en travers par-dessus le malade, et pouvoir, après avoir embrassé aussi cet autre bois dans une anse, revenir se fixer, à l'aide de courroies, à des boucles attachées à sa surface externe. Si les bois des côtés du lit ne pouvaient être embrassés par les extrémités de la ceinture, il faudrait qu'elle fût assez longue pour entourer à la fois le lit et le malade, et pour que ses extrémités puissent se fixer l'une sur l'autre au moyen de courroies et de boucles.

Cette ceinture, facile à appliquer, est un puissant moyen pour assujettir, sans le blesser, le corps d'un malade en délire ou en fureur. Elle doit s'employer ordinairement avec la camisole que je décrirai bientôt.

ESPÈCE VII.

BANDAGES BOUCLÉS DU TRONC ET DU BRAS.

Il y en a plusieurs variétés. J'en décrirai deux.

1re VARIÉTÉ. — BANDAGE BOUCLÉ du PROFESSEUR BOYER, POUR LA FRACTURE DE LA CLAVICULE.

Usages. Ce bandage n'est pas seulement propre à maintenir réduits les fragmens de la clavicule brisée, comme on pourrait le croire d'après sa dénomination significative, il peut encore maintenir réduite la luxation en haut de l'extrémité scapulaire du même os.

Disposition. Cet appareil se compose, 1° d'un coussin cunéiforme semblable à celui que nous avons décrit en parlant du croisé du bras et de la poitrine (p. 235); 2° d'une ceinture de toile (P. X, 11, 15, 26, 27); 3° d'un bracelet (même P., 13, 14, 19, 20); 4° d'une écharpe.

La ceinture (même P., 11, 15, 26, 27) doit avoir

huit travers de doigt de largeur environ. Elle doit être composée de deux lames de tissu piquées ensemble suivant leur longueur, pour qu'elles ne puissent pas glisser l'une sur l'autre. Elle doit porter à une extrémité trois courroies (même P., 21, 22, 25), à l'extrémité opposée, et attachées sur la surface externe, trois boucles pour les recevoir. Outre ces boucles, il en faut encore deux sur la partie de la ceinture qui sera devant la poitrine (même P., 16) et deux sur la partie qui correspondra au dos (même P., 17, 24). Elles seront en dehors de la ligne médiane et du côté malade. Enfin, au bord supérieur de la même partie sera attaché le milieu de la longueur d'une bande destinée à servir de bretelle à la ceinture (même P., 7, 8).

Le bracelet (même P., 13, 14, 19, 20), composé comme la ceinture, doit avoir quatre ou cinq travers de doigt de largeur, et un peu moins de longueur qu'il n'en faut pour entourer le bras. Ses deux bords doivent être percés d'œillets (même P., 13, 19, 14, 20), et un lacet y sera attaché (même P., 14, 20, 28). De plus quatre courroies seront cousues par leur extrémité sur la surface externe, et disposées de telle manière que deux puissent se porter en arrière (même P., 17, 24), et deux en avant (même P., 16, 23), pour être attachées aux boucles antérieure et postérieure de la ceinture.

L'écharpe n'offre rien de particulier.

Application. L'application de ce bandage exige une connaissance exacte des indications à remplir dans les cas que j'ai cités. Ces indications ont été exposées plus haut (p. 234). Placez le coussin, après avoir réduit la fracture ou la luxation; fixez la ceinture autour du corps, en ayant le soin que ses courroies et ses boucles ne correspondent pas à la partie postérieure du corps, mais au côté opposé à la fracture, et un peu en devant

(même P., 21, 22, 25); lacez ensuite le bracelet en le serrant médiocrement (même P., 13, 14, 19, 20), de peur d'engorger l'avant-bras en entravant le retour du sang; attachez à la ceinture les courroies du bracelet (même P., 16, 23, 17, 24), après avoir soulevé le coude, l'avoir porté en avant et contre la poitrine; enfin achevez le bandage en soutenant le bras avec une écharpe.

S'il s'agissait d'une luxation de l'extrémité externe de la clavicule, il faudrait encore soutenir le coude avec une fronde à quatre chefs, de linge ou de cuir, dont on placerait le plein sous le coude, tandis que l'on arrêterait deux chefs sur l'épaule malade, deux sur l'épaule saine, au moyen de boucles placées un peu en devant, et qui serviraient à fixer le bandage. M. BOYER l'a proposée pour soutenir le bras, particulièrement lorsqu'on s'est servi du bandage de DESAULT, c'est-à-dire d'un croisé fait avec des bandes (1); mais on conçoit qu'elle conviendrait parfaitement dans le cas dont je viens de parler. On doit remarquer aussi qu'à moins de lui donner assez d'étendue pour embrasser toute la longueur de l'avant-bras, elle ne pourrait pas suppléer l'action de l'écharpe qui le soutient jusqu'à la main.

Effets et propriétés. « On voit que cet appareil, dit le professeur BOYER en parlant du bandage que nous venons de décrire (2), est de la plus grande simplicité; que rien n'est si facile que de le tenir serré au point convenable, parcequ'il suffit pour cela de tendre les courroies, ce que le malade peut faire lui-même, et que les soins qu'il exige pour être entretenu serré convenablement, n'exposent pas à communiquer aux fragmens des mouvemens nuisibles à leur réunion. » Ces proprié-

(1) Ouv. cité, t. IV, p. 173, Paris, 1822.
(2) Le même, t. III, p. 187.

tés sont, vous le savez, communes à tous les appareils à courroies, et c'est ce qui les rend si précieux.

Nous devons ajouter que le bracelet, si on le serre trop peu, permet aux bras de glisser de haut en bas, de s'abaisser et de faire d'autres mouvemens; que si on le serre assez pour s'y opposer, il produit souvent l'engorgement de la main et de l'avant-bras par la difficulté que le sang éprouve à revenir au haut du membre. Disons-le encore, il est possible que la branche de la bande scapulaire qui passe snr la clavicule malade produise ou concoure à produire le déplacement des fragmens de la clavicule, si la ceinture vient à se déranger. Quoi qu'il en soit, on peut quelquefois, au moyen de ce bandage, obtenir des réussites à peu près exemptes de difformité.

2e VARIÉTÉ. — BANDAGE BOUCLÉ DU PROFESSEUR DELPECH, POUR LA FRACTURE DE LA CLAVICULE.

Usages. Ce bandage peut être employé, comme le précédent, pour contenir réduites une fracture de la clavicule ou une luxation de son extrémité externe, en le modifiant légèrement pour remplir cette dernière intention.

Cet appareil est décrit dans une observation des *Annales cliniques* de Montpellier. Nous croyons pouvoir nous borner à en donner l'extrait que M. BOURSON en a publié dans son *Essai sur la fracture de la clavicule*.

« Étienne CAZALS, âgé de quatorze ans, natif de Montpellier, exerçant la profession de manœuvre, d'une taille proportionnée à son âge, dans une discussion avec un de ses frères fut renversé sur le côté gauche. Dans sa chute, le moignon de l'épaule porta successivement sur la quenouille d'un lit et sur le sol, le bras étant rapproché du tronc. Le malade se releva sans secours, mais, dans un mouvement du bras gauche, il éprouva

une vive douleur et une crépitation dans la région de la clavicule.

Dans la nuit et le lendemain, nouvelles discussions avec son frère, avec lequel il était couché; nouveaux mouvemens du bras gauche et mêmes phénomènes. Il devient impossible de faire agir ce membre, à cause de la douleur et de la crépitation.

Le malade est conduit à l'hôpital Saint-Éloi, le troisième jour. On reconnaît une fracture de l'extrémité humérale de la clavicule, située environ à un pouce de son articulation avec l'apophyse coracoïde de l'omoplate. Le fragment externe est situé beaucoup plus bas que l'interne. Les douleurs étant vives, et les parties molles étant engorgées, on applique des cataplasmes émolliens; on recommande le repos dans le lit, et l'on prescrit un régime assez sévère.

Nous vîmes ce malade pour la première fois le 4 novembre, huit jours après son entrée à l'hôpital, et le onzième jour de sa blessure. A cette époque il y avait encore de l'engorgement et des douleurs autour de la fracture; le déplacement des fragmens était aussi peu étendu que le premier jour. Nous fîmes construire l'appareil suivant, dont nous n'avions pas eu occasion de faire usage.

1° Une ceinture de toile forte, fermant en devant au moyen de six boucles assez larges pour régner depuis les aisselles jusqu'à deux pouces au-dessus de la crête iliaque, garnie sur son bord inférieur de deux chanteaux, un de chaque côté, répondant à l'épine antérieure-supérieure de l'os des îles, garnie de quatre baleines, dont une devant et une derrière chaque aisselle, portant sur le côté opposé à celui de la fracture, et à deux pouces du bord supérieur, deux brides verticales en toile, de deux pouces d'étendue.

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 de 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 répondit au bord supérieur de la ceinture.

3° Une fronde à quatre chefs, en cuir de veau, formant dans son plein un godet capable de recevoir et d'embrasser le coude, garnie de ouate de coton dans toute l'étendue de celle de ses faces qui devait être appliquée sur le corps, et surtout dans la concavité du godet, revêtue de peau de chamois; l'extrémité de chacun des quatre chefs était sous-divisée et disposée en forme de tirant. Les quatre chefs qui devaient être postérieurs, cette pièce étant appliquée, furent garnis de boucles (1).

Le quatorzième jour de la maladie cet appareil fut prêt (*a*). Les douleurs avaient entièrement disparu, ainsi que l'engorgement; il y avait un commencement de réunion qui permettait cependant des mouvemens bien sensibles de la part des fragmens, mais le déplacement était le même. La ceinture fut placée autour de la poitrine, de manière que le coussin correspondit exactement à l'aisselle du côté malade. Le membre tout

(1) M. Delpech a fait subir quelques modifications aux pièces de cet appareil : au lieu de quatre baleines, par exemple, il en fait placer une plus grande quantité entre les deux toiles qui composent le corset et qui en est tout garni. Le coussin cunéiforme est revêtu de peau de chamois à l'extérieur.

(*a*) *L'inexpérience des ouvriers a retardé l'application de cet appareil plus que nous n'eussions désiré.*

entier fut enveloppé d'un bandage roulé, médiocrement serré, et le bras fut rapproché du tronc, le coude un peu dirigé en devant. La fronde fut appliquée de manière que ses chefs, qui portaient des boucles, fussent dirigés en arrière, et que le godet embrassât le coude. Les chefs inférieurs de la fronde furent conduits sur l'épaule du côté sain; les supérieurs vers l'aisselle de ce même côté, et de ces derniers, les postérieurs furent engagés dans les brides de la ceinture. Les uns et les autres furent bouclés en devant (*b*).

Cet appareil ne fut pas très serré d'abord; mais en très peu de temps le malade souffrit qu'on le serrât au point de tenir l'épaule du côté malade notablement au-dessus du niveau de celle du côté sain. On recommanda au malade de garder le lit, et de s'y tenir couché horizontalement.

Dès le dixième jour de l'application de cet appareil le chevauchement des fragmens avait disparu. Nous visitâmes l'appareil tous les jours, et nous le resserrâmes à mesure que les courroies s'alongeaient. La seule incommodité que le malade ait éprouvée, est une légère excoriation de la peau qui recouvre l'apophyse olécrane.

Le trente-sixième jour de l'application du bandage nous le supprimâmes. Alors, réunion solide des fragmens, avec un léger engorgement du périoste autour du cal : point de difformité.

Aujourd'hui, quatre mois après, l'engorgement du périoste étant entièrement dissipé, il ne reste presque plus de traces du lieu où était la fracture.

Ce premier succès fut suivi de plusieurs autres aussi

(*b*) *Il serait peut-être mieux que les boucles tinssent aux chefs antérieurs : l'effort se passerait alors de bas en haut.*

complets ; et lorsque M. LALLEMAND prit le service de la clinique de l'hôpital Saint-Éloi, il ne put déterminer quelle avait été la clavicule fracturée chez un nommé CAZAU, ancien tambour de la légion de l'Hérault, qui avait été traité par ce moyen, et qui lui fut présenté par M. DELPECH dans l'amphithéâtre de la clinique. »

Soins consécutifs. L'appareil que nous venons de décrire doit être surveillé jusqu'à la fin du traitement, resserré toutes les fois qu'il se relâche, desserré si le cas l'exige, doit être porté de cinquante à soixante jours.

ESPÈCE VIII.

APPAREIL LACÉ DU TRONC ET DES MEMBRES, OU CAMISOLE.

La camisole est encore un de ces bandages-vêtemens dont nous avons déjà trouvé plusieurs espèces dans le genre que nous décrivons. Il sert à contenir un malheureux que le délire, la folie ou toute autre affection mentale égare dans ses actions.

Disposition du bandage. La camisole est formée d'une première partie qui peut embrasser le tronc d'avant en arrière depuis la base du cou, le dessus des épaules, jusque vers les hanches ou les flancs, et se fermer par-derrière le dos, comme les corsets, au moyen d'un lacet. On le ferme généralement à l'aide de cordons que l'on boucle. Je préférerais en lacer ensemble les bords postérieurs, parceque les nœuds des boucles peuvent blesser le malade sans qu'il s'en aperçoive ou le dise dans l'état d'égarement qui en réclame l'usage. La camisole porte en outre des manches aveugles, terminées en cul-de-sac à leur extrémité libre, pour que le malade ne puisse pas se servir de ses mains. Cette extrémité présente seulement une petite ouverture latérale disposée de façon que le médecin puisse y introduire deux doigts pour apprécier l'état du pouls.

A cette extrémité est encore fortement attachée par ses deux bouts, et en forme d'anse, une courroie qui peut recevoir un lien destiné à être fixé au pied du lit, et à assurer l'immobilité des bras.

Sur les épaules de la camisole doit se trouver une coulisse pour recevoir un lien qui assujettisse le sujet par en haut, et tienne le tronc immobile, si cela est jugé nécessaire.

Enfin il faut que la camisole soit toujours faite avec une toile forte, et cependant assez lisse pour ne pas blesser la peau.

Cet appareil est passé au malade comme un corset de femme, et ensuite fermé au moyen d'un lacet ou de cordons.

Il suffit souvent pour contenir les hommes auxquels on l'applique; mais fréquemment dans un délire furieux le sujet s'imprime de tels mouvemens pour se détacher de dessus le lit où il est maintenu et pour se renverser, qu'on est obligé d'y joindre la ceinture de lit dont j'ai parlé plus haut (p. 343).

ESPÈCE IX.

LACÉ RÉCURRENT DU BRAS.

Usages. On l'emploie ordinairement pour maintenir les pièces d'appareil d'un vésicatoire ou d'un cautère.

Disposition du bandage. Il est composé d'une pièce de toile un peu solide sans être dure, et de cordons.

La pièce de toile doit avoir une longueur presque suffisante pour entourer le bras, et une largeur assez grande pour couvrir de haut en bas toute la surface suppurante, et même un peu au-delà. Cette pièce de linge, en entourant le bras, aura deux bords qui décriront un cercle autour de ce membre. (P. VIII, 7, 7, 7, 7), et deux autres bords rapprochés l'un de l'au-

tre, qui seront parallèles ou verticaux, en supposant le bras pendant. L'un de ces bords doit être percé d'une série d'œillets à un doigt de distance l'un de l'autre (même P., 8, 8, 8, 8), et l'autre portera les cordons.

Ces cordons doivent être en même nombre que les œillets, cousus par une de leurs extrémités au dernier bord dont nous venons de parler. Ils passeront par l'autre bout à travers les œillets, puis se réuniront au-delà de ces ouvertures à un ruban commun, long de cinq à six décimètres (une demi-aune environ), de manière qu'alors le bandage forme un anneau dans lequel on puisse enfiler aisément la main et les autres parties du membre supérieur.

Application. Faites passer le membre supérieur du malade à travers l'anneau que représente le bandage, jusqu'à ce que ce dernier parvienne au bras; soutenez alors d'une main les pièces d'appareil, tandis que vous remonterez peu à peu le lacé; lorsqu'il recouvrira exactement les pièces d'appareil (P. VIII, 7, 7, 7, 7), tirez et portez le ruban commun de manière qu'à partir des œillets (même P., 8, 8, 8, 8), les cordons, revenant sur leurs pas (en 8, 8, 8, même P.), marchent en sens inverse de leur direction primitive; serrez le bandage au degré que vous voudrez; faites ensuite des circulaires horizontaux autour du bras (même P., 9) jusqu'à l'épuisement du ruban, que vous arrêterez en engageant son extrémité finale sous les circulaires qu'il aura produits.

Effets et propriétés. Ce bandage est très léger et fort commode. De même que tous les bandages du genre qui nous occupe, il tient sans se relâcher sensiblement lorsqu'il a été bien appliqué, et le malade peut d'ailleurs l'enlever et le réappliquer lui-même, s'il se relâ-

che. Aussi est-il de beaucoup préférable au circulaire du bras, décrit plus haut (p. 187).

ESPÈCE X.

LACÉ A SURJET DU POIGNET.

Usages. Il convient d'y avoir recours afin de soutenir et de raffermir le poignet à la suite d'une grande distension ou d'une luxation réduite de cette jointure. On pourrait encore s'en servir pour exercer une compression sur le dos du poignet.

Disposition du bandage. Elle ressemble beaucoup à celle du précédent; elle en diffère cependant en ce qu'au lieu de lacer tout le bandage d'un seul coup, au moyen de plusieurs cordons, il vaut mieux le lacer à surjet, pour obtenir une compression plus énergique. Le lacé du poignet sera fait d'ailleurs avec de la peau de chien, ou mieux, une toile forte, comme le coutil, pour qu'on puisse le laver au besoin.

Effets et propriétés. Ce bandage contient solidement la jointure lorsqu'il est serré à un point convenable.

ESPÈCE XI.

LACÉ A SURJET DU GENOU.

Usages. On l'emploie au genou dans les mêmes circonstances que le précédent au poignet. On s'en sert même encore à la suite de la guérison des tumeurs blanches, et il convient à ceux qui paraissent devoir en être affectés, et ne peuvent ou ne veulent pas garder le repos; à ceux dont la rotule se luxe aisément. On en recommande aussi l'usage à ceux qui portent un corps étranger dans l'articulation, etc.

Disposition du bandage. Elle est plus compliquée que celle des deux précédens. La forme variée de la sur-

face du genou sur toute la circonférence de cette jointure, l'étranglement brusque de la jambe au-dessous, exigent beaucoup d'art et d'habitude pour que le bandage colle parfaitement.

Il doit être composé d'une suite de pièces triangulaires cousues par leurs bords voisins, après avoir été rapprochées latéralement, de manière que le bandage ait plus d'étendue là où le genou a plus de volume, *et vice versa*. Il aura quatre bords, comme les deux précédens; les deux bords latéraux ou verticaux seront percés d'œillets pour être réunis au moyen d'un lacet; en un mot, il sera du reste disposé comme le lacé du poignet, et fait aussi avec de la peau de chien ou du coutil.

Son *application* n'offre rien de particulier.

Effets et propriétés. Il raffermit le genou, et rend la marche moins fatigante. C'est par là qu'il est utile à la suite des distensions de cette partie, de la guérison d'une tumeur blanche, ou dans une tumeur blanche commençante. Il s'oppose au déplacement de la rotule en suppléant ses ligamens affaiblis, et lui prêtant le secours de sa résistance et de la compression uniforme qu'il exerce. Comment agit-il dans les cas de corps étrangers?

CLASSE II.

MACHINES OU BANDAGES MÉCANIQUES.

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES.

Nous rangeons sous ce titre, ainsi que nous l'avons déjà dit, 1° des assemblages de corps qui augmentent ou diminuent la force ou la vitesse qui les animent, et toujours en raison inverse l'une de l'autre; en sorte que si la force gagne, la vitesse perd en proportion, et ré-

ciproquement ; 2° tous les bandages ou appareils qui, comme ceux où entrent des attelles, offrent une résistance, une fermeté, beaucoup plus grande que celle du linge ou du cuir que l'on emploie à la construction des bandages proprement dits; 3° enfin les bandages qui agissent en quelque sorte d'eux-mêmes par leur élasticité.

Peut-être aurais-je dû moins étendre la signification de ce terme; peut-être même, eussé-je dû supprimer cette classe, renvoyer aux bandages précédens les genres qui y trouvent des analogues, comme les corsets élastiques aux corsets, qui appartiennent aux bandages lacés, et faire des genres particuliers de ceux qui n'en ont point d'analognes dans les bandages proprement dits.

Bien qu'au moyen de machines on puisse remplir toutes sortes d'indications quand il s'agit d'actions mécaniques, on ne doit cependant y avoir recours que dans le cas où les bandages proprement dits sont absolument insuffisans.

Les machines sont beaucoup trop compliquées dans leur construction, et leur fabrication demande beaucoup trop d'art pour que le chirurgien doive s'en occuper. Aussi nous ne sommes pas de l'opinion de ceux qui croient ou ont l'air de croire qu'il doit faire ses efforts pour pouvoir fabriquer lui-même tous les objets ou tous les instrumeus dont il peut avoir besoin ; qu'il est convenable, par exemple, qu'il apprenne à forger le fer, et à fabriquer aussi bien les instrumens les plus simples que les plus compliqués. Pourquoi s'arrêterait-il en si beau chemin, et n'apprendrait-il pas les métiers du tailleur ou de la couturière, pour faire des corsets, des bas lacés; du cordonnier, pour composer les bottines dont on se sert dans le traitement des pieds-bots;

du menuisier, pour préparer les attelles, les lits, et toutes machines de bois auxquelles on peut avoir recours dans le traitement des fractures et dans le redressement du corps, etc.? Il y a des maîtres qui ne tarissent pas en recommandations.

Si nous pensons que le chirurgien ne doit pas rechercher une habileté qui lui est au moins inutile, de peur de ne pas acquérir, ce qui ne manquerait pas d'arriver, celle dont il aura chaque jour besoin dans la pratique de son art, nous croyons qu'il lui sera toujours avantageux de connaître la théorie de la préparation ou de la fabrication des objets qu'il met en usage. Cette connaissance n'exige pas un temps suffisant pour le détourner de ses études, et lui offre le moyen d'imaginer lui-même, plus vite et plus heureusement qu'il ne le ferait, les instrumens et les appareils qui peuvent lui être nécessaires; de mieux expliquer sa pensée aux ouvriers qu'il charge de les exécuter, et d'apprécier avec plus de justesse la bonté et la perfection de leur ouvrage. Ce que je dis est surtout vrai relativement à la fabrication des machines. Je ne veux pas ici préconiser aveuglément leur emploi, ni retomber à cet égard dans les abus de la médecine antique; mais comme leur puissance infinie peut s'appliquer dans toutes sortes de directions et de toutes sortes de manières, elles méritent une étude particulière de la part du médecin.

Il se présente une foule de cas dans la pratique où une puissance mécanique, agissant dans un sens et d'une manière déterminée, rendrait le plus grand service, le mouvement, par exemple, à un membre paralysé. Si le médecin du malade n'a aucune connaissance des machines et des principes de leur fabrication, non seulement il n'apercevra pas les indications à remplir pour arriver à un résultat désirable, mais encore, s'il les aper-

çoit, la possibilité d'y répondre ne lui viendra pas à l'idée, et le malade restera privé de l'usage de son membre. Ainsi, qu'un chirurgien entièrement privé des connaissances dont je parle ait un malade dont les extenseurs des doigts soient paralysés, la possibilité de leur rendre en quelque sorte le mouvement par une machine ne lui viendra pas même à l'idée, et si on la lui suggérait, il regarderait le projet comme impossible à réaliser; au contraire, en concevoir l'idée et la faire mettre à exécution, rien ne serait plus simple pour un médecin qui aurait des notions, même peu profondes, en mécanique. Fût-il plongé dans la campagne la plus éloignée des grandes villes, il pourrait, dans une multitude de cas, et particulièrement dans celui que nous venons de citer, répondre, avec un certain succès, aux indications dont il entendrait le langage, soit qu'il construisît lui-même, soit qu'il fît exécuter sous ses yeux les machines dont il aurait besoin. Nous espérons que les praticiens étrangers à la mécanique trouveront la preuve de la justesse de ces réflexions dans l'utilité pratique qu'ils pourront retirer de ce que nous allons dire sur la mécanique et les machines.

PRINCIPES GÉNÉRAUX DE MÉCANIQUE.

La mécanique est la science du mouvement et de l'équilibre, ou, si l'on veut, des lois de l'un et de l'autre. La science du mouvement en particulier est la *mécanique proprement dite,* ou *la dynamique ;* la science de l'équilibre est *la mécanique statique.*

Les machines sont tantôt composées de plusieurs autres plus simples, tantôt au contraire elles sont aussi simples que possible. De là deux ordres de machines.

Ce ne sont pas là les seules différences qu'elles pré-

sentent. Les unes forment des tiges inflexibles qui se meuvent autour d'un point, ce sont des *leviers;* les autres forment des *plans inclinés*. Aux premières se rapportent les *leviers proprement dits*, et les *roues*, les *poulies*, le *treuil*, qui agissent comme des assemblages de leviers; aux secondes, les *plans inclinés proprement dits*, le *coin* et la *vis*, qui agit à la manière d'un plan incliné mû par un levier.

Toutes les machines du premier ordre ont un point par lequel elles s'appuient, et autour duquel elles se meuvent ou tendent à se mouvoir; c'est le *centre des mouvemens*, ou le *point d'appui*. Toutes sont mises en mouvement par une *puissance* qui agit dans un point déterminé; toutes ont une *résistance* à vaincre; toutes enfin se meuvent avec une force et une vitesse déterminées par la puissance, par la machine et par la résistance.

La puissance motrice d'une machine agit non seulement en proportion de son énergie, mais encore avec d'autant plus d'avantage qu'elle agit plus parallèlement au mouvement qu'elle produit, ou, si l'on veut, plus exactement dans la direction du mouvement qu'elle détermine. Nous le prouverons tout à l'heure, en nous occupant des leviers.

La machine influe beaucoup sur la vitesse et l'intensité du mouvement, et son influence est appréciable par le calcul; c'est ce que le lecteur va voir à l'occasion des machines en particulier.

DU LEVIER.

Le levier est une tige, une barre inflexible, de bois, de fer ou de toute autre matière analogue, droite ou courbe, au moyen de laquelle une puissance, aidée d'un point d'appui, peut faire équilibre à une résistance,

et la soutenir ou la vaincre, si elle agit avec plus d'énergie que cette résistance.

La puissance et la résistance sont deux forces opposées que l'on nomme quelquefois *puissances du levier*; mais comme on appelle généralement puissance du levier celle que l'on destine à faire équilibre à la résistance, ou à la vaincre, pour éviter toute équivoque, quand je nommerai en commun la puissance et la résistance, je les appellerai *forces du levier*. Enfin, comme la puissance et la résistance ne sont autre chose que deux forces opposées, je les représenterai souvent par des poids.

Le levier varie selon la manière dont l'appui, la puissance et la résistance sont interposés sur sa longueur; en sorte qu'il y a trois genres de levier. Le premier genre prend son appui par un point intermédiaire (P. XII, F. 1, 2), à l'endroit où agissent la puissance et la résistance (même F. 1, 4).

Dans les leviers du second genre, c'est la résistance (même P., F. II, 3, 4) qui occupe un point intermédiaire à l'appui (même F., 5) et à la puissance (même F., 2). Enfin, dans celui du troisième genre, la puissance (même P., F. V, 6, 7, 8) agit entre la résistance (4) et le point d'appui (5).

Dans chacun de ces genres la résistance et la puissance peuvent être plus ou moins rapprochées du point d'appui. La distance de la puissance et de la résistance à ce point s'appelle en commun *bras du levier*; et, en particulier, l'étendue intermédiaire à l'appui et à la puissance (même P., F. 1, 2 et 1), est le *bras de la puissance*; et, par la même raison, l'étendue intermédiaire à l'appui et à la résistance (même F., 2 et 4, ou 3 et 4) se nomme le *bras de la résistance*.

La force de la puissance et de la résistance, l'espace

que parcourt le point où elles sont appliquées, ou, si l'on veut, leur vitesse, sont *en proportion directe de la longueur de leur bras de levier*. Ainsi lorsque les bras sont égaux, comme 1 et 2, 2 et 4 (F. 1, P. XII), ou comme les deux bras du levier d'une balance ordinaire, mesurés depuis le point d'appui ou de suspension jusqu'à leur extrémité, la puissance et la résistance sont égales. Si; par exemple, les poids suspendus aux deux extrémités du levier (même P., F. 1, 5, 6) ou de la balance sont égaux, ces forces se font réciproquement équilibre; si ces forces sont inégales, le mouvement qui résulte de cette inégalité est absolument le même pour les points de la résistance et de la puissance (même P., F. IV, 1 et 5, 4, 4'). Lorsque les bras du levier sont inégaux, la puissance agit avec d'autant plus d'énergie, et parcourt, proportionnellement à la résistance, un espace d'autant plus grand que son bras de levier est plus long que celui de la résistance.

Ainsi le bras de la puissance est-il, comme celui du levier du premier genre, marqué P. XII, F. I et IV, 3, 1, deux fois plus long que celui de la résistance (même F., 3, 4), ces forces étant égales, la puissance agira avec deux fois plus d'énergie, et exigera, pour être neutralisée, et pour qu'il y ait équilibre, que la résistance soit deux fois plus considérable. Par exemple, si la puissance est un poids d'un kilogramme attaché à l'extrémité d'un bras de levier de trois décimètres, tandis que le bras de la résistance n'aura qu'un décimètre, il faudra que le poids suspendu à ce dernier bras pèse trois kilogrammes, comme j'ai tâché de l'indiquer dans les F. 1, X, 7, 8, P. XII, par le volume des poids ponctués.

De plus, le bras de la puissance décrira en même temps, au point de l'application de cette force (même

P., F. IV, 1′), un arc deux fois plus étendu (même F. 1 et 1′) que celui de la résistance (même F., 4 et 6).

Réciproquement, dans le cas contraire, ce sera la résistance qui agira avec le plus d'énergie et parcourra le plus grand espace.

Il suit de là que, lorsqu'on voudra augmenter l'action de la puissance, il faudra alonger son bras de levier et raccourcir celui de la résistance; que même si l'on pouvait alonger suffisamment le bras de la puissance, et donner au levier un appui assez solide, il n'y aurait pas de résistance qu'on ne pût vaincre. C'est pour cela qu'ARCHIMÈDE disait qu'il soulèverait la terre, s'il avait à sa disposition un appui assez résistant.

Il suit de là encore que lorsqu'on alongera le bras de la puissance, la résistance sera mue avec peu de vitesse, ou, si l'on veut, l'espace parcouru par la résistance sera très petit en proportion de celui qui sera parcouru dans le même temps par la puissance; que par conséquent on perdra en vitesse ce que l'on gagnera en force dans le mouvement que l'on imprimera à la résistance; et réciproquement, que lorsque pour obtenir plus de vitesse on alongera le bras de la résistance, on perdra en force ce que l'on gagnera en vitesse.

Comme, dans une verge de bois ou de fer, les bras de la puissance et de la résistance ont des poids différens qui s'ajoutent à la résistance; comme il y a toujours au point d'appui des frottemens qui augmentent encore la résistance, les lois mathématiques du levier que nous venons d'énoncer et d'exposer ne sont vraies qu'autant que l'on fait abstraction de son poids et de ses frottemens, et qu'on le regarde comme une ligne inflexible, ainsi que le font les mathématiciens, qui n'en donnent pas d'autre définition.

Ces lois ne sont encore vraies qu'autant que la puis-

sance et la résistance agissent dans des directions parallèles ; car les forces qui agissent sur un levier ont d'autant moins d'énergie qu'elles s'éloignent davantage de la perpendiculaire, ou, si l'on veut, qu'elles sont moins parallèles par rapport au mouvement qu'elles tendent à produire et qu'elles déterminent. La force perd tellement à mesure qu'elle devient plus oblique, que lorsque enfin elle agit sur le levier parallèlement à la longueur de celui-ci, elle ne tend plus à le mouvoir comme un levier autour de son point d'appui, mais comme un mobile ordinaire qu'elle tirerait ou repousserait. Les mathématiciens expriment la loi du décroissement des forces d'un levier, à mesure qu'elles s'éloignent davantage de la perpendiculaire ou de l'angle droit, en disant que *les résultats de l'action d'une puissance, appliqués successivement dans différentes directions à un levier, sont entre eux comme les sinus des angles que font ces directions avec le bras du levier.*

DES ROUES.

Les roues sont des segmens de cylindre, ordinairement moins épais qu'ils ne sont larges, mais qui ont toujours deux faces, une circonférence, et un centre fixé à une tige qu'on nomme l'*arbre* ou l'*axe*, ou mobile autour de cet axe. De là deux espèces de roues ; les roues des montres, dont les figures VIII, XI, P. XII, présentent un exemple ; les roues de voitures et les poulies (P. XII, F. X) présentent un exemple des secondes. Nous ne parlerons ici que des premières, et des poulies parmi les secondes.

DES ROUES PROPREMENT DITES.

Elles sont pour l'ordinaire assemblées deux à deux,

sur un même axe (P. XII, F. VIII, 2 et 6, 3 et 7, 4 et 8, F. XI, 3 et 7, 2 et 13, F. IX, 7 et 9), et forment une *double roue*. Cet axe peut être court, comme dans les roues des F. VIII et IX (même P.), ou long, comme celui marqué 7 et 14, F. XI, et transmettre le mouvement plus ou moins loin. Dans ces doubles roues, l'une doit toujours être plus grande et l'autre plus petite; cette dernière se nomme ordinairement *pignon* (même P., F. VIII, 6, 8, 10 F. XI, 3, 13). La plus grande est destinée à recevoir la puissance, médiatement ou immédiatement, pour la transmettre à la résistance par le pignon, si l'on veut augmenter l'action de la puissance; par la même raison le pignon doit toujours engrener avec une roue plus grande qui agisse encore par un pignon. Si l'on voulait imprimer plus de mouvement à la résistance, ou augmenter sa vitesse, comme le disent les physiciens, il faudrait disposer les roues d'une manière inverse, ou appliquer la puissance aux pignons afin que l'effort de la résistance fût transmis aux pignons par les grandes roues, et que celui de la puissance le fût aux grandes par les petites.

La circonférence des roues est ordinairement garnie de dents. Ces dents, lorsqu'elles sont grosses, doivent être à peu près arrondies à leur extrémité pour diminuer les frottemens de l'engrenage auquel elles sont destinées.

Comme les pignons sont quelquefois fort épais pour leur diamètre, leurs dents, plus hautes que celles des autres roues, portent alors le nom d'*ailes*.

Le centre des roues doit offrir une ouverture carrée pour recevoir l'axe, et pour que la roue soit incapable de tourner dessus (P. XII, F. VI, 3).

Lorsqu'elle est grande, la roue ne doit pas être massive, comme celles des F. VIII, IX, (même P.); elle serait

trop pesante. Il faut alors qu'elle soit formée d'un cercle et de barres qui traversent l'arc du cercle en plusieurs points (P. XII, F. VI, 3, 8, F. XI, 9, 10), de manière à laisser toujours libre l'ouverture du centre, ou à en circonscrire une en cet endroit.

Les roues agissent comme un assemblage de leviers qui tourneraient tous sur le même point d'appui. Si la puissance agissait sur un point de la circonférence (même P., F. IX, 9), et que directement au côté opposé (même F. 10) une résistance empêchât son action, la roue représenterait un levier droit du premier genre, à bras égaux, qui aurait son point d'appui à l'axe.

On conçoit que tous les rayons que l'on peut élever du centre à la circonférence de la roue figurent autant de bras de levier pour la puissance ou la résistance.

Lorsque deux roues d'inégale grandeur, montées sur un même axe, reçoivent, l'une l'effort de la puissance (P. XII, F. VIII, 1), l'autre l'effort de la résistance (même F., 3), elles représentent encore un levier du premier genre, dont l'axe commun est le point d'appui, mais un levier à bras inégaux. En effet, les forces, la résistance et la puissance, appliquées à un des points de la circonférence de chacune des roues, agissent comme elles agiraient à l'extrémité d'un bras de levier qui aurait la même longueur que le rayon de chacune des roues, c'est-à-dire que la ligne étendue directement de leur centre à leur circonférence; et ces forces gagnent en énergie ou en vitesse dans leurs mouvemens, comme avec les leviers et d'après les mêmes lois.

Il suit de là que, pour obtenir beaucoup de force, il suffit de multiplier ces doubles roues, et de donner toujours plus d'étendue à celle qui reçoit l'effort de la puissance (même P., F. VIII, 2, 3, 4), et toujours moins

d'étendue à celle qui reçoit celui de la résistance (même F., 6, 7, 8), et qui dans chacune des doubles roues le transmet à la première, comme la première lui transmet l'effort de la puissance. En un mot la première, qui reçoit l'action de la puissance, doit toujours être une grande roue, ou une manivelle (même P., F. XI, 6, 11), qui n'est autre chose que le rayon d'une roue, comme nous allons l'expliquer.

La seconde, qui résistera à l'effort que la première recevra immédiatement de la puissance, sera une petite roue ou un pignon. A la place d'une première grande roue, on peut employer une manivelle, comme dans la P. XII, F. XI, 6, 11.

Cette manivelle peut être regardée comme un des rayons de la grande roue, et le remplace sans aucun désavantage; elle est même plus commode, et d'ailleurs plus simple et plus économique à fabriquer.

Mais alors en même temps que l'on gagnera de la force on perdra de la vitesse, de même que dans les leviers; car les pignons, quoique ayant une circonférence plus petite que celle des grandes roues, emploieront le même temps que les grandes à faire leur révolution.

Comme dans un système de rouages on peut placer le plan des roues dans diverses directions; comme on peut les poser horizontalement ou verticalement, on peut changer à volonté, et selon le besoin, la direction de leur mouvement, en même temps qu'au moyen de l'axe on peut le transmettre à une distance plus ou moins éloignée, ainsi qu'on en a un exemple dans la F. XI, P. XII, où un pignon vertical (même F., 12) engrène avec une roue horizontale (même F., 9, 7, 10).

DES POULIES.

La poulie est une roue dont la circonférence est toujours creusée en gorge, dont le centre est ordinairement mobile autour d'un axe qui le traverse, et aboutit aux espèces de mors qui embrassent latéralement la poulie, la tiennent suspendue, et qu'on nomme sa *chape* (P. XII, F. III, 1). La gorge de la poulie doit être creusée en angle rentrant, au lieu de former une gouttière concave à fond courbe et arrondi, afin que la corde qu'elle est destinée à recevoir ne puisse y glisser.

On fait ordinairement tourner la poulie sur son axe : il vaudrait mieux, selon BRISSON, que l'axe fût fixé à la poulie, et qu'on pût faire tourner le tout ensemble dans la chape; le mouvement se ferait sur moins de surface, et il y aurait alors moins de frottemens.

Au moyen d'une poulie, la puissance peut tirer dans toutes les directions sans rien perdre de son avantage, si ce n'est la quantité de force qui est détruite par les frottemens, parceque la corde au moyen de laquelle elle agit est toujours perpendiculaire au rayon que l'on peut tirer du centre à la circonférence, au point d'application de la puissance. Comme les puissances qu'on applique aux poulies agissent avec d'autant plus d'énergie que leur distance de l'axe est plus grande, en se servant d'une poulie qui offre plusieurs gorges, ou en enfilant d'une manière fixe sur le même axe plusieurs poulies de différens diamètres, de deux forces, celle qui agira le plus loin de l'axe sur la poulie la plus large l'emportera par conséquent d'autant plus sur la plus petite. Ainsi supposons trois poulies montées d'une manière fixe sur un même axe, comme on le voit P.

XII, F. x; que l'une d'elles ait un rayon comme un (même F. 1, 4), la seconde un rayon comme deux (même F. 1, 3), et la troisième un rayon comme trois (même F. 1, 2); ou, si l'on veut, ce qui revient au même, que la première ait un diamètre comme un (4, 5), la seconde un diamètre comme deux (3, 6), et la troisième un diamètre comme trois (2, 7), il faudra suspendre un poids de six kilogrammes à la petite poulie (même F., 10) pour faire équilibre à un poids de six kilogrammes suspendu à la même poulie (même F., 11), parceque les rayons de cette poulie (même F., 1 et 4, 1 et 5) sont égaux, et qu'elle forme alors un levier du premier genre à bras égaux. Il ne faudra suspendre qu'un poids de trois kilogrammes à la seconde poulie (même F., 9) pour faire équilibre au poids de six suspendu à la première, et seulement un poids de deux kilogrammes sur la troisième (même F., 8) pour neutraliser les six kilogrammes de la première, parcequ'alors ces deux poulies étant fixes sur leur axe, font, avec la petite, l'office d'un levier du premier genre, à bras inégaux, dont le point d'appui commun est au centre.

Il est des arrangemens de poulies destinés à soulever des poids, et dans lesquels une ou plusieurs de ces machines agissent de même qu'un levier du second genre; et comme dans ce levier le bras de la puissance est toujours plus grand que celui de la résistance, ces poulies favorisent la puissance. Les assemblages de poulies dont je parle sont des *moufles*. Nous allons en dire quelque chose. Nous renvoyons, pour plus de détails, aux traités de mécanique.

DES MOUFLES (P. XII, F., III.).

Les moufles sont des composés d'au moins deux poulies, et ordinairement de deux ordres de poulies en nom-

bre égal, les unes supérieures, les autres inférieures. Les premières sont soutenues par une même chape (P. XII, F. III, 1), fixée à un point solide et résistant; les secondes, ayant une chape mobile au-dessous de laquelle on attache les poids à soulever (même F., 20), sont suspendues aux premières par une corde commune qui, fixée à la chape supérieure (même F., 6), vient passer sous une des poulies inférieures (même F., 14), remonter sur une des supérieures (même F., 9, 3), redescendre sous la poulie inférieure qui suit la première (même F., 7, 15) dont j'ai parlé, et ainsi de suite (même F., 10, 2, 11, 16, 12, 15), jusqu'à ce que les poulies d'en bas soient suspendues à celles d'en haut, et que l'extrémité libre de la corde pende de la dernière poulie supérieure (même F., 13), en sorte que l'on puisse soulever les poulies inférieures avec leur chape et le poids qu'elles supportent.

Lorsqu'on tire sur l'extrémité libre de la corde, les poulies supérieures tournent et se meuvent autour de leur point d'appui qui est fixe (même F., 8), comme des leviers du premier genre; mais il n'en est pas de même des poulies inférieures, elles tournent et s'élèvent toutes à la fois avec leur axe, leur chape et le poids qui peut y être attaché. Or, comme dans ces poulies la résistance est appliquée à l'axe (même F., 19) qui supporte la chape et le poids qui y est suspendu (même F., 20), la puissance au point où la corde, en montant, se détache de la circonférence de la roue (même F., 17), l'appui au point opposé où la corde touche à la poulie et s'engage dessous (même F., 16), ces poulies se meuvent réellement comme un levier du second genre. Si ce que nous disons là est vrai, comme ici le bras de la puissance est une fois plus long que celui de la résistance, il en résulte que la puissance, pour faire équilibre à la rési-

stance, doit n'être que la moitié de cette force dans un moufle composé d'une seule poulie inférieure, et que la vitesse de la puissance y est double de celle de la résistance. C'est précisément ce qui a lieu, et *chaque poulie à chape mobile double la force de la puissance lorsque les divers tours de la corde de la poulie sont exactement parallèles les uns aux autres.* Car il est démontré que *la force nécessaire pour soutenir un poids*, par le moyen d'un moufle, *est au poids lui-même comme l'unité est au double du nombre des poulies.* Aussi un moufle à trois poulies inférieures et à chape mobile, comme celui de la P. XII, F. III, pourra soutenir, abstraction faite de la différence produite par les frottemens, suspendus à la chape des poulies inférieures six kilogrammes (douze livres), avec un poids d'un kilogramme (deux livres) attaché à l'extrémité libre de la corde. Par la même loi, un poids de vingt-cinq kilogrammes (cinquante livres) fixé à l'extrémité de la corde du moufle, fera équilibre à un poids de cent cinquante kilogrammes (trois cents livres) accroché à la chape mobile.

Le lecteur doit concevoir aisément qu'un malade, au moyen d'un moufle, pourrait, pour satisfaire à ses besoins, se soulever facilement avec ses couvertures et un châssis sanglé sur lequel il serait couché, et qu'il se soulèverait sans faire le moindre mouvement qui pût lui être nuisible.

J'ai parlé du moufle beaucoup moins à cause de l'abus qu'on en faisait autrefois pour réduire des luxations et des fractures par la violence, que pour les avantages que l'on peut en retirer dans certains cas.

DU TREUIL (P. XII, F. VI).

Le treuil, ou tour, est une machine composée, 1° d'un

cylindre qui tourne sur son axe (P. XII, F. VI, 6); 2° de deux appuis immobiles qui le soutiennent (même F., 2, 7); 3° d'une manivelle (même F., 1), de leviers, ou d'une roue (même F., 3, 8), etc., sur lesquels on agit pour le faire tourner; 4° d'une corde à laquelle est attachée la résistance que l'on doit soulever ou attirer vers le treuil, sur lequel elle s'enroule (même F., 5, 10).

Dans les grands treuils, comme celui des carrières (même F.), le cylindre porte le nom d'*arbre*. Le mouvement est communiqué dans ces grands treuils, où il faut beaucoup de puissance, par une roue garnie de chevilles (même F., 4) après lesquelles montent les hommes; dans les treuils plus petits, c'est au moyen de deux leviers qui traversent l'arbre en se croisant à angle droit; dans des treuils plus petits encore, c'est au moyen d'une manivelle, comme celle que j'ai fait ponctuer (même F., 1) pour montrer à la fois deux moyens d'appliquer la puissance à la machine; enfin dans des treuils très petits, c'est au moyen d'une simple clef, comme celle dont on se sert pour remonter une horloge ou une montre; c'est une clef, par exemple, que l'on emploie pour tourner le treuil de la pantoufle de J.-L. Petit (P. XI, 13). La corde est diversement fixée au treuil; tantôt elle traverse son cylindre, et est nouée du côté opposé de l'ouverture; tantôt elle est attachée à un crochet; d'autres fois à une saillie semblable à la tête du clou, etc.

Comme on se sert du treuil pour obtenir beaucoup de force, on applique toujours la puissance à la roue, aux leviers croisés, à la manivelle ou à la clef, qui augmentent la force de la puissance en la faisant agir sur un rayon plus grand que celui de la résistance, lequel s'étend de l'axe du cylindre au point où la corde commence à le toucher et à s'enrouler dessus.

Le lecteur a dû observer que le treuil agit précisément comme un levier du premier genre, dont le bras de la puissance est plus long que celui de la résistance, et souvent beaucoup plus long; en sorte que la force de la puissance s'y accroît proportionnellement à l'excès de longueur du rayon de la roue, de la manivelle, etc., sur le rayon du cylindre; qu'enfin la vitesse de la résistance est en raison inverse de l'augmentation de la puissance.

DU PLAN INCLINÉ.

Le plan incliné est celui qui fait un angle avec un plan horizontal; et entre les directions verticale et horizontale il y en a d'une multitude de degrés différens. Le chemin qui mène au sommet d'une colline est un plan de ce genre.

Un plan incliné ne supporte qu'une partie du poids des corps qui sont placés sur sa pente; ainsi le cheval qui est obligé de gravir avec un chariot le penchant de la montagne, éprouve d'autant plus de peine que la pente en est plus rapide, le plan du chemin soutenant d'autant moins du poids de la voiture. Réciproquement, plus le chemin se rapproche du plan horizontal, plus il supporte du poids du chariot, et moins le cheval en a à soutenir; aussi lorsque le chemin est parfaitement horizontal, et que la voiture a quatre roues, comme je le suppose, l'animal n'a plus rien à porter de la charge qu'il traîne.

Nous verrons que les plans inclinés, employés dans le traitement de certaines fractures (P. XII, F. XII), agissent par le même mécanisme.

Je ne dirai rien du coin; il est étranger aux machines dont j'ai à parler. D'ailleurs la théorie de son action est loin d'être aussi claire et aussi précise que celle des autres machines.

DE LA VIS.

Tantôt c'est un cône fort alongé, tantôt c'est un cylindre (P. XII, F. VII, P. XIII, F. I, II) sur la circonférence duquel est creusé un sillon en spirale (P. XII, F. VII, 3, 5) qu'on nomme la *gorge* de la vis. Les circonvolutions que forme cette gorge sont aussi désignées sous le nom de *pas*. Les cloisons ou saillies qui les séparent sont les *filets* (même F., 2, 4, 6).

Il y a deux sortes de vis : la *vis proprement dite* et la *vis sans fin*.

DE LA VIS PROPREMENT DITE.

Celle-ci a une pièce accessoire indispensable à son action, c'est l'*écrou ;* et c'est de cette pièce que lui viennent ses caractères propres.

L'écrou est un morceau de bois ou de métal (P. XIII, F. I, 5, II, 3 ; F. V, 7), percé d'un trou ou d'un canal cylindrique taraudé. On désigne ainsi un canal ou un trou dont les parois sont creusées d'une gorge en spirale, comme la surface du cône ou du cylindre qui forme la vis.

On a quelquefois nommé l'écrou *vis femelle*, et le cylindre taraudé *vis mâle*, parce qu'il traverse celle que l'on désigne par l'épithète de femelle.

Une des deux pièces de la vis, soit le cylindre taraudé, soit l'écrou, doit être fixe et l'autre mobile ; et ainsi c'est tantôt la vis, tantôt l'écrou que l'on fait tourner, avancer ou rétrograder dans l'autre ou sur l'autre.

La vis s'emploie pour exercer une forte pression ou communiquer une impulsion, soit en avant, soit en arrière, et par suite obtenir des résultats variés. C'est toujours la pièce mobile que l'on fait marcher contre la résistance, à presser, à pousser, ou à tirer; et dans

ce cas les filets de l'une sont autant de plans inclinés qui glissent sur les plans inclinés que représentent ceux de l'autre. Lorsque enfin la pièce mobile touche à la résistance en même temps que la puissance la fait avancer, elle s'appuie sur les filets de la pièce immobile qui se trouvent entre la puissance et la résistance, et paraît agir par un mécanisme qui n'est pas sans analogie avec celui du levier du premier genre. Cela me semble surtout manifeste dans les vrilles.

La vis a d'autant plus de force que les bras où s'applique la puissance ont plus d'étendue. Comme plan incliné elle agit avec d'autant plus d'énergie que ses pas sont plus petits et par suite plus nombreux ; elle fera aussi d'autant plus de chemin, et perdra en vitesse ce qu'elle gagnera en force, fait constant et universel dans les phénomènes mécaniques.

Les filets doivent avoir différentes formes, selon la matière dont la vis est faite, selon la matière de l'écrou, selon les efforts qu'ils ont à exécuter et à soutenir. Il faut qu'ils soient angulaires (P. XIII, F. VII, 7), et assis sur leur cylindre par une base large, dans la vis de bois, pour qu'ils conservent assez de force. Ils sont carrés dans les grosses vis qui serrent des presses et des étaux (P. XII, F. VII), pour augmenter les surfaces, par suite les frottemens, et empêcher la pièce mobile de rétrograder par la réaction de la résistance pressée.

Les mécaniciens font diverses espèces d'écrous : 1° des écrous ciselés sur leur circonférence (P. XIII, F. I, 12), et qu'ils nomment *godronnés ;* 2° des écrous avec des prolongemens recourbés, ce sont les écrous *à oreilles* (P. XIX, 33) ; 3° des écrous que l'on monte avec un instrument en forme de fourchette, et qui portent sur leur surface deux petites cavités pour en recevoir les dents (même P., F. I, 21, 22, 23), ce sont des écrous

à fourchette; 4° des écrous fort ingénieux, qu'ils nomment écrous *à bascule* (même P., F. I, 5, F. II, 3), et que nous décrirons plus bas à l'article du réductif du poignet, imaginé par M. DELACROIX.

DE LA VIS SANS FIN (P. XII, F. IX).

La vis sans fin est un cylindre taraudé, sans écrou, disposé d'ailleurs comme un treuil. Il est soutenu par des appuis sur lesquels il tourne. Il est armé à l'une de ses extrémités, soit d'une manivelle, soit d'un levier, soit d'une autre machine, pour recevoir la puissance qui doit y être appliquée, et il présente un pas de vis et des filets ordinairement carrés sur sa circonférence, lequel pas de vis est destiné à engrener avec les dents d'une roue.

Cette vis peut tourner autant qu'on le veut sur le même côté, sans que l'on soit obligé de la faire tourner alternativement dans un sens et dans l'autre, comme les vis proprement dites. C'est même ce qui lui a mérité le nom de vis sans fin.

Si cette vis est mue par une manivelle, si elle engrène avec une roue, comme dans la machine de la P. XII, F. IX, 5, à chaque tour que la puissance imprime à la manivelle du cylindre, le filet de la vis s'engrène entre les dents de la roue, et à la faveur de sa direction spirale, pousse la dent qu'il touche, qu'il froisse, et force la roue à tourner jusqu'à ce que la dent, dont je viens de parler, se soit dégagée. Ainsi à chaque tour de la manivelle la roue tourne de l'intervalle d'une dent à une autre. S'il y a dix-neuf dents, comme dans la roue de la machine que j'ai figurée même F., 7, la manivelle est obligée d'exécuter dix-neuf tours entiers pour en faire exécuter un seul à la roue. Il suit de là qu'il n'est besoin que d'une très petite puissance pour

soulever un poids considérable au moyen de la vis sans fin ; car la force et la vitesse sont ordinairement en raison inverse dans les machines.

Supposons, par exemple, pour nous faire une idée de la vitesse et de la force relatives de la puissance, et de la résistance dans une pareille machine, que le cylindre de la vis, n'ayant qu'un filet, soit mû par une manivelle dont le rayon ait quinze décimètres; que la roue qui engrène avec la vis, et qui a dix-neuf dents, porte sur son axe un pignon (même F., 9), dont la circonférence, mesurée au sommet de ses dents, ait trois décimètres; qu'enfin ce pignon engrène avec une crémaillère verticale de cric, c'est-à-dire avec une barre de fer garnie de dents sur l'un de ses bords (même F. 1, 8, 10, 11). Quand la manivelle aura fait dix-neuf tours entiers, la roue et son pignon en auront fait un; la crémaillère, qui est la résistance de la machine, ou le point auquel elle est appliquée, sera montée de trois décimètres, et l'espace parcouru par la puissance appliquée au bout du rayon de la manivelle (même F., 6), sera dix-neuf fois quinze décimètres, ou 19 x 15 décimètres, qui égale 285 décimètres, c'est-à-dire 28 mètres et demi. La vitesse de la puissance sera donc à celle de la résistance comme 95 est à 1 ; car 95 est le quotient de 285 divisé par 3. Par conséquent cette puissance, avec un effort d'un kilogramme (deux livres) en soutiendrait 95 ; et si son effort égalait 30 kilogrammes, elle en soutiendrait 2850, c'est-à-dire 5700 livres.

Il serait facile d'augmenter la force de la puissance bien davantage encore; mais la vitesse de la résistance serait toujours en raison inverse.

Remarque. Il existe encore d'autres machines qu'il est difficile ou impossible de rattacher à celles dont je viens de parler ; telles sont certains genres de *jointures*

à pivot, à nœud de compas, à coulisse, à balle, divers ressorts, etc., etc. Je ne les décrirai pas ici d'une manière générale; il en sera question à l'occasion de chacun des bandages ou appareils mécaniques dont ils font partie.

GENRE Ier.

BANDAGES A PLAQUES.

Nous réunissons, dans un genre commun, des bandages auxquels on a recours afin de défendre une partie des chocs, ou même seulement des frottemens extérieurs. Ils sont formés d'une de ces plaques préservatives que nous avons mentionnées dans les premières pièces d'appareil (p. 68), et de rubans, de cordons, de liens en un mot qui y sont attachés dans différentes directions, et sont destinés à les maintenir en place.

Ces plaques doivent avoir une étendue un peu plus grande que la partie qu'elles doivent recouvrir et protéger. Leur circonférence sera découpée à peu près comme celle de cette partie; elles seront courbées tout simplement, comme le point du corps qu'elles sont destinées à défendre; ou même elles seront bombées en voûte dans le milieu de leur largeur.

Si le bandage doit être visible lorsqu'il sera appliqué, il est convenable que les liens soient faits avec des rubans de soie solide, et de la couleur de la partie sur laquelle ils doivent être appliqués. Ainsi, doit-il être appliqué sur les cheveux? les rubans seront noirs ou jaune-pâle, suivant que les cheveux seront noirs ou blonds.

Enfin les liens doivent être disposés de manière à ce qu'ils soient assez longs pour qu'on puisse les attacher sur un point où ils seront incapables de causer la moindre gêne.

Ces bandages, quand ils sont convenablement dis-

posés, sont très solides, peu gênans, et remplissent parfaitement l'usage auquel on les destine.

ESPÈCE Ire.

BANDAGE A PLAQUE DU CRANE.

Usages. Il sert à protéger le cerveau à l'endroit où les os du crâne ont éprouvé une perte de substance dans toute ou presque toute leur épaisseur, soit à la suite de l'opération du trépan, soit à la suite d'une plaie de tête.

Disposition. La plaque préservative doit être légèrement bombée afin d'offrir une résistance plus grande, et de protéger le cerveau en proportion des importantes fonctions qu'il remplit et de la gravité de ses lésions. Des liens se croiseront sur la plaque ou seront disposés en croix autour de sa circonférence, et fixés à un ruban qui pourra faire horizontalement le tour du crâne. Un dernier lien sera disposé de manière à embrasser verticalement la face, en s'étendant d'une tempe à l'autre et en passant sous la mâchoire.

ESPÈCE II.

BANDAGE A PLAQUE DE L'ŒIL.

Usages. Ce bandage peut s'employer non seulement pour préserver de l'action de la lumière, de l'air ou des corps étrangers, l'œil affecté d'une vive ophthalmie; mais encore, ainsi que le remarque BENJAMIN BELL (1), lorsque l'ophthalmie étant presque guérie, le malade est obligé de sortir pour vaquer à ses affaires; et encore pour un cas de strabisme, comme l'a fait le professeur ROUX, et il doit être modifié dans ces diverses circonstances, selon les indications spéciales de chacune.

Disposition du bandage. Lorsque les deux yeux se-

(1) Cours compl. de chir. Paris, 1796, t. III, p. 138.

ront affectés, il faudra que le bandage soit composé de deux plaques, et d'une seule dans le cas contraire. Les plaques seront ovalaires et bombées, pour s'adapter plus exactement aux régions orbitaires sans blesser les yeux.

S'il y a une inflammation très vive, les plaques ne seront point percées; s'il s'agit d'une inflammation presque guérie, et que le malade veuille sortir, il faudra que les plaques soient percées d'un trou ovalaire. Si le bandage doit servir pour un strabiste, dont un des yeux est dévié en dedans, il faudra deux plaques au bandage ou il n'en faudra qu'une. Si l'on en veut employer deux, celle qui correspondra à l'œil non dévié sera entière, tandis que l'autre sera percée au milieu et même en dehors de son centre, afin que la lumière, frappant toujours l'organe de la vue par le côté opposé à la déviation, elle l'excite à se tourner dans ce dernier sens, et sollicite sans cesse les muscles qui la dévient à agir d'une manière inverse. Si l'on ne veut mettre qu'une plaque en usage, elle doit encore être entière, et couvrir l'œil dont la direction n'est point altérée, afin que dans l'un comme dans l'autre cas l'œil malade, qui ne sait pas marcher en harmonie avec l'œil opposé, devienne nécessairement le directeur des mouvemens de son congénère, et que la docilité de ce dernier l'habitue insensiblement à se mouvoir d'une manière régulière.

Si les plaques doivent être appliquées sur les deux yeux, un ruban sera attaché à leurs extrémités pour faire un circulaire horizontal autour du crâne; un second croisera celui-ci, et sera disposé de façon qu'il puisse faire un circulaire vertical et transversal autour de la tête, en passant du vertex sur les tempes et sous la mâchoire; un troisième s'étendra du front à l'occiput, en suivant la ligne médiane, et sera cousu avec les deux précédens au front, au vertex et à la nuque.

Si le bandage ne porte qu'une plaque, le lien destiné à faire un circulaire horizontal autour du crâne sera seul changé; il devra passer obliquement sous l'oreille du côté de l'œil couvert, au-dessus de l'oreille du côté opposé, et sera noué à la nuque.

ESPÈCE III.

BANDAGE A PLAQUE DU COU.

Usages. Bandage fort utile pour défendre de l'action des vêtemens la partie postérieure du cou, ulcérée par un vésicatoire ou transpercée par un séton.

Disposition du bandage. Il est convenable ici que la plaque soit en fer-blanc; elle sera bombée, par exemple, ou ne le sera pas, et recouverte d'étoffe ou de toile, selon que la sensibilité de la partie ulcérée sera vive ou médiocre.

Des rubans couleur de chair seront attachés aux bords externes de cette plaque : ils devront être assez longs pour faire le tour du cou et se nouer en avant.

Application. Chez un homme, leur boucle se cachera sous la cravate; chez une femme, sous un ruban un peu large, qu'elle nouera à grosses boucles par-devant. Au reste elle n'abandonnera pas au chirurgien le soin de cacher les cordons de la plaque; elle saura bien le faire elle-même.

Dans tous les cas il faudra éviter de serrer trop les liens contentifs.

ESPÈCE IV.

BANDAGE A PLAQUE DU BRAS.

Usages. On y a recours dans le cas de vésicatoire, de cautère. J'ai été obligé de l'employer chez un jeune homme, M. B***, à qui j'ai appliqué plusieurs moxas

autour de l'articulation du coude, pour une sorte de tumeur blanche, compliquée d'hydarthrose.

Disposition. La plupart de ces bandages, que l'on trouve dans le commerce, ont la plaque quadrilatère ou ovale formée d'une lame métallique très légère, et courbée régulièrement pour s'adapter à la circonférence du bras, mais non point voûtée. Cette lame est percée d'une série de trous, d'un des bords latéraux de la plaque à l'autre; elle est garnie en travers, à sa face interne, sous ces trous, d'une petite bande métallique, soudée à la plaque par ses extrémités. Tout le long de sa circonférence est cousue une bande d'étoffe ou de cuir; à un des bords latéraux sont attachés cinq ou six anneaux métalliques sur une bande d'étoffe; à l'autre sont fixés cinq ou six cordons par une de leurs extrémités, tandis qu'engagés dans les anneaux de l'autre bord, ils vont se réunir au-delà à un ruban commun, absolument comme dans le lacé du bras. Ce ruban commun porte à son extrémité libre un crochet. Le bandage représente aussi un anneau, comme le lacé du bras.

Il s'applique de même, on le serre de la même manière, en ramenant sur leurs pas les cordons qui traversent ces anneaux, en portant le ruban commun en sens inverse des anneaux, et faisant des circulaires horizontaux jusqu'à ce qu'il soit épuisé, pour l'arrêter, en engageant son crochet, dans l'un des trous de la plaque.

Effets et propriétés. Ce bandage est aussi solide que le lacé du bras; mais il protège plus sûrement une surface ulcérée contre les coups qui peuvent l'atteindre. Cependant il la défend moins sûrement encore que si la plaque était plus épaisse et bombée, aussi tel était celui que j'ai employé avec avantage sur M. B***, dans le

pansement des moxas que je lui appliquai sur le coude.

Remarque. Comme le même bandage ne devrait offrir que des différences de proportion si l'on voulait l'appliquer à la cuisse ou au genou, je ne m'y arrêterai pas davantage.

GENRE II.

CONTENTIFS ÉLASTIQUES DES SONDES ET DES BOUGIES URÉTRALES

Comme je n'ai qu'un appareil de ce genre à faire connaître, et comme je n'ai d'ailleurs que fort peu de chose à en dire, j'aurais peut-être dû le faire à l'occasion des moyens contentifs des sondes et des bougies dans l'urètre. Ce n'est pas, pourtant, que l'on ne puisse construire plusieurs petits bandages différens, quoique analogues; au contraire, mais il suffit d'indiquer le plus simple à faire et le plus aisé à se procurer, par la facilité qu'on a de trouver le caoutchouc, ou gomme élastique qui sert à le fabriquer.

ESPÈCE UNIQUE.

CONTENTIF DE CAOUTCHOUC.

Ce petit appareil est fort simple : 1° un anneau de gomme élastique, d'une grandeur suffisante pour entourer le pénis au-delà du gland ; 2° deux ou quatre bandelettes de gomme élastique, encore assez longues pour s'étendre depuis la moitié de la longueur du pénis et le grand anneau dont je viens de parler jusqu'à un travers de doigt au-delà de l'orifice du gland ; 3° un second anneau très étroit et de même substance que le premier, lequel est uni par une couture avec l'extrémité antérieure des bandelettes, telles sont les parties qui constituent ce petit bandage.

Préparation. Prenez la gomme élastique que le commerce répand partout ; taillez-la en bandelettes

avec des ciseaux, de manière à pouvoir en faire les deux anneaux et les bandelettes qui composent l'appareil; unissez ces pièces par une couture propre et incapable de fatiguer le pénis dans les points où elle portera dessus la peau.

Application. Engagez la sonde ou la bougie et puis le pénis dans le grand anneau jusqu'au-delà du gland, et jusqu'à ce que la sonde ou la bougie engagée aussi dans le petit anneau passe à travers son ouverture, et sorte d'un centimètre environ. Alors entourez les bandelettes avec la sonde, tout contre le petit anneau avec un cordon, que vous serrez assez fort pour empêcher l'instrument de jouer et de glisser dans l'anneau; puis nouez et bouclez ensemble les extrémités du cordon.

Effets et propriétés. Cet appareil contient solidement une sonde ou une bougie. S'il est bien fait, si le grand anneau est assez juste au pénis, il cède et s'étend sans cesser de contenir la sonde lorsque l'érection se développe, pour revenir sur lui même et la contenir toujours avec non moins de succès après que pendant la turgescence du pénis. Ces qualités le rendent précieux.

Si l'on craignait que le grand anneau pût glisser sur le pénis qu'il ne serrerait plus assez après l'érection, on pourrait y attacher des cordons que l'on fixerait d'autre part, soit à une ceinture et à des sous-cuisses, soit à un suspensoire.

Remarque. On pourrait imaginer et faire beaucoup d'autres bandages du même genre. Connaissant celui que nous venons de décrire, leur invention serait un problème si simple et si facile, que nous n'en dirons rien de plus.

GENRE III.

BANDAGES A RESSORTS SPIRAUX.

Je rassemble sous ce titre des bandages élastiques formés de ressorts spiraux faits avec un fil de laiton grêle et délié, et formant un cylindre un peu plus ou un peu moins gros qu'une plume de corbeau. Ces ressorts doivent être enveloppés ensemble d'une peau mince, cousue et piquée entre chacun des cylindres qu'ils forment. Cette peau sera froncée suivant la longueur des ressorts, afin qu'en se déplissant elle puisse se prêter à l'extension dont ils sont susceptibles. Ces bandages peuvent d'ailleurs être munis de boucles ou d'agrafes à leurs extrémités, de même que les bandages à courroies. Ces boucles seront toujours cousues sur la surface externe de l'extrémité du bandage, afin de ne pas blesser la peau lorsqu'on les appliquera sur nos parties. Les bandages à ressorts spiraux peuvent être lacés comme les bandages de ce nom ; ils peuvent aussi porter des plaques, et, dans ces divers cas, nous les rapportons toujours au genre des bandages à ressorts spiraux.

On peut les employer à contenir des pièces d'appareil, à exercer une compression modérée, etc. Ils sont surtout indiqués lorsque ces usages sont à remplir à l'égard de parties susceptibles de changer de volume, ou de s'étendre et de se fléchir.

On les applique dans tous les cas de manière à entourer la partie sur laquelle on les met.

Extensibles et contractiles, ils ont la double faculté, 1° de céder et de s'étendre lorsque les parties qu'ils embrassent se gonflent ou augmentent dans un sens; 2° de revenir sur eux-mêmes lorsque ces parties se resserrent ou diminuent de volume. Cette propriété les rend précieux dans beaucoup de cas ; en se prêtant à tous les

mouvemens, sans cependant cesser d'agir, ils contiennent solidement et ne gênent pas. C'est cette propriété qui rend si commode les bretelles et les jarretières à ressorts spiraux.

ESPÈCE Ire.

BANDAGE A RESSORT SPIRAL DU COU ET DES MEMBRES.

J'en fais une seule espèce, parcequ'il ne doit différer que par ses proportions pour le cou et pour les membres.

Usages. On peut y avoir recours afin de contenir des pièces d'appareil sur la surface ulcérée d'un vésicatoire, d'un cautère, d'un moxa; on peut alors le préférer au bandage lacé ou au bandage à plaque que nous avons décrits pour le même usage.

Disposition. Ce bandage doit offrir une longueur telle qu'il puisse embrasser le cou (P. XIV, 1) ou le point du membre qu'il doit entourer en le serrant un peu. Il aura une plaque métallique, ainsi que les bandages à plaque (même P., 1), et deux bandes élastiques faites de quelques ressorts spiraux, réunis avec une enveloppe de peau piquée (même P., 3), ainsi que nous l'avons dit à la tête du genre. Ces bandes seront attachées aux parties latérales de la plaque (même P., 2) par une extrémité, et porteront une agrafe plate ou une boucle à leur extrémité opposée pour fixer le bandage (même P., 4).

Leur application est si simple qu'il n'est pas nécessaire de s'y arrêter.

Effets. Au cou, de même qu'aux membres, ce petit bandage pourra être porté sans gêner la circulation ni aucune autre fonction.

ESPÈCE II.

CORSETS A RESSORTS SPIRAUX.

Ces bandages s'emploient dans les mêmes circonstances que les corsets non élastiques ; mais ils leur sont préférables dans beaucoup de cas, et notamment pendant la grossesse.

Disposition. Ils sont faits d'ailleurs comme les corsets non élastiques, sinon qu'ils contiennent des séries, des bandes transversales de ressorts spiraux de la grosseur d'une plume de pigeon, et que remontant et se plissant moins aisément en travers que les corsets dépourvus de ressorts, il est moins nécessaire d'y fixer des baleines.

Effets et propriétés. Ces corsets, plus souples et plus favorables à l'ampliation de la poitrine et du ventre, ne sont pas plus commodes que les autres pour les femmes; aussi les emploient-elles tous avec assez d'indifférence.

ESPÈCE III.

BANDAGE A RESSORT SPIRAL DE L'OMBILIC (proposé par M. VERDIER (P. XVI).

Usages. L'inventeur de ce bandage l'emploie pour contenir les hernies ombilicales.

Disposition du bandage. Il se compose, 1° d'une pièce abdominale ; 2° d'une pelote ombilicale; 3° d'une ceinture.

La pelote ombilicale doit avoir une étendue proportionnée au volume de la hernie, si celle-ci ne peut rentrer dans l'abdomen; et à la largeur de l'ouverture qui lui donne passage, si la hernie peut au contraire y rentrer. Dans ce dernier cas la pelote doit dépasser de beaucoup l'ouverture herniaire. Elle a deux surfaces;

l'une interne, qui s'applique à la peau; l'autre externe, qui se tourne en dehors. La surface interne doit être convexe, si la hernie est entièrement réductible; et au contraire d'autant plus concave, que la hernie rentre moins et reste plus volumineuse. L'externe doit porter quatre rubans ou cordons.

La pelote doit être molle, incapable de fatiguer et de blesser la peau, et pour cela construite d'après les principes que nous exposerons plus bas à l'occasion des pelotes des brayers.

La pièce abdominale est à peu près ovale (P. XVI, 20, 26, 31, 31). Elle peut avoir de dix à trente centimètres de longueur (de quatre à onze pouces). Elle doit offrir deux ou trois boucles sur sa surface externe près de chacune des extrémités (même P., 27, 28, 29), et un peu plus près du milieu de la pièce, trois brides, ou une seule en ruban fort (même P., 17, 18, 19, 24, 25, 26). Elle doit être aussi percée de quatre trous rapprochés deux à deux, pour donner passage aux rubans de la pelote ombilicale qu'elle porte à sa surface interne. Cette pelote y est attachée au moyen de ses rubans que l'on passe par les trous que je viens d'indiquer, et que l'on noue ensemble en dehors (même P., 21, 23).

La pièce abdominale est composée de ressorts spiraux, enveloppés de peau piquée dans leur intervalle, et disposée comme dans le bandage précédent. Les points réguliers du dessin de la pièce abdominale, 20, 20, 31, 31, expriment la manière dont elle est cousue. Les ressorts doivent être dirigés d'une extrémité à l'autre de l'ovale que représente la pièce abdominale.

La ceinture (même P., 30) doit avoir une longueur suffisante pour entourer l'abdomen en s'attachant aux boucles de la pièce abdominale. Une largeur de cinq à six travers de doigt lui sera suffisante. Elle portera

des courroies à ses extrémités pour s'engager dans les boucles de la pièce abdominale (même P., 14, 15, 16, 27, 28, 29). Elle sera faite de peau ou d'une étoffe quelconque. Il suffit que le tissu de celle-ci soit assez fin pour ne pas fatiguer le sujet.

Pour construire un pareil bandage en faveur d'une personne éloignée, M. VERDIER demande, 1° la mesure de la circonférence du corps au niveau de l'ombilic; 2° l'indication du volume de la tumeur; 3° l'indication de son siége précis; 4° l'indication de sa réductibilité.

Application. Après avoir fait coucher le sujet et réduit la hernie, s'il a été possible, vous l'empêcherez de reparaître en tenant la main gauche sur son ouverture; puis, retirant doucement celle-ci, vous glisserez la pelote sur cette ouverture herniaire à mesure que la main se retirera. La pelote appliquée avec la pièce abdominale, le malade appuiera la main dessus, vous attacherez les courroies de la ceinture (même P., 27, 28, 29), et les engagerez chacune dans leur bride respective (même P., 17, 18, 19, 24, 25, 26).

Effets et propriétés. Le bandage que nous venons de décrire paraît très propre à contenir une hernie ombilicale, à se prêter en même temps aux mouvemens respiratoires de l'abdomen, et à l'augmentation du volume que cette partie du corps acquiert pendant le repas. Il doit être d'ailleurs infiniment moins gênant que les bandages ombilicaux à lame élastique, comme le ressort des brayers.

CEINTURE DE L'ABDOMEN A RESSORTS SPIRAUX.

On peut les proposer dans les mêmes circonstances que le lacé de l'abdomen décrit (p. 339).

Ces ceintures peuvent être formées de deux parties

qui se lacent sur la ligne médiane du ventre et par-derrière le dos ; ou au contraire d'une seule partie dont les bords postérieurs se lacent ensemble derrière les reins.

Elles doivent avoir un peu moins de longueur que l'étendue de la circonférence de l'abdomen, et pouvoir le couvrir en avant, depuis l'épigastre jusqu'au pubis. Les ressorts spiraux doivent être parallèles à sa longueur, et par conséquent transversaux par rapport au ventre. Il n'est pas nécessaire qu'ils s'entre-croisent dans trois sens différens, comme les fibres des muscles larges du ventre, ainsi qu'un bandagiste l'a proposé ; il ne le faut même pas, car alors la ceinture pourrait être plus fatigante par son poids qu'utile par sa résistance et son élasticité. Il est convenable de garnir de coussins ce bandage à sa face interne, comme l'a fait M. Verdier, pour éviter qu'il ne fatigue la peau par les plis du tissu qui enveloppe les ressorts spiraux. Il suffit aussi, pour éviter cet inconvénient, d'appliquer le bandage par-dessus la chemise.

Effets et propriétés. Cette ceinture, qui cède aux mouvemens respiratoires et à l'ampliation de l'abdomen pendant le repas, est, par son élasticité, généralement plus commode que le lacé du ventre. Néanmoins il est des personnes qui se trouvent mieux de l'usage de ce dernier.

GENRE IV.

BANDAGES HERNIAIRES, OU BRAYERS ÉLASTIQUES.

Définition. Ce sont des cerceaux élastiques destinés à embrasser le bassin et à contenir les hernies de l'abdomen, inguinales et crurales.

Indication. Après qu'on l'a réduite, une hernie abdo-

minale commençante réclame instamment l'emploi du brayer pour s'opposer à sa réapparition, et même pour la guérir. Une hernie ancienne, peu volumineuse, réductible ou irréductible, le réclame encore pour être contenue, et éviter sa brusque augmentation et les dangers qui peuvent en être la suite.

Disposition matérielle. Ces instrumens sont assez variés; néanmoins il leur reste tant de ressemblance à travers leurs nombreuses modifications, et leur conformité est si aisée à vérifier sur chacune de leurs espèces, que l'on peut d'abord exposer ce qu'ils ont de commun.

Un brayer a une longueur suffisante pour entourer le bassin au moyen de la courroie ajoutée à l'une de ses extrémités; et pour que cette courroie puisse croiser en avant l'extrémité opposée du bandage, et se fixer dessus au crochet ou au clou qu'elle porte, il est courbé sur lui-même et en outre tordu sur un point de sa longueur, comme les côtes moyennes, de manière que l'une de ses extrémités est dirigée en haut, l'autre en bas, et qu'elles se trouvent sur deux plans d'inégale hauteur. Un brayer a l'une de ses extrémités élargie; on la nomme sa *pelote*. La partie du bandage qui y tient est souvent plus étroite et tordue; c'en est le *col*.

Les brayers élastiques dont nous parlons ici sont formés, 1° d'un ressort d'acier; 2° d'un écusson ou d'une plaque; 3° d'une garniture qui enveloppe le ressort; 4° quelquefois d'un sous-cuisse que l'on ajoute aux brayers.

Il y a deux expèces différentes de ces bandages, l'inguinal et le crural, qui se retrouvent dans chacun des sous-genres dont je parlerai. Des bandagistes y ajoutent un brayer ombilical, dont je dirai un mot à part. Je vais m'occuper ici de la construction des brayers inguinaux et cruraux en général.

Construction de brayers inguinaux et cruraux en général.

Quoique cette fabrication doive être abandonnée aux bandagistes, j'en donnerai une description succincte.

Quand on veut fabriquer un brayer pour un malade, que l'on connaît à l'avance, on doit mesurer, avec la plus grande exactitude, la circonférence du bassin, en suivant la ligne que le bandage doit parcourir.

Manière de prendre la mesure du brayer.

On pourrait ne mesurer que l'étendue de la demi-circonférence du bassin, depuis l'anneau ou l'ouverture crurale jusqu'à l'angle rentrant de la région sacro-lombaire, en passant sous la crête de l'os des îles, et en marquant le point correspondant à la saillie des muscles moyen fessier et *fascia lata*.

Habituellement on mesure toute la circonférence du bassin avec un cordon qui entoure le bassin, comme le doit faire le bandage, et l'on marque sur ce cordon les points correspondans à l'anneau ou à l'ouverture crurale, à l'épine antérieure et supérieure de l'ilium, et au milieu de la région sacro-lombaire.

Des auteurs recommandent de prendre cette mesure avec un fil de fer souple, qui puisse se mouler exactement aux formes du bassin, et en faire connaître en même temps la circonférence. SCARPA conseille d'employer à cet usage une lame mince, extrêmement flexible, comme le serait une lame de plomb, de six lignes de largeur (environ un travers de doigt), terminée à une extrémité par une plaque analogue à celle d'un brayer. Il veut que l'on moule en quelque sorte cette lame et sa plaque sur la circonférence du bassin, et sur les courbures des régions inguinale et crurale; il veut qu'en-

suite on se serve de cette lame comme d'une mesure et d'un modèle pour fabriquer le bandage herniaire avec plus d'exactitude et de précision.

La *fabrication du brayer* est une opération assez compliquée. Un ouvrier fait le ressort, la plaque et les unit; le même ou d'autres les recouvrent de la garniture, y ajoutent la courroie et le sous-cuisse, s'il est nécessaire.

I° Le ressort est une lame d'acier élastique destinée à embrasser une partie de la circonférence du bassin, et à presser la hernie par l'intermédiaire de la pelote. Sa fabrication comprend plusieurs opérations.

Fabrication du ressort. Première opération. Pour fabriquer le ressort, l'ouvrier prend d'abord une de ces lames d'acier du commerce, qui ont huit pieds de long sur quatre pouces de largeur (onze centimètres environ), et une demi-ligne d'épaisseur (à peu près un millimètre); il la coupe avec de forts ciseaux à grandes branches, dont l'une d'elles est solidement fixée à un appui immobile, tandis que l'autre seule se meut sur la première; il la *taille* avec ces ciseaux, que l'on nomme une *cisaille*, en bandes de treize à vingt millimètres (six à neuf lignes) de largeur, de quarante-quatre à soixante-cinq centimètres (seize à vingt-quatre pouces) de longueur.

Dans une *seconde opération*, l'ouvrier bat très régulièrement, avec le marteau *à panne*, en commençant vers le milieu, l'une des bandes qu'il a taillées, et continuant jusqu'à l'une de ses extrémités qu'il élargit graduellement par le battage, au point de lui donner trois à quatre centimètres (quinze à dix-huit lignes) de largeur, il achève de frapper et d'aplatir uniformément cette extrémité avec le marteau dit *à deux têtes*, et en forme *la queue* du ressort. Quant à l'autre il n'y touche point, dans la crainte d'en diminuer l'épais-

seur et la force : elle correspondra au col du bandage.

Troisième opération. Il égalise ensuite les bords de la lame avec la cisaille et il les lime.

Par une *quatrième manœuvre* il ceintre la bande en S, au moyen du marteau à deux têtes.

Dans une *cinquième opération* il en arrondit les extrémités et les perce chacune de deux trous (P. XV, F. I, II, III, IV, VI, 1, F. VII, 1, 2, 5, 6, quelquefois d'un plus grand nombre (même P., F IX, 5), et à une distance déterminée. Ces trous sont destinés à recevoir les rivures qui fixeront la plaque au ressort, et dont il sera parlé plus bas.

Après ces opérations, la lame d'un ressort inguinal, par exemple, a la forme de la F. VII, P. XV.

Sixième opération. La lame d'un bandage étant taillée, battue, limée, ceintrée et percée, l'ouvrier la courbe d'abord avec les mains; puis il la place dans l'étau, et au moyen d'un tour de pince, lui donne la torsion et la courbure qu'elle doit garder, Il la courbe de manière que ses deux extrémités se croisent obliquement, et que la queue passe sur le bord supérieur du col du ressort lorsqu'on l'abandonne à son élasticité (même P., F. II).

Une *septième manœuvre* est destinée à tordre le ressort sur son axe, 1° au niveau du col (P. XV, F. I, II, III, IV, VI, 4), pour que la surface postérieure de celui-ci regarde en haut et en arrière; et 2° vers la partie de sa longueur qui correspondra aux lombes (même P., même F., 2), pour que la surface antérieure de la queue se dirige en bas et en avant, précisément en sens inverse du col.

La courbure et la torsion du ressort doivent être d'ailleurs subordonnées à la forme du bassin dans sa circonférence.

Huitième opération. Le ressort ainsi courbé, les ou-

vriers le font chauffer pour le *tremper;* et voici comment ils font cette opération. Ils placent le ressort au feu avec d'autres, l'un sur l'autre, et au milieu d'un brasier ardent, afin que la chaleur s'y répande également. Ils les réunissent en paquets de huit, ils les recouvrent de charbon de bois, sans cependant les ensevelir au point qu'ils disparaissent à la vue. Ils soufflent le feu avec une feuille de tôle ou un corps analogue, afin que l'air agité s'y insinue partout exactement, et y excite partout une combustion égale. Ils retirent les ressorts aussitôt qu'ils ont passé par la couleur *rouge-cerise*, et les *trempent* pour quelques instans dans l'huile de navette. Ils les nettoient ensuite avec des cendres, puis avec du grès en poudre et une pierre de grès.

Neuvième opération. Après avoir trempé les ressorts, les ouvriers les font *recuire* sur un fourneau ardent, recouvert d'une plaque percée, d'une ouverture de treize centimètres et demi (cinq pouces) de longueur sur cinq centimètres et demi (environ deux pouces) de largeur. Ils les tiennent sur cette ouverture, et en exposent successivement toutes les parties au feu jusqu'à ce qu'elles aient acquis la couleur *gorge-de-pigeon.* Chauffés davantage, ils se ramolliraient. Cette opération, de deux minutes, rend au ressort sa forme qui s'était altérée pendant la trempe; mais il est des ouvriers qui font recuire le col du ressort plus que sa queue, parcequ'il est plus épais et que des bandagistes veulent lui conserver plus de souplesse, pour qu'en l'appliquant on puisse le tordre un peu plus ou un peu moins, et l'accommoder à l'inclinaison et à la saillie du ventre du malade.

Dixième opération. Les choses en étant là, les ouvriers donnent, comme ils disent, la *manutention* au ressort, sur l'enclume appelée *bigorne;* ils effacent les

inégalités qui peuvent encore y subsister, et l'ouvrent d'un centimètre et demi (environ un demi-pouce). Par cette manutention la lame élastique recouvre sa forme primitive.

Au lieu de fabriquer ces ressorts, on peut en prendre de tout préparés que l'on trouve en magasins dans le commerce. Je dois cependant prévenir que M. LAFOND prétend qu'ils sont tous mauvais (1). Ces ressorts du commerce sont marqués et distingués d'après leur longueur; mais ces marques varient chez les divers fabricans, en sorte qu'il n'y en a point de généralement employés à cet égard.

Le ressort doit avoir une largeur de deux centimètres (près de neuf lignes) vers son col, et cette largeur augmentera insensiblement vers son extrémité postérieure. Il aura une force proportionnée à la tendance des parties à s'échapper; cette force dépend de son épaisseur et de son élasticité. Il serait bon, comme le veut M. le docteur BURDIN jeune (2), que cette force fût mesurée sous divers écartemens donnés, afin que l'on connût exactement la puissance de chaque bandage ouvert à tel degré. Une force médiocre suffit pour contenir les hernies chez les personnes faibles, comme les enfans, sédentaires et tranquilles, comme la plupart des femmes. Une force plus puissante est nécessaire pour contenir les hernies chez l'homme que chez la femme, et chez ceux qui se livrent généralement à des travaux qui exigent plus d'activité musculaire. Une force puissante est encore nécessaire pour arrêter les hernies volumineuses et anciennes qui ont élargi considérablement l'anneau.

(1) Considérat. sur les band. hern., Paris, 1818, p. 39.
(2) Dict. des sc. méd., art. *omniforme*.

II° L'écusson est une plaque métallique destinée à former la charpente de la pelote. Sa figure varie, suivant qu'elle doit faire partie d'un bandage inguinal et crural, et aussi selon le volume et la forme de la hernie. Il est formé d'une plaque (P. XV, F. I, II, III, IV, VI, 9), d'un crochet ou d'un clou (même P., F. IV, VI, 7), et d'une bride ou ganse (même P., F. IV, VIII, 8).

Pour fabriquer les écussons ou plaques des bandages, l'ouvrier emploie une feuille de tôle de trois millimètres (deux lignes) d'épaisseur : 1° il place un modèle sur la feuille de tôle, et en trace la circonférence; 2° il la découpe avec la cisaille, en lime les bords, la recouvre du modèle pour marquer exactement la place des boutons et de la ganse; 3° l'appuyant sur un gâteau de plomb, il la perce avec un poinçon; 4° il l'écrouit au marteau à tête ronde, et la courbe de manière qu'elle soit convexe en avant et concave en arrière; 5° la plaque ainsi disposée, l'ouvrier l'achève en y fixant les fils de fer ou de laiton qui doivent former la ganse (P. XV, F. I, IV, VIII, 8,), le crochet ou le bouton (même P., F I, II, III, IV, VI, 7, F. VIII, 7, 7'), et il finit en les rivant en dedans.

La plaque d'un brayer construite, l'ouvrier l'unit au ressort par des clous dont il rive les deux extrémités (même P., F., I, II, III, IV, VI, 6, 6 partout).

Si le col du ressort a été convenablement tordu, l'écusson doit alors regarder en haut et en arrière par sa face postérieure, comme on le voit P. XV, F. I, III, 5, où le ressort et l'écusson, unis l'un à l'autre, sont vus de haut en bas (F. IV, VI, 5), et où l'on distingue l'épaisseur du bord supérieur; ce qui montre que la plaque est inclinée.

L'écusson étant attaché au ressort, on les garnit tous les deux.

III° La garniture se compose, 1° d'un coussin mollet pour garnir l'écusson ; 2° d'une courroie ; 3° d'un morceau de toile commune, de toile cirée ou de lisière, d'une étendue suffisante pour recouvrir le ressort dans toute sa longueur ; 4° d'un coussin de peau de chamois ou de lièvre, garnie de ses poils et bien fourrée ; 5° d'une bande de même peau ou de maroquin, assez longue pour recouvrir toute la surface externe du ressort et la courroie jusqu'à environ seize centimètres (près de six pouces) de son extrémité (P. XV, F. x, xt, 8) ; 6° de la couverture de la pelote ; 7° peut-être dois-je ajouter d'un fourreau de toile fine ou de calicot, que l'on nomme la chemise du bandage, et qui est destinée à le préserver de la sueur.

Le coussin de la plaque doit avoir la même figure que cette plaque, mais en dépasser légèrement la circonférence. Il en est qui les font avec de la toile et de la laine ou des rognures de schals, pour servir de remplissage. Ces rognures sont formées d'un mélange de soie, de coton et de laine. D'autres au contraire recouvrent la face interne de la plaque avec une lame de liége, taillée convenablement, et qu'ils garnissent ensuite elle-même avec de la laine, du coton, etc., à sa face interne, afin qu'elle soit molle, élastique et incapable de blesser. Le coussin doit être mou, plus ou moins convexe sur la surface qui sera tournée en arrière, selon que la hernie est plus au moins complètement réductible ; il sera au contraire concave pour loger la tumeur de la hernie, si celle-ci ne peut être entièrement réduite.

La courroie est essentiellement formée d'une bande de cuir de seize centimètres de long (près de six pouces), laquelle est percée d'une série de trous écartés entre eux d'un travers de doigt environ. Cette courroie, dans la plupart des bandages, doit porter à une extré-

mité une lisière de drap ou un ruban très fort destiné à être attaché à l'extrémité du ressort par une couture.

A la toile commune pour envelopper immédiatement le ressort, M. VERDIER préfère la toile cirée, parceque cette dernière étant imperméable à l'humidité, elle garantit le ressort de l'action de la sueur, de l'oxidation qui en serait la suite, et qui pourrait amener la fracture du ressort et la prompte altération de la garniture. Lorsqu'on emploie de la lisière au lieu de toile, elle doit être assez longue pour s'étendre au delà de l'extrémité du ressort jusqu'à la courroie.

Le coussin de peau se fait avec un rouleau de laine cardée que l'on enveloppe de peau. Si l'on emploie de la peau de lièvre, on en tourne les poils au dehors. On préfère quelquefois cette dernière à celle du chamois, parceque les poils qui la recouvrent la préservent de l'action de la sueur.

La couverture de la pelote est formée de trois lames de peau et d'un bouton. La première lame doit être assez grande, taillée suivant la conformation de la pelote pour en revêtir toute la surface interne (P. XV, F. VIII, X, XI, 5, 5). La seconde, taillée sur l'écusson, doit avoir l'étendue suffisante pour en recouvrir la surface externe, être cousue par sa circonférence avec la précédente, et être percée pour donner passage à la bride ou ganse et au clou (même P., F. VIII, 6, 6′). La troisième (même P., F. X, XI, 6, 6, 6, 6), taillée comme la seconde, ne doit pas être percée; il faut seulement y pratiquer une boutonnière vers sa partie inférieure (même P., F. 7′, 7, 7, 7).

Pour *appliquer* la garniture, l'ouvrier commence par coudre à l'écusson le coussin ou le liége, lorsqu'il doit employer ce dernier. Quelques uns ne le font qu'après avoir recouvert la plaque d'une enveloppe de toile

écrue, cousue sur toute la circonférence de l'écusson, l'ouvrier enveloppe ensuite le ressort de sa toile ou de sa lisière, et l'assujettit solidement autour de celui-là par une couture qui unit les deux bords de cette première enveloppe.

Il coud ensuite solidement la lisière de la courroie à la queue du ressort par les trous dont elle est percée. Il applique, le long de la concavité du fer, le coussin de peau par le côté où règne la couture très lâche des deux bords de la peau qui le forment. Il renverse les bords du coussin à la face convexe du ressort où il les coud encore ensemble, après les avoir rapprochés autant que possible. Au-delà du fer, il les coud sur la lisière de la courroie, et enfin sur la courroie même, qui en doit être enveloppée et recouverte jusqu'à environ quatorze centimètres de son extrémité (moins de six pouces).

Le coussin ainsi placé, l'ouvrier le pique tout le long des bords du ressort (P. XV, F. VIII, X, XI, 2, 2, 2, 2, etc. P. XVI, 32, 35), afin qu'ils restent toujours surmontés et garnis d'un bourrelet capable de garantir la peau de leur action.

La bande de peau destinée à recouvrir la surface externe du bandage doit être cousue entre les deux bourrelets du coussin (P. V, F. X, XI, 3, 3) pour en cacher les deux bords cousus eux-mêmes tout le long de la surface externe du ressort. Cette bande doit se prolonger depuis le col jusqu'à la courroie.

La couverture de la pelote est ensuite appliquée; les pièces interne et externe (P. XV, F. VIII, X, XI, 6′, 6) sont cousues ensemble par leur bord autour de la circonférence de la plaque, et sur le coussin du ressort et sur la bande de peau, à l'endroit où l'écusson tient au ressort (même P., F. VIII, 12, 12′). La pièce mobile

(même P., F. x, xi, 6, 6, 6, 6, etc.) est elle-même cousue au bord supérieur de la pelote. Enfin le bouton est attaché en dehors de la pelote vers son bord inférieur (même P., F., x, xi, 7, 7).

Telle est en général la disposition des bandages que l'on trouve dans le commerce.

Il serait utile que les bandagistes tinssent aussi des chemises de toile ou de calicot, que le malade pourrait acheter avec ces bandages pour les en revêtir et les préserver de la sueur.

IV° Le sous-cuisse (P. XV, F. viii et x, 13, 13, 13, 14) est une sorte de bande que l'on passe sous la cuisse, comme l'indique son nom, et qui est destinée à empêcher le bandage de s'élever; mais on ne s'en sert pas constamment, et il ne fait pas une partie aussi essentielle des brayers que celles dont j'ai parlé précédemment.

Il est formé tantôt d'une lisière de drap revêtue de satin ou de peau, tantôt d'une bande de futaine, garnie l'une comme l'autre d'une anse de ruban à l'une de ses extrémités (même P., F. x, 12), et d'une courroie de cuir à l'autre, laquelle doit avoir un décimètre (un peu plus de trois pouces et demi), et être percée d'une suite de trous (même P., F. viii, x, 13, 14).

Application des bandages herniaires.

On ne doit placer un brayer qu'après avoir fait coucher le malade et qu'après avoir réduit la hernie en totalité, si cette réduction est possible. Alors, tandis que l'une des mains, appliquée à l'ouverture par où passe cette hernie, la soutient et l'empêche de se remontrer, le ressort du bandage est déployé par-derrière et autour du bassin, la pelote amenée sur l'anneau inguinal ou l'ouverture crurale pour remplacer la main et contenir à son tour la hernie; enfin la courroie est fixée sur la pe-

lote, soit à un clou, soit à un crochet de cuivre, et la pièce mobile de la pelote est renversée sur le crochet ou la courroie qui la couvre (même P., F. x, xi, 6, 6, 6, 6. P. XVI, 36, 42).

Le brayer placé, on doit examiner s'il remplit parfaitement le but qu'on se propose, et contient exactement la hernie, même lorsque le malade levé chante, crie, et fait un effort comme pour aller à la garde-robe.

S'il est nécessaire de placer un sous-cuisse, et les indications qui le réclament sont posées un peu plus bas dans cet article, il faut embrasser l'extrémité postérieure du bandage dans un nœud coulant fait avec l'anse qui termine le sous-cuisse par un bout, ramener celui-ci entre les cuisses et par-devant, pour le fixer au crochet ou au clou de la pelote au moyen de la courroie.

Effets. L'usage d'un brayer est d'abord pénible; mais l'habitude émousse peu à peu la gênante impression qu'il cause. Si cependant il fatiguait trop le malade, il pourrait l'ôter étant couché, pour le remettre avant de sortir du lit, en suivant les règles que nous avons tracées pour son application. Malgré ces précautions, il survient quelquefois du gonflement au scrotum, au testicule, au cordon, une excoriation à la peau, accidens qui obligent de modifier le bandage ou de le remplacer par un autre, et avant tout d'en suspendre l'usage.

Chez les sujets maigres, dont l'abdomen rentre, le bandage remonte aisément sous l'influence de l'inflexion de la cuisse, en avant sur le bassin, et réciproquement du bassin sur la cuisse. Dans ce cas le sous-cuisse est indiqué. Les auteurs prétendent que chez ces sujets une pelote trop convexe écarte les bords de

l'ouverture herniaire, l'élargit et favorise la réapparition de la hernie.

Chez d'autres sujets, pleins d'embonpoint, le bandage, repoussé en bas par le ventre qu'il est obligé de porter, descend au-dessous de la hernie et manque ainsi de remplir son but; chez d'autres, au contraire, il glisse et descend, parceque les fosses trop maigres ne le soutiennent pas. Ces deux cas réclament l'emploi de deux bretelles ou de deux bandes scapulaires, qui s'étendent de la partie postérieure du bandage à la partie antérieure, en passant par-dessus les épaules.

Les auteurs assurent qu'il n'y a qu'une pelote très convexe qui puisse, chez les personnes très grasses, s'opposer, à travers le tissu adipeux sous-cutané, au grossissement ou à la réapparition de la hernie.

Mais lorsque le bandage est bien fait, continuellement porté; lorsque la hernie est peu volumineuse, peu ancienne, que le sujet est jeune, qu'il mène une vie tranquille, le chirurgien peut, sans trop de présomption, se flatter de l'espoir de le guérir radicalement.

Si d'ailleurs l'usage du brayer ne le guérit pas, il prévient l'augmentation de la hernie et l'accident grave de l'étranglement.

Lorsque le brayer guérit le malade, tantôt c'est en resserrant l'ouverture herniaire, tantôt c'est en oblitérant le col du sac ou sa cavité par l'adhérence de ses parois, tantôt c'est en oblitérant l'ouverture herniaire par la solide union du sac au contour de cette ouverture et aux parties molles qui y passent Dans tous les cas, le brayer détermine tous ces effets par la pression qu'il exerce.

Soins consécutifs. Le bandage doit être continuellement porté, même pendant le repos de la nuit, jusqu'à parfaite gnérison, si le sujet en guérit; mais, lors

même que la hernie ne disparaîtrait jamais, il ne devrait pas abandonner son bandage.

Le malade doit éviter, autant que possible, de faire des efforts; ils pourraient augmenter la hernie, malgré la résistance du brayer. Lorsqu'il tousse, et qu'il fait, malgré lui, un violent effort, il doit aussitôt appuyer la main sur la pelote du bandage, la soutenir et s'opposer ainsi à ce qu'elle ne soit vaincue dans sa résistance, par la hernie. S'il est naturellement constipé, il prendra des lavemens pour rendre les selles plus faciles.

Le chirurgien n'administrera de vomitifs à un malade qui porte une hernie que dans un cas d'absolue nécessité, par exemple, dans un cas d'empoisonnement; et alors il faudrait soutenir la hernie avec la plus grande attention pendant les efforts convulsifs du vomissement.

Ce n'est qu'à l'aide de toutes ces minutieuses précautions que l'on peut espérer de guérir une hernie guérissable.

Tous les brayers revêtus de peau de chamois, et appliqués immédiatement à nu sur le malade, s'altèrent très vite. La sueur salit et ensuite durcit leur enveloppe en se desséchant, et même finit par rouiller le ressort. Le malade, gêné par la pression de la garniture qui l'irrite, imagine souvent alors de placer son bandage par-dessus la chemise; et comme il n'a pas soin de la relever pour la rendre très lâche au-dessus du bandage, il en résulte que ce dernier, tiré par la chemise dans les divers mouvemens du corps, se déplace, et que la hernie est mal contenue. J'ai vu plusieurs malades venir me demander conseil dans cette circonstance.

Si la garniture du bandage est en peau de chamois, le chirurgien doit donc engager le malade à la revêtir

d'une chemise de calicot ou de toile fine, qu'il changera toutes les fois que la propreté l'exigera. Ceux qui sont recouverts d'une peau de lièvre, se trouvant préservés de l'action de la sueur par les poils qui la garnissent, n'exigent pas la même précaution.

Maintenant que nous avons exposé les soins qu'exige le traitement d'une hernie par l'application du bandage élastique porté jusqu'à la guérison, disons à quels caractères elle se reconnaît, et quelles précautions elle réclame encore.

La guérison se reconnaît à l'impossibilité de faire reparaître la hernie par des efforts assez énergiques, tels que ceux de la marche, du chant, de la toux, de l'expectoration, etc. Pour s'en assurer, il faut les faire exécuter graduellement, ces efforts, tandis que d'ailleurs on tient la main à l'ouverture herniaire, et pour apprécier la tendance de la hernie à se reproduire, et surtout pour la soutenir, si elle se présente. Il est prudent de ne faire exercer les premiers efforts au malade que lorsqu'il est couché ; si la hernie n'a pas reparu, il peut les recommencer debout, en les graduant d'ailleurs comme nous l'avons établi.

Avez-vous lieu de craindre que la maladie renaisse, réappliquez aussitôt le brayer ; avez-vous acquis la certitude qu'elle est guérie, ne vous avisez pas de permettre au malade de le quitter immédiatement. Une prudence éclairée demande beaucoup de précautions encore : elle exige que le sujet porte son bandage au moins pendant la journée, qu'il ne l'ôte que lorsqu'il est au lit, qu'il le remette avant d'en sortir, qu'il le quitte et le reprenne encore alternativement pendant le cours de la journée avant de l'abandonner pour toujours.

Vous n'oublierez pas enfin de recommander au malade actuellement guéri d'éviter, autant que possible,

de se livrer à de violens efforts, et d'appuyer la main sur l'ouverture herniaire dans tous ceux qui, comme la toux, le rire, amènent la compression brusque des viscères abdominaux.

DES DIVERS SOUS-GENRES DE BRAYERS.

Nous avons déjà annoncé plus haut (p. 390) qu'il y avait plusieurs sous-genres de bandages herniaires. Ces divers sous-genres résultent de modifications plus ou moins considérables dans la longueur du ressort, dans sa construction simple ou compliquée, dans la disposition variée des pelotes, dans la simplicité ou la duplicité des parties du bandage, etc.

Nous allons indiquer successivement ces principaux sous-genres et les plus remarquables de leurs modifications. Comme leur fabrication n'offre de différences que relativement aux modifications qui les caractérisent, il nous suffira d'exposer rapidement ces différences pour que le lecteur prévoie celles que l'ouvrier est obligé d'apporter dans la fabrication des bandages.

Ier SOUS-GENRE.

BRAYERS DEMI-CIRCULAIRES (P. XV, F. X, XI).

Ces bandages sont ainsi appelés parceque leur ressort ne décrit guère que la moitié de la circonférence du bassin. Ce sont de pareils ressorts que nous avons fait dessiner P. XV, F. I, II, III, IV, VI. Ils doivent s'étendre depuis la hernie jusqu'à deux travers de doigt au-delà de la dépression sacro-lombaire, du côté opposé à la hernie, en passant par la hanche qui correspond à cette affection. En général ces ressorts ont de vingt à quarante centimètres (huit à quinze pouces environ) pour les enfans; de quarante à soixante-deux centimètres

(quinze à vingt-trois pouces environ) pour les adultes; et ils doivent être un peu plus grands chez la femme que chez l'homme, parceque le bassin est plus évasé chez elle.

La fabrication du ressort et de l'écusson ne présente pas de particularités bien remarquables. Leurs extrémités doivent être percées de deux trous. Ceux du collet doivent être pratiqués, le premier, à cinq millimètres (trois lignes environ) (P. XV, F. I, II, III, IV, VI, VII, 1); le second, à quatre centimètres du bout (même F., 6, F. VIII, 2). Ceux de la queue du ressort seront percés à peu près, l'un à deux centimètres et demi (près d'un pouce), l'autre à quatre centimètres (près d'un pouce et demi) du bout de cette extrémité. La torsion postérieure du ressort doit être faite vers son tiers postérieur (même P., F. I, II, III, IV, VI, 2).

La garniture offre peu de choses à dire. La lisière de la courroie, lorsque cette lisière n'enveloppe pas le ressort dans toute son étendue, doit y être plus longue que dans les bandages circulaires dont nous allons parler.

L'application des brayers demi-circulaires se fait suivant les principes généraux que nous avons établis.

Ils ne réclament consécutivement aucun soin, aucune précaution qui leur soit particulière.

IIe SOUS-GENRE.

BRAYERS CIRCULAIRES.

Bandages dont le ressort entoure presque tout le bassin.

1re VARIÉTÉ. — BANDAGE CIRCULAIRE DE CAMPER.

Ce bandage entoure les dix douzièmes de la circonférence du bassin par son ressort : c'en est le caractère

essentiel. CAMPER le préférait à ceux qui n'entourent que les trois quarts de la circonférence du bassin (1); d'autres leur préfèrent le bandage demi-circulaire, et il serait peut-être assez difficile d'accorder tous les chirurgiens à ce sujet. Le professeur BOYER pense que ce bandage de CAMPER et le demi-circulaire ne peuvent être admis à l'entière exclusion l'un de l'autre; que la longueur du ressort d'un bandage doit être subordonnée au degré de force nécessaire pour contenir la hernie, et voici comment il développe sa pensée (2) : « Un bandage dont le ressort s'étend depuis la pelote jusqu'à un pouce au-delà de la première épine du sacrum, suffit pour maintenir la plupart, lorsque d'ailleurs le ressort a une force proportionnée à la tendance des parties à s'échapper; mais lorsqu'il s'agit d'une hernie ancienne et volumineuse, dans laquelle l'ouverture herniaire est très dilatée, le bandage en demi-cercle est presque toujours insuffisant; et si, pour rendre l'action du bandage plus forte et moins variable, on serre fortement la courroie qui, de l'extrémité postérieure du ressort demi-circulaire, vient se joindre à la pelote, cette forte compression devient insupportable, et n'empêche point d'ailleurs le bandage de se déranger lorsque le malade fléchit la cuisse, et surtout lorsqu'il marche. On ne peut contenir ces sortes de hernies qu'avec un bandage construit d'après les principes de CAMPER, c'est-à-dire dont le ressort embrasse les dix douzièmes de la circonférence du bassin; ou, en d'autres termes, qui s'étend depuis l'anneau d'un côté jusqu'à la partie supérieure du muscle du *fascia lata* du côté opposé.

(1) Mém. de l'Acad. roy. de chir., t. v, in-8°, p. 419. Paris, 1819.

(2) Traité des malad. chirur., etc., t. VIII, p. 36.

J'ai vu un grand nombre de hernies qui n'avaient pas pu être contenues avec un bandage ordinaire en demi-cercle, et que M. OUDET, un des bandagistes les plus habiles de Paris, est toujours parvenu à contenir avec un bandage dont le ressort entourait les dix douzièmes de la circonférence du bassin, et dont la pelote avait une forme que nous indiquerons plus bas. »

Pour appliquer son bandage, CAMPER recommandait d'y passer d'abord les jambes pour le remonter horizontalement jusqu'au bassin et à l'aine où il doit être placé.

IIIe SOUS-GENRE.

BANDAGE A RESSORTS SUPERPOSÉS (bandage renixigrade de M. LAFOND).

C'est un bandage dont le cercle métallique entoure les onze douzièmes et demi de la circonférence du bassin, à la différence du précédent qui en entoure les dix douzièmes.

« Nous trouvons, dit M. LAFOND (1), que CAMPER ne lui a point encore donné assez de longueur, et nous pensons que pour que le bandage soit convenablement construit, il faut qu'il embrasse tout le corps de manière à ce que ses extrémités se touchent lorsque ce ressort est nu, et qu'il reste entre elles un léger intervalle dépendant de la garniture. J'estime cette longueur du cercle du bandage aux onze douzièmes et demi; ou, en admettant que le corps ait trente-deux pouces de circonférence, le bandage aura trente-un pouces d'étendue. » L'auteur se trompe de quelque chose, car onze douzièmes plus un demi égalent vingt-trois vingt-quatrièmes, et vingt-trois vingt-quatrièmes d'une

(1) JALLADE-LAFOND. Considérat. sur les band. hern., etc., p. 39.

mesure de trente-deux pouces égalent trente pouces huit lignes seulement, vu qu'un vingt-quatrième de trente-deux pouces égale seize lignes. Je n'aurais pas relevé cette inexactitude de quelques lignes, si l'innovation de ce mécanicien, d'ailleurs fort ingénieux, ne portait elle-même sur quelques lignes de longueur. Mais cette innovation n'est pas la seule qu'ait subie le bandage du chirurgien hollandais entre les mains du chirurgien français. « Le second changement que j'ai fait subir au ressort, ajoute M. LAFOND, est l'inclinaison de l'extrémité qui doit supporter la pelote (1). » Par cette inclinaison, le col du ressort est légèrement dirigé en bas, en faisant un angle qu'à la vue, et d'après les figures de l'auteur, j'estime être de vingt degrés environ. Le ressort fait en outre, dans le même point, un angle peu prononcé, saillant en arrière et rentrant en dedans, comme le voulait JUVILLE dans les critiques pleines d'amertume qu'il faisait du brayer de CAMPER (2).

La pelote du bandage de M. LAFOND me paraît aussi plus ovalaire que celle du bandage précédent, et il devait en être ainsi. Il est évident que le col du cercle, s'inclinant en bas vers l'anneau et le pubis, la pelote doit être moins étendue en ce sens que dans les bandages ordinaires où le col n'offre pas cette inclinaison. Ces deux dispositions se lient nécessairement l'une à l'autre.

Si M. LAFOND n'a pas mentionné cette modification secondaire, il s'est arrêté long-temps et s'est abandonné à plus de détails sur la troisième modification de son bandage, qu'à cette occasion il appelle *bandage renixi-*

(1) Ouv. cité, p. 40.

(2) Traité des bandages herniaires, Paris, 1786, p. 55 et suiv.

grade. Cette modification consiste dans la présence de deux ressorts supplémentaires qui pèsent ensemble une once au plus, et sont adaptés à la surface externe du ressort fondamental. Ils sont là couchés entre le ressort et une enveloppe de fer-blanc, comme dans un étui. Ils ont une épaisseur inégale dans les divers points de leur longueur. Comme ils peuvent se mouvoir et glisser l'un sur l'autre, on peut à volonté porter leurs points les plus épais aux endroits où l'on sent que le bandage a besoin de plus de force et de résistance. Telle est au moins l'opinion de l'auteur, ou le but qu'il s'est proposé d'atteindre.

Les premières modifications qui caractérisent le bandage de M. LAFOND sont de peu d'importance, et ne rendent, je crois, son bandage ni meilleur ni moins bon que celui de CAMPER, ou d'un bandage analogue par la longueur de son ressort. Quant à la dernière, je ne sache pas que l'expérience ait prononcé à son égard. Mais M. LAFOND pense que ses bandages renixigrades, dont on peut graduer l'action à volonté, ont des avantages incontestables: « Et ce serait, dit-il, vouloir lutter contre l'évidence que de chercher à les nier. . . . . » Il ajoute que l'on pourra toujours graduer leur force « d'après les caractères accidentels que les hernies sont susceptibles de prendre, et que l'on ne sera pas obligé d'augmenter le volume, le poids ou la figure du bandage, pas même de le déplacer. »

IVe SOUS-GENRE.

BRAYERS A PELOTE DE BOIS.

On trouve chez M. DELACROIX des brayers qui portent une pelote de bois dur fort lisse, convexe en dedans, plane en dehors. Cette pelote est très proprement unie au ressort. Elle peut recevoir une petite

coiffe de peau, qui est garnie de laine entre les deux lames qui la composent; elle porte en outre deux cordons qui parcourent une coulisse disposée sur toute sa circonférence. Cette coiffe s'ajuste exactement sur la convexité de la pelote, elle embrasse même sa circonférence, et si l'on tire les cordons et qu'on les noue ensemble, le bord de la coiffe se fronce sur la face externe de la pelote qui reste invariablemont revêtue.

C'est ordinairement dans cet état que le bandage en question s'emploie. Quoique la pelote, revêtue d'une légère couche de laine, ait peu de mollesse et d'élasticité, il est déjà remarquable que les sujets n'en éprouvent aucune gêne; mais il l'est bien plus encore que les malades les portent sans incommodité, lors même que la coiffe étant usée ils n'ont pas la possibilité de la remplacer par une autre, et qu'ils sont obligés de porter le bandage et la pelote à nu sur la peau.

M. Delacroix a vu beaucoup de personnes, mais entre autres des militaires et des voyageurs qui s'étant trouvés dans l'impossibilité de faire recouvrir la pelote de leur bandage, l'ont porté, ainsi que je viens de le dire, sans aucune gêne pendant long-temps, lors même qu'ensuite ils pouvaient en faire recouvrir la pelote.

Ces faits sont importans à noter, parcequ'ils font voir que la pression médiocre d'un corps dur sur la peau n'est gênante qu'autant qu'il est raboteux, ou que la pression est accompagnée de frottemens énergiques, rapides et répétés, et que toutes ces recommandations de donner beaucoup de mollesse aux garnitures des brayers ne sont pas aussi fondées qu'on se l'imagine.

Ve SOUS-GENRE.

BRAYERS A PELOTE MOBILE.

On a fait et on fait encore des brayers à pelote mo-

bile, que leurs inventeurs destinaient tantôt à prendre à volonté la direction la plus convenable pour s'appliquer exactement à la hernie et la mieux contenir, tantôt à exercer une compression plus ou moins considérable au moyen d'une vis de pression.

Aujourd'hui il existe des bandages anglais à pelote extrêmement mobile, qui ont été imaginés dans l'intention de se prêter à tous les mouvemens possibles, sans cesser de comprimer et de contenir la hernie. Ces bandages sont fort ingénieux; mais je crois qu'on s'est fait illusion sur leurs avantages, et que la grande mobilité des pelotes fait leur principal défaut. En effet, comme elles exécutent avec la plus grande facilité des mouvemens de bascule sur le pivot qui les soutient, en n'appuyant que sur leur centre, précisément comme les pelotes indiquées sous les numéros 46, 47, 51, de la P. XX, qui sont articulées de la même manière, il en résulte qu'elles n'appuient avec fermeté sur la hernie que par leur centre, et que celle-ci peut aisément en soulever la circonférence et s'échapper.

VIe SOUS-GENRE.

DES BRAYERS DOUBLES, OU DEMI-CORPS.

Ils se composent de deux bandages qui se réunissent par-derrière le bassin au moyen d'une courroie en tresse et d'une boucle, puis par-devant à l'aide de la courroie ordinaire et d'un crochet (P. XV, 3, 3). Les ressorts de ces deux bandages ne doivent s'étendre que depuis l'anneau inguinal ou crural jusque vers la dépression lombaire, chacun de leur côté. Si leurs extrémités postérieures s'entre-croisaient, elles ne s'appliqueraient pas bien sur la région sacro-vertébrale, et n'offriraient pas un appui suffisant à l'action de la pelote contre la hernie.

On suit, dans leur construction, les mêmes principes généraux que l'on suit dans la fabrication des brayers en général. En effet, les modifications qu'on y apporte sont fort légères : on fait subir aux ressorts et aux écussons les mêmes préparations, on les garnit de la même manière; seulement on coupe les ressorts plus courts, on arrête la garniture à l'extrémité postérieure de chacun d'eux, on attache à l'extrémité postérieure de l'une une courroie de tresse (P. XV, F. VIII, 3), et à l'extrémité correspondante de l'autre une boucle métallique avec une bride pour recevoir la courroie (même F., 3). On attache une courroie de cuir à la pelote de l'un pour aller la fixer sur la pelote de l'autre (même F., 6, 11).

Beaucoup de praticiens préfèrent avec raison ce bandage double pour contenir une hernie inguinale à un brayer à double pelote dont nous parlerons plus bas. Cette préférence est fondée sur ce que le bandage double est plus aisé à appliquer, et principalement sur ce qu'il contient beaucoup mieux les hernies.

ESPÈCE Ire.

BRAYER INGUINAL.

Je désigne ainsi ceux qui sont destinés à contenir les hernies inguinales. Il y en a autant de variétés que nous avons décrit ou mentionné de *sous-genres;* car il n'y a aucun de ces sous-genres qui ne puisse fournir un bandage pour les hernies de l'aine.

La torsion du brayer inguinal sur son axe doit être telle, qu'il y ait un écartement vertical de six centimètres environ (un peu plus de deux pouces) entre la partie du brayer qui doit porter sur la dépression sacro-lombaire et celle qui doit appuyer sur la hernie lors-

que le bandage sera appliqué sur le malade (P. XV, F. IV, VIII, I, 5).

La pelote et le ressort doivent être immobiles l'un sur l'autre, et construits simplement d'après les principes généraux de la construction des brayers. L'écusson (même P., F. I, IV, 5), et par suite la pelote (même P., F. VIII, XI, 5), doivent avoir la figure d'un demi-ovale, dont la grosse extrémité correspondra au pilier interne de l'anneau, ou, comme le disent les bandagistes, d'un triangle, dont deux angles, l'inférieur et l'interne, sont arrondis, ainsi qu'on le voit dans toutes les figures de la P. XV.

Je dois ajouter que des trois bords de l'écusson et de la pelote l'un sera supérieur (même P., F. I, II, III, IV, V, VI, VIII, X, XI, 5), et que c'est sur ce bord que se trouvera fixée à l'écusson l'extrémité antérieure du ressort par deux clous rivés (même P., F. I, II, III, IV, VI, 6, 6). Le bord interne (même P., F. I, II, III, IV, VI, VIII, X, XI, 10) sera le plus court, et dirigé à peu près verticalement jusque vers l'angle inférieur arrondi, où il se continuera insensiblement avec le bord inférieur et externe. Celui-ci se portera obliquement en haut et en dehors vers le troisième angle qui sera plus alongé et attaché en dedans du ressort, comme on le voit même P., F. I, II, III.

La pelote doit être convexe à sa face interne. Le coussin qui la garnit aura trois centimètres (plus d'un pouce) d'épaisseur, et ira en diminuant sur les bords; mais il sera plus épais par en bas que par en haut, où sa circonférence doit être le plus mince.

La règle la plus importante à observer dans l'application de ce bandage, c'est qu'il appuie d'avant en arrière et de bas en haut sur l'anneau inguinal ou la hernie; que touchant au pubis il ne laisse pas le moin-

dre intervalle entre sa pelote et l'os, car la hernie a la plus grande tendance à s'échapper par-dessous la pelote.

VARIÉTÉ PARTICULIÈRE AUX BANDAGES INGUINAUX.

BANDAGE INGUINAL A DOUBLE PELOTE (P. XV, F. V).

On a recours à ce bandage pour contenir à la fois une hernie inguinale de chaque côté. Il vaut généralement mieux se servir d'un brayer double.

Il diffère du bandage inguinal commun seulement en ce qu'il se prolonge de l'un des anneaux inguinaux sur celui du côté opposé, en passant au-devant de l'extrémité inférieure des muscles droits de l'abdomen et des épines du pubis; il en diffère surtout en ce qu'il a deux pelotes qui peuvent porter chacune sur un des anneaux inguinaux (même F. 5, 5').

Pour fabriquer ce bandage, on unit à l'écusson qui correspond au ressort un prolongement de même nature que ce dernier, mais qui est un peu plus étroit, et offre assez de longueur pour s'étendre d'un anneau inguinal sur celui du côté opposé, de huit à dix centimètres, par exemple (trois à quatre pouces environ). Ce prolongement doit être ensuite rivé sur un second écusson comme sur le premier.

Comme la région pubienne est rendue assez saillante par la grande épaisseur des muscles droits de l'abdomen à leur extrémité inférieure, par les épines proéminentes du pubis auxquelles ces muscles sont attachés, enfin par le tissu cellulaire de cette région, la partie du bandage qui doit y correspondre devra être courbée pour embrasser cette région dans la concavité, et pour que les pelotes ne soient pas repoussées en avant par la saillie pubienne.

Si des deux hernies pour lesquelles on a recours à ce

bandage, l'une est formée par l'épiploon et l'autre par l'intestin, il convient d'appliquer le ressort sur la hanche qui correspond à l'épiplocèle, parceque l'épiploon sort plus aisément que l'intestin, et que la pelote terminale presse avec moins d'énergie que celle qui la précède.

Ce bandage, plus difficile à bien appliquer que le demi-circulaire simple, contient moins bien deux hernies que le bandage inguinal double; c'est pourquoi il faut le préférer généralement.

ESPÈCE II.

BANDAGE CRURAL.

Le bandage crural est celui qui est destiné à contenir les hernies du même nom.

Le ressort de ce bandage doit s'étendre depuis l'ouverture crurale jusqu'à deux travers de doigt environ de la dépression sacro-lombaire, ainsi que le bandage inguinal simple, en embrassant la hanche du côté malade.

Comme la hernie crurale est en général d'un plus petit volume que la hernie inguinale, et comme elle est plus aisée à contenir, « il n'est pas nécessaire, dit JUVILLE (1), que le fer à bandage qu'on lui destine ait autant de force que ceux des bandages inguinaux. » Selon lui, tandis que l'action du ressort d'un bandage inguinal ordinaire équivaut au poids de quatre livres, il suffit que celle du bandage crural équivaille à peu près à celui de deux livres. Le col du bandage doit être aussi plus court (P. XV, F. III, VI, X, 4, et F. VIII, 4'), parceque l'ouverture crurale est en dehors de l'anneau inguinal ; il descendra d'ailleurs davantage, et sera oblique et parallèle à peu près au pli de l'aine (P. XV,

(1) Ouv. cité, p. 139.

F. VIII, 4') lorsqu'il sera appliqué; enfin il sera plus tordu sur lui-même que le bandage inguinal. L'écusson aura cinq centimètres (deux pouces environ) de longueur, et au plus deux à trois centimètres (un pouce ou quinze lignes environ) de largeur, afin de ne pas gêner par trop la flexion de la cuisse, et de n'être pas à chaque instant déplacé par ce mouvement. Il devra regarder encore davantage en haut par sa surface postérieure que celui du bandage inguinal, et plus ou moins, selon l'embonpoint et la saillie du ventre.

Ce bandage s'*applique* sur l'ouverture crurale avec les mêmes précautions que le bandage inguinal sur l'ouverture inguinale.

La flexion de la cuisse ou du bassin en avant tendant sans cesse à repousser ce bandage en haut, il serait infailliblement déplacé au moindre mouvement, s'il n'était soutenu par un sous-cuisse. Le sous-cuisse est donc plus indispensable pour le bandage crural que pour celui de l'aine. On le voit appliqué du côté gauche, au premier (P. XV, F. VIII, 13, 14).

BRAYER OMBILICAL.

Usages. Ce bandage ne sert pas seulement, comme l'indique son nom, à contenir les hernies de l'ombilic, c'est-à-dire les hernies qui se font précisément par l'ombilic, comme chez un enfant nouveau-né, ou celles qui se font immédiatement à côté de cet anneau oblitéré, ainsi qu'il arrive ordinairement chez l'adulte; il sert encore à contenir des hernies de la ligne blanche, à la fois peu volumineuses et peu distantes de l'ombilic. Cependant, à le comparer avec la ceinture ombilicale de M. VERDIER, que j'ai décrite plus haut, je le crois de beaucoup inférieur à celle-ci, parcequ'il ne peut se prêter aux mouvemens respiratoires dont le ventre est sans

cesse agité. Néanmoins je ne puis taire que des auteurs recommandables, PLATNER et RICHTER en Allemagne, SCARPA en Italie, ont conseillé l'emploi des brayers à ressort pour les hernies ombilicales.

Disposition du bandage. Il y a plusieurs variétés de brayers ombilicaux ; au moins on en a proposé plusieurs. Je n'en veux mentionner que quelques uns dans cet article, savoir, 1° le brayer demi-circulaire; 2° le circulaire; 3° le brayer renixigrade de M. LAFOND ; 4° le brayer anglais double.

Le *brayer demi-circulaire* est, comme ceux de l'aine, un bandage à ressort demi-circulaire, au bout duquel est ajustée une courroie pour achever de faire le tour du corps au niveau de l'ombilic. Il est particulièrement recommandé par PLATNER , RICHTER et SCARPA. Il est composé comme les autres brayers demi-circulaires : il en diffère seulement en ce qu'il n'a point de col oblique, que sa pelote est demi-circulaire, et qu'il est courbé suivant une direction horizontale dans toute son étendue.

Le *brayer circulaire* est celui dont le ressort mesure la presque totalité de la circonférence de l'abdomen. Il n'offre rien de singulier. Son ressort est courbé et élargi un peu dans la région lombaire, et sa garniture est absolument semblable à celles de bandages qui ont la mêm eétendue.

M. LAFOND (1) veut qu'à l'instar de son bandage renixigrade le ressort du bandage circulaire ait les dix onzièmes et demi, c'est-à-dire les vingt-trois vingt-quatrièmes de la circonférence de l'abdomen au niveau de l'ombilic, et qu'il soit garni de plusieurs lames élastiques, comme son bandage renixigrade de l'aine

(1) Ouv. cité, p. 71.

(p. 408), et pour les mêmes raisons, c'est-à-dire pour graduer à volonté la pression de l'abdomen.

Son bandage n'offre d'ailleurs rien de particulier qui ne soit subordonné aux modifications du ressort que j'ai indiquées.

M. HEY a décrit et figuré une sorte de brayer ombilical double ou à deux demi-corps (1).

C'est un bandage qui me paraît inférieur aux précédens, excepté au bandage renixigrade, qui est plus compliqué encore, et qui ne me semble pas meilleur.

Il consiste en deux demi-cercles articulés par une extrémité sur une pelote commune au moyen de charnières, et qui, par l'extrémité opposée, portent deux pelotes que l'on peut unir ensemble au moyen de la courroie de l'une et de la boucle de l'autre. La première s'applique sur la hernie, les deux autres sur le haut de la région lombaire, où elles doivent être fixées et unies ensemble au moyen de la courroie et de sa boucle.

Il faut que tous ces bandages soient appliqués, portés, retirés et abandonnés avec les mêmes précautions que les autres brayers. Ils doivent être gênans, se prêter difficilement aux mouvemens ondulatoires et alternatifs que l'abdomen reçoit de la respiration; aussi leur préféré-je de beaucoup le bandage ombilical élastique à ressort spiral, qui n'a pas ces inconvéniens.

RÉCIPIENT DES MATIÈRES FÉCALES.

Un récipient de ce genre est indispensable aux malheureux qui sont affectés d'un anus artificiel.

JUVILLE en a construit un que je ne décrirai pas en détail. Il est composé, 1° d'une plaque d'ivoire, qu'il

(1) Practical. observat. in surg. illustrated by Cases, p. 577.

appelle improprement une *pelote ;* 2° d'une soupape ; 3° d'un conduit de gomme élastique; 4° d'une cuvette ou réservoir d'argent ; 5° d'un brayer.

La plaque d'ivoire est excavée sur une de ses faces, percée d'une ouverture à bord saillant et prononcé dans la partie inférieure de son contour, pour s'appliquer exactement à l'anus artificiel, à la surface de ses bords et des parties voisines.

A l'ouverture de la plaque et à sa face externe s'adapte, par l'intermédiaire d'un tuyau de treize à dix-huit millimètres (six à huit lignes) qui fait partie de la plaque, une soupape qui s'ouvre de dedans en dehors, ou, si l'on veut, de l'anus à l'extérieur.

Le tuyau de gomme destiné à s'ajouter à tout cela est suivi lui-même de la cuvette d'argent, qui a peu de volume, et se visse sur l'extrémité de ce tuyau. Enfin un ressort disposé et garni comme celui d'un brayer, mais qui, au lieu d'une pelote, porte à une extrémité la plaque d'ivoire, et par elle l'appareil que je décris ; telles sont les pièces qui constituent le récipient.

Je voudrais avoir pu exposer plus clairement les connexions de la soupape avec la plaque, et du tuyau de gomme élastique avec les pièces qui le précèdent ; cela m'a été impossible. Je n'ai pu me procurer l'instrument de JUVILLE, qui est fort rare, et la description qu'il en donne dans son *Traité des bandages herniaires* manque de détail et de précision (1).

Au reste, que l'on imagine, 1° une plaque d'ivoire qui puisse s'adapter exactement à l'ouverture et aux parties voisines de l'anus artificiel, et qui, par sa face opposée, se prolonge en un tuyau de quelques millimètres, garni d'un pas de vis à sa surface externe ; 2° que

(1) Ouv. cité, p. 143 et suiv.

l'on imagine qu'une soupape est adaptée à l'orifice de ce tuyau, et peut s'ouvrir en dehors, mais non du côté de l'anus artificiel, parcequ'elle sera retenue par une rainure, une saillie quelconque, précisément comme les portes de nos appartemens, qui peuvent s'ouvrir dans un sens mais non dans le sens opposé, retenues qu'elles sont par le châssis qui en rétrécit l'ouverture; 3° que l'on imagine encore derrière cette soupape une lame élastique, un petit ressort qui n'a que juste autant de force qu'il lui en faut pour fermer la soupape, mais qui cède et s'ouvre aussitôt que la moindre chose presse à sa surface interne; 4° que l'on adapte par la pensée un petit canal et un récipient de gomme élastique au tuyau taraudé de la plaque; 5° que l'on attache la plaque de ce récipient à un brayer qui puisse faire le tour du corps, et on aura l'idée d'un appareil propre à remplir les indications que réclame la dégoûtante infirmité d'un anus artificiel.

L'appareil que je propose s'appliquerait comme un bandage herniaire. On aurait le soin que l'ouverture de la plaque s'adaptât précisément à l'anus artificiel.

Un instrument semblable, parfaitement appliqué, doit recevoir les matières fécales à mesure qu'elles s'échappent, et sans en laisser dégager la moindre parcelle, ni la moindre odeur. JUVILLE prétend qu'avec son récipient un sujet peut aller en société, sans que personne s'aperçoive de son infirmité.

CONTENTIF DU FONDEMENT.

Je rapproche des brayers un bandage destiné à remplir des fonctions qui ne sont pas sans analogie avec les leurs, et d'ailleurs la disposition de celui de M. DELACROIX offre encore plus d'un point de rapprochement avec les bandages herniaires. C'est particulièrement

celui de cet habile mécanicien que je vais avoir en vue dans ce qui va suivre.

Le contentif du fondement est indispensable aux personnes chez lesquelles cet organe sort et se renverse spontanément dans l'intervalle des selles, lors même qu'elles ne vont pas à la garde-robe.

Disposition. Ce bandage se compose, ou au moins doit se composer, 1° d'un ressort d'acier garni dans toute sa longueur, pouvant embrasser le bassin depuis l'aine d'un côté jusqu'à celle du côté opposé en passant par-derrière le tronc, et portant une courroie à l'une de ses extrémités et une boucle à l'autre, pour que l'on puisse le fixer autour du corps; 2° d'une tige verticale recourbée en bas et en avant à son extrémité inférieure, et articulée derrière le ressort par l'extrémité opposée, tige qui est destinée à descendre derrière la région sacrée et sous le fondement; 3° d'un petit cône de gomme élastique, c'est-à-dire d'un tissu enduit de caoutchouc, qui est fixé sur le côté concave de l'extrémité de la tige métallique verticale, pour appuyer contre l'anus et s'opposer à la chute du rectum.

La tige métallique est articulée de plusieurs manières avec le ressort : 1° par une coulisse analogue à celle de la P. XIII, F. III (11, 13, 15, 16); 2° par une charnière et par une vis de rappel; 3° par un nœud de compas : en sorte qu'elle peut, au moyen de la coulisse, monter et descendre à volonté; par la charnière, et, au moyen de la vis de rappel, se porter en avant et en arrière; par le nœud de compas, en dehors ou en dedans; dernier mouvement qui permet au sujet de la déranger latéralement pour aller à la selle.

Il n'est pas nécessaire de s'arrêter à la manière de l'appliquer : ce que j'en viens de dire doit être plus que suffisant pour en faire prévoir le mode d'application.

M. Delacroix assure avoir employé cet instrument avec le plus grand succès.

GENRE V.

COMPRESSIFS, OU COMPRESSEURS DES VAISSEAUX.

Je les désignerai toujours indifféremment sous ces deux noms, parcequ'ils indiquent la même action ; mais on verra que, malgré que je désigne ces bandages d'après leurs usages, ils ont une grande similitude dans leur disposition.

Je dois prévenir le lecteur que je ne mentionnerai cependant que les compresseurs qui s'appliquent pour un temps plus ou moins long, qu'on lève et réapplique quelquefois à plusieurs reprises, mais que je ne décrirai point le *garrot*, parceque c'est un petit appareil dont on ne se sert que *momentanément* dans certaines opérations, et que sous aucun rapport je ne puis en parler dans mon ouvrage. Par la même raison, je ne m'arrêterai pas à certains tourniquets qui exercent sur les membres une compression à peu près circulaire, et que l'on ne peut employer d'une manière permanente au traitement d'un anévrysme.

Les compresseurs des vaisseaux forment deux sous-genres très distincts : 1° les tourniquets ; 2° les compresseurs proprement dits.

Usages. On peut y avoir recours dans l'intention de comprimer une artère anévrysmatique, lorsque le sujet ne veut pas se soumettre à l'opération de la ligature du vaisseau, qui est toujours préférable ; dans l'intention de tarir la source d'une hémorrhagie provenant de la blessure d'une petite artère, et que l'on espère voir s'arrêter par une compression prolongée pendant plusieurs heures, etc.

Ces instrumens doivent toujours être appliqués de

manière à ne comprimer avec énergie que le vaisseau où l'on se propose d'arrêter la circulation et le point opposé du membre, pour ne pas y entraver la circulation veineuse. La compression portera au-dessus de l'anévrysme ou de la blessure, jamais dessus, et encore bien moins au-dessous. On les laisse appliqués jusqu'à ce que l'on puisse supposer l'indication remplie. Si, lorsqu'on les retire, ou seulement qu'on les desserre, un anévrysme fait encore sentir des battemens, ou si, dans le cas de blessure, l'hémorrhagie se renouvelle, il faut les réappliquer de suite, ou les serrer davantage.

Ier SOUS-GENRE.

TOURNIQUET DE J.-L. PETIT, MODIFIÉ (1).

Disposition. Il est composé, 1° d'un coussin *compressif;* 2° d'un coussin que j'appelle *antagoniste;* 3° d'une plaque à écrou; 4° d'une vis; 5° de tiges de fer ou d'acier; 6° d'une jarretière de laine ou de fil.

Les coussins sont quadrilatères, légèrement courbés sur leur longueur, afin de s'adapter exactement à la surface cylindroïde de nos membres.

Le coussin antagoniste est souvent destiné à s'appliquer sur le trajet de l'artère à presser. Il est formé, comme la pelote immobile : d'un brayer, d'une lame ou plaque de métal courbée, à la face interne de laquelle est fixé un coussin ferme. La plaque porte à sa face externe deux brides ou pontons sous lesquels doit passer la jarretière qu'ils servent à retenir.

Le coussin compressif est celui d'où provient toute l'action du bandage, et il est disposé de la même manière à peu près que le précédent. Il en diffère en ce que la plaque ne porte point de brides, mais la vis et

(1) Planches du Dict. de chir. de l'Encyclop., p. 8, f. 4. Paris, an VII de la république.

les deux tiges de métal, comme celui de la P. XVI, qui correspond au côté externe du bras gauche de la figure, et touche immédiatement à la peau.

La plaque à écrou est courbée comme celle des coussins; elle est percée dans son centre d'un trou taraudé, surmonté d'un écrou dont l'ouverture fait suite à celle de la plaque. De chaque côté de l'écrou, elle présente un trou pour recevoir les deux tiges de métal.

La vis est montée sur la plaque du coussin compressif perpendiculairement à sa surface, et passe à travers le trou central et l'écrou de la plaque à écrou qui sert d'appui à la vis dans ses mouvemens. Cette vis présente à son extrémité libre un élargissement ou poignée, par laquelle on la saisit pour la faire tourner et agir.

Les deux tiges métalliques sont fixées, une de chaque côté de la vis, sur la même plaque, et traversent aussi la plaque taraudée par les deux trous latéraux à l'écrou. Elles sont destinées à empêcher la vacillation de la plaque à écrou.

La jarretière est un cordon large de deux doigts. A l'une de ses extrémités elle doit porter une boucle de métal, et non loin de là être percée d'une boutonnière par laquelle puisse passer la vis et les tiges métalliques, lorsque cette jarretière est engagée sous les brides ou pontons de la plaque à écrou.

Application. La jarretière placée sur la plaque à écrou de manière que la vis passe à travers la boutonnière, on engage l'autre extrémité dans la bride du coussin antagoniste; on le porte sur le point où l'on veut exercer la compression; on applique le coussin compressif sur la partie du membre opposée à l'artère à presser; on entoure le membre avec la jarretière; on engage l'extrémité de celle-ci dans la boucle, et on serre autant que possible le circulaire qu'elle

forme; ensuite on fait tourner la vis de manière à écarter la plaque à écrou du coussin compressif, dont elle doit être rapprochée au commencement de l'application du bandage; on fait tourner cette vis jusqu'à ce que le bandage exerce une constriction suffisante.

Effets et propriétés. A mesure qu'on fait tourner la vis, la plaque à écrou, en s'éloignant du coussin, entraîne la jarretière en dehors, en sorte que celle-ci exerce sur le coussin antagoniste une pression croissante qui réagit sur le vaisseau à comprimer. Cependant le coussin compresseur agit sur la partie opposée du membre, tandis que la jarretière agit à peine sur le reste de la circonférence de ce membre, et n'interrompt point le retour du sang veineux.

Dès les premiers momens, la compression du membre en deux sens opposés est fatigante, surtout si elle est un peu énergique. Il est des malades chez qui elle détermine par la suite une inflammation ulcérative; il en est d'autres chez qui elle devient promptement insupportable, quoiqu'il n'y ait pas même d'inflammation à la peau.

La compression exercée par le bandage qui nous occupe peut être suivie de la guérison d'un anévrysme. On en a plus d'un exemple. On a même vu un homme presque guéri par ce moyen d'un anévrysme de l'artère iliaque externe, et qui l'aurait probablement été entièrement, si une maladie étrangère à celle de l'artère ne l'eût enlevé. On conçoit d'ailleurs que, pour obtenir la guérison d'un anévrysme, il faut continuer la compression pendant fort long-temps, et la faire dans un point où l'artère anévrysmatique soit exactement comprimée. La compression, au moyen de ce bandage, peut aussi, au bout d'un certain nombre d'heures, avoir tari entièrement l'hémorrhagie d'une petite artère.

Le tourniquet de J.-L. Petit a l'inconvénient de se

laisser renverser aisément, et les accidens de la compression, les incertitudes du succès, tels sont les motifs qui doivent lui faire préférer, presque toujours, la ligature des artères blessées ou anévrysmatiques. Ce dernier moyen n'est à rejeter que dans le cas d'hémorrhagie, lorsqu'on présume qu'une compression de quelques heures pourra l'arrêter.

D'un autre côté, comme le tourniquet se laisse facilement renverser et déplacer, ce qui peut produire le retour de l'hémorrhagie, lorsque c'est pour un cas semblable qu'on l'a mis en usage, MOORE, chirurgien anglais, a imaginé un autre compresseur.

Soins consécutifs. Le tourniquet doit être porté pendant long-temps, et d'autant plus long-temps que l'hémorrhagie ou l'anévrysme contre lequel on l'emploie appartient à une artère plus volumineuse. Il serait probablement avantageux de couvrir la peau d'un morceau de sparadrap à l'endroit de l'application des coussins, pour en modérer l'action.

REMARQUE. Comme les membres supérieurs et inférieurs n'ont pas le même volume, il faut des tourniquets différens pour chacun d'eux. On peut regarder ces tourniquets comme diverses espèces qui ne diffèrent les unes des autres que par leur volume.

IIe SOUS-GENRE.

ESPÈCE UNIQUE.

COMPRESSEUR MODIFIÉ DE MOORE (P. XVI).

Ce compresseur, que MOORE a proposé pour diminuer et prévenir la douleur dans les opérations de chirurgie (1), a été destiné depuis aux mêmes usages

(1) Benjamin BELL, t. VI, p. 261, Pl. 86 et Pl. 48 de l'Encyclopédie, F. 1, 2, 3.

que les tourniquets. Il offre une disposition beaucoup plus simple : 1° un demi-cercle d'acier, garni d'un coussin en dedans de l'une de ses extrémités, tandis que l'autre est percée d'un trou taraudé pour recevoir une vis, et de deux autres trous par où doivent passer deux tiges de fer qui y ont été ajoutées, comme dans le tourniquet perfectionné de J.-L. PETIT ; 2° un coussin mobile, attaché à la face interne d'une plaque métallique très forte ; 3° une vis qui traverse l'extrémité taraudée du demi-cercle, et est fixée d'autre part à la plaque du coussin mobile ; 4° deux tiges de métal pour empêcher le coussin mobile de vaciller, voilà les pièces qui le composent.

Application. On applique ce bandage en portant l'une de ses pelotes sur l'artère à comprimer, et l'autre sur le côté opposé du membre. Ce bandage doit toujours être mis de manière que la vis de pression, qui fait une saillie plus ou moins considérable, ne gêne point, et offre le moins de prise possible aux puissances extérieures qui sont susceptibles de la choquer et de tout déranger. Ainsi au bras, la vis sera tournée en dehors (P. XVI) ; à la cuisse, elle correspondra à la pelote qui appuiera sur l'artère fémorale pour y suspendre la circulation. Vous ferez ensuite agir la vis de pression ; elle poussera la pelote en dedans, en prenant son point d'appui sur le trou taraudé qui lui tient lieu d'écrou. On doit arrêter la pression aussitôt que la circulation est interrompue dans le vaisseau comprimé, ou même avant, si la personne ne peut supporter d'abord une plus forte compression, et si l'on y a recours dans l'intention de guérir un anévrysme.

Effets et propriétés. Ce bandage se déplace moins facilement que le précédent ; mais il est plus pesant, et cela est surtout sensible dans celui de la cuisse, qui a un poids assez considérable pour devenir fatigant.

REMARQUE. Il faut nécessairement des compresseurs de différentes espèces pour les artères des membres d'un volume différent; on peut aussi en faire un particulier pour suspendre le cours du sang dans la sous-clavière et l'iliaque primitive.

M. VERDIER a même construit un bandage de cette dernière espèce pour un anévrysme de la partie supérieure de l'artère fémorale, duquel on n'avait pas osé tenter la guérison par la ligature. La tumeur a diminué des deux tiers de son volume, et se serait probablement guérie, si le malade n'était mort d'une autre maladie que de son anévrysme iliaque (1).

Le bandage de M. VERDIER ressemble à un brayer de CAMPER par son ressort et sa garniture; il en diffère surtout en ce qu'il porte par-devant un coussin mobile, comme dans les compresseurs, lequel peut, au moyen d'une vis de pression, agir d'une manière assez énergique sur la région inguinale.

GENRE VI.

BANDAGES LOCOMOTEURS.

Ce sont des machines fort ingénieusement imaginées pour suppléer par leur élasticité à la contractilité musculaire abolie.

Elles sont formées en général de lames métalliques mollement garnies comme les brayers, disposées en cerceaux, et destinées à embrasser nos parties. Ces lames portent des ressorts de diverses espèces qui y prennent leur point d'appui, et qui, au moyen de prolongemens divers, peuvent agir sur les parties paralysées, et les mouvoir du côté où celles-ci ne peuvent plus le faire.

(1) Mém. sur un appar. compress., lu à l'acad. roy. de méd. en février 1822.

ESPÈCE Ire.

BANDAGE EXTENSEUR DE LA TÊTE.

L'emploi d'un pareil bandage est indiqué dans le cas d'une paralysie incurable des extenseurs de la tête. Le professeur BOYER a vu un exemple de ce genre : « Ne pouvant, dit-il, espérer de guérir la maladie, je cherchai seulement à en diminuer l'incommodité ; en conséquence je fis construire une machine qui maintenait la tête dans la situation verticale qui lui est naturelle (1). » M. BOYER ne dit rien de plus de sa machine, mais il est facile de se faire une idée de la disposition qu'un bandage de cette espèce doit avoir.

Il faudrait, 1° qu'il fût composé d'une ceinture qui entourerait le tronc au-dessous des aisselles ; 2° d'un bonnet ou d'une bride qui embrasserait la tête, comme celle de la P. XIX (9, 10, 11, 16, 18) ; 3° d'une large courroie élastique, qui s'étendrait de la nuque derrière le dos, et serait formée, comme les pattes de nos bretelles, de plusieurs ressorts spiraux déliés, recouverts d'une enveloppe commune, piquée dans leur intervalle. Cette machine pourrait tenir la tête droite, et cependant lui permettre de se mouvoir en avant et de côté, comme d'habitude, sans d'ailleurs gêner le sujet.

REMARQUE. Un bandage analogue pourrait être employé pour relever latéralement la tête penchée d'un côté, soit par suite de paralysie, soit par suite de la contracture d'un ou de plusieurs muscles. Dans ce cas la ceinture devrait monter plus haut, embrasser les épaules, et porter sa courroie élastique attachée à l'épaulette opposée au côté vers lequel s'incline la tête.

(1) Ouv. cité, t. VII, p. 61, Paris, 1824.

ESPÈCE II.

BANDAGE ROTATEUR DE LA TÊTE.

Si la tête était tournée, soit par suite de la paralysie des muscles rotateurs d'un côté de la tête, soit par suite de la contracture des muscles opposés, il faudrait avoir recours à une machine plutôt qu'à un bandage bouclé de la tête et du tronc, pour ramener la première à la rectitude naturelle.

Il pourrait être composé, 1° d'une ceinture qui embrasserait la poitrine et les épaules, et porterait par-derrière une plaque métallique dorsale qui correspondrait au dos à l'intervalle des épaules, et monterait un peu au-dessus de la dernière vertèbre cervicale; 2° d'une tige recourbée qui s'articulerait en charnière avec le bord supérieur de la plaque, et s'élèverait par-dessus la tête, comme celle de la P. XIX; 3° d'un tambour garni intérieurement d'un ressort concentrique, comme celui de la P. XIII, F. IV, lequel serait attaché d'une part à l'intérieur du tambour (même F., 2), et d'autre part à un pivot mobile sur son axe, et creusé d'un canal quadrilatère; 4° d'un étrier analogue à celui qui embrasse la tête de la figure, P. XX, mais dont le manche, partant du milieu de sa convexité, serait à quatre faces, pourrait traverser le canal du pivot du tambour, et être arrêté au-dessus par un écrou; 5° des courroies nécessaires pour embrasser la tête, en s'arrêtant aux branches de l'étrier, comme on le voit P. XX.

Je voudrais que l'on pût tendre le ressort à son gré au moyen d'une clef analogue à celle d'une pendule, afin de proportionner son action aux efforts qu'il devrait faire pour ramener la tête à sa rectitude, et de lui permettre cependant d'obéir à l'action volontaire des muscles.

Si l'appareil était construit comme je viens de le dire, chaque fois que, dans un cas de paralysie, le malade ferait un effort volontaire pour tourner la tête, la tête obéirait, le ressort se tendrait et se banderait d'autant plus que le mouvement de rotation capable de le tendre aurait été poussé plus loin; et aussitôt que l'effort de rotation cesserait, le ressort ramènerait par son élasticité la tête à sa rectitude.

ESPÈCE III.

ÉLÉVATEUR DE LA MACHOIRE.

Dans un cas d'abaissement de la mâchoire inférieure, par suite de la paralysie ou de la faiblesse de ses muscles élévateurs, il faudrait encore la faire relever par un bandage élastique.

Un bonnet, des côtés duquel descendraient deux pattes élastiques pour s'engager dans les boucles d'une mentonnière, offrirait un appareil très convenable pour relever la mâchoire, sans empêcher ses abaisseurs d'ouvrir la bouche pour la prononciation, la préhension des alimens et des boissons, etc.

ESPÈCE IV.

EXTENSEUR DES DOIGTS, IMAGINÉ PAR M. DELACROIX.

Machine fort ingénieuse, inventée pour rendre à un pianiste les mouvemens d'extension des doigts qui étaient perdus, et le mettre à même de continuer l'exercice de sa profession.

Disposition. Un T d'acier avec sa courroie, un coussin métacarpien, aussi avec sa courroie, quatre ressorts, quatre anneaux, telles sont les pièces de l'instrument.

Le T métallique a sa branche verticale qui doit reposer sur le dos de l'avant-bras (P. XX, 57), et sa

branche transversale sur le dos de la main. La première est garnie de cuir, afin de ne pas blesser la peau. Elle porte à l'extrémité supérieure une courroie de cuir (même P., 55) qui y est attachée par un clou à tête plate, et doit être assez longue pour faire aisément un tour à l'avant-bras et revenir se fixer au clou dont je viens de parler (même P., 56). La seconde est nue, et porte quatre clous sur la surface qui doit être tournée à l'extérieur du membre (même P., 59, 60, 61, 62).

Le coussin métacarpien doit reposer sur le dos de la main; il faut qu'il soit aplati, et formé d'une lame de cuivre garnie du coussin proprement dit (même P., 58), qui sera cousu à la première à la faveur des trous dont ses bords sont percés.

Ce coussin porte perpendiculairement sur la plaque un petit cylindre métallique, fendu dans sa longueur et dans la direction de la longueur du membre, afin de recevoir une petite lame de fer fixée aussi perpendiculairement à la face interne des branches verticale et transversale du T. métallique, et dirigée suivant la longueur de l'avant-bras et de la main. On ne peut voir cette articulation dans notre figure P. XX, parcequ'ayant très peu de hauteur elle se trouve cachée. Ces deux pièces de rapport forment une véritable bascule, qui donne plus de liberté aux mouvemens du poignet. Enfin à l'un des côtés de la lame métallique du coussin est fixé le bout d'une courroie qui peut passer dans la paume de la main et aller se fixer sur le côté opposé du coussin (même P., 63).

Les quatre ressorts sont de petites lames d'acier, suffisamment longues pour s'étendre du dos de la main vers la seconde phalange des doigts (même P., 64, 66, 68, 70), et d'ailleurs très étroites, larges de quel-

ques millimètres. Ces ressorts ont une extrémité supérieure terminée par un anneau à la faveur duquel chacun d'eux peut embrasser le corps d'un des clous à tête plate que porte la pièce transversale du T, et se mouvoir autour de ce lien comme d'un pivot. Ils offrent en outre un véritable crochet à leur extrémité digitale, crochet dont la concavité doit regarder à l'extérieur (même P., 64, 66, 68, 70).

Les anneaux sont en métal, et sur le point de leur circonférence qui doit correspondre au dos des doigts se voient une ou deux mailles métalliques, si je puis ainsi dire, lesquelles sont immobiles et toujours dressées sur l'anneau auquel elles sont soudées (même P., 65, 67).

Ces mailles sont destinées à recevoir les crochets digitaux des ressorts moteurs (même P., 64, 66, 68, 70).

Application. A peine est-il nécessaire de s'y arrêter. Lorsque l'on conçoit bien l'appareil, on en comprend d'avance le mode d'application. La branche perpendiculaire du T métallique est couchée sur l'avant-bras, et maintenue par la courroie; le coussin, appliqué sur le dos de la main, est fixé par sa courroie; les anneaux sont engagés dans les doigts et accrochés au ressort: ou s'ils y tiennent au moment de l'application du bandage, on peut commencer par y engager les doigts, pour faire ensuite l'application de la machine, ainsi que je viens de le dire.

L'extenseur mécanique des doigts est léger à porter et ne cause aucune gêne. Il a si bien répondu à l'intention pour laquelle on l'a mis en usage, que le pianiste pour lequel il a été imaginé a pu continuer de remplir ses fonctions dans un des théâtres de la capitale, sans que la précision de sa touche en fût altérée, et sans que les auditeurs pussent s'apercevoir de son infirmité.

ESPÈCE V.

EXTENSEUR DE LA JAMBE, IMAGINÉ PAR M. DELACROIX.

Cette machine, inventée pour remplacer l'action des extenseurs de la jambe paralysée, a rempli son objet.

Disposition de la machine. 1° Une ceinture métallique, destinée à entourer le bassin; 2° trois cercles métalliques destinés à entourer le membre inférieur, l'un au-dessus, l'autre au-dessous du genou, le troisième au-dessus des malléoles; 3° une lame fémorale large d'un doigt, épaisse de quelques millimètres, qui, en longueur, doit s'étendre depuis la hanche et la ceinture jusqu'au genou; 4° une lame jambière analogue, qui doit se prolonger depuis le genou jusqu'à la malléole externe; 5° un brodequin; 6° un ressort à pendule, avec son tambour; telles sont les pièces principales de cet appareil.

La ceinture et les cercles métalliques sont garnis de cuir, et portent une courroie par un bout, une boucle par l'autre, pour que l'on puisse les fixer.

La lame fémorale, articulée lâchement en haut avec la ceinture par une vis et un nœud de compas, peut se mouvoir aisément d'avant en arrière. Le cercle fémoral y tient; et elle s'unit en dehors du genou avec la lame jambière, mais de façon qu'elles ne peuvent se fléchir qu'en arrière l'une sur l'autre. La lame jambière est unie en bas avec un prolongement malléolaire du brodequin, et porte les deux cercles de la jambe.

Le brodequin, analogue à celui de la P. XIX, offre en dehors le prolongement en métal dont je viens de parler; prolongement qui s'unit à volonté avec la lame jambière, et laisse libre les mouvemens de flexion du pied par-derrière et par-devant.

Le ressort à pendule est enfermé dans son tambour,

et fixé au point de rencontre des lames fémorale et jambière en dehors du genou. Il est disposé de manière que la flexion des lames en arrière resserre ses contours, et lui donne la tension nécessaire pour redresser ensuite l'une sur l'autre les deux lames en question lorsque la force qui les a fléchies cesse d'agir. Un ressort à boudin, comme celui de la F. XI, P. XIII, et disposé de manière qu'une de ses extrémités soit fixée en dehors de la cuisse, l'autre en dehors de la jambe, offrirait les mêmes propriétés et pourrait remplir les mêmes usages.

Application. On place la ceinture autour du bassin, de manière que les cercles correspondent, l'un au-dessus du genou, l'autre au-dessous, le troisième au bas de la jambe, et les lames fémorale et jambière en dehors. On engage le pied dans le brodequin, on lace celui-ci, on le monte sur la lame jambière, on serre la ceinture et les cercles au point convenable, et l'appareil peut remplir les fonctions auxquelles il est destiné.

A chaque fois que les fléchisseurs de la jambe se contractent pour fléchir celle-ci, le ressort cède et se tend; et à chaque fois que le sujet porte ensuite la jambe en avant par l'action des fléchisseurs de la cuisse, le ressort étend ou maintient étendue la jambe sur la cuisse.

GENRE VII.

APPAREILS DE FRACTURES.

Ces bandages, toujours composés de bandes, d'attelles, et en outre de compresses imbibées d'une liqueur résolutive lorsque la fracture est compliquée d'ecchymose, d'engorgement; de compresses et de charpie lorsqu'il y a complication de plaie; enfin presque toujours de coussins (P. IV, F. XIV), ont la plus grande

analogie les uns avec les autres, non seulement par leur composition, mais encore par leur action, et ils s'emploient d'ailleurs dans les mêmes intentions pour assurer l'immobilité des os fracturés jusqu'à leur entière consolidation. Cependant, ainsi que nous l'avons déjà dit plusieurs fois, nous les rassemblons tous dans le même article, moins à cause de l'analogie de leurs usages que par la similitude de leur disposition. Néanmoins qu'on n'aille pas croire que leur disposition n'offre que de légères différences; elle en présente au contraire de tellement frappantes, que les appareils de fracture se subdivisent fort naturellement et très manifestement en plusieurs sous-genres, savoir : les appareils de fracture, 1° à bandage spiral; 2° à dix-huit chefs; 3° à bandelettes; 4° à attelles perforées; 5° à attelle mécanique; 6° à plans inclinés.

Dans le cas de plaie, la charpie *s'applique* dessus et en plumasseaux couverts de cérat; les compresses sur les bords, au-dessus et au-dessous de la plaie, pour que les attelles ne puissent passer et appuyer dessus celle-ci. Dans les fractures avec ecchymose on applique les compresses après les avoir mouillées d'eau blanche (acétate de plomb étendu d'eau) : de l'eau commune vaudrait tout autant, et même davantage; car cette liqueur endurcit les compresses, et les rend ensuite imperméables par l'espèce de vernis dont elle les couvre. On mouille ainsi les compresses pour favoriser la résolution des ecchymoses et pour rendre leur application plus exacte. Sous ce dernier point de vue, il est probable que cette précaution n'est pas inutile.

Chez les enfans, on doit préférer aux attelles de bois les attelles de carton, les mouiller afin qu'elles se moulent sur le membre, en prennent et en conservent la forme en se desséchant.

Ier SOUS-GENRE.

APPAREIL DE FRACTURES A BANDAGE SPIRAL.

Usages. On l'emploie dans les fractures du bras, de l'avant-bras, non compliqués de plaie, de la main, des doigts, du pied et des orteils, et même pour les fractures de la cuisse chez les très jeunes sujets, en sorte qu'il en résulte autant d'espèces que je décrirai toutes ensemble.

Disposition. 1° Une bande roulée à un globe, d'une longueur suffisante pour envelopper la main, l'avant-bras et le bras dans les fractures de ce dernier membre; la main et l'avant-bras dans les fractures du radius et du cubitus; la main dans les fractures du métacarpe; les doigts et une partie de la main dans les fractures des doigts; 2° deux, trois ou quatre attelles pour le bras; deux attelles seulement pour l'avant-bras, avec des compresses graduées moins longues que l'avant-bras; 3° du coton pour remplir le creux de la main lorsque la bande doit l'envelopper, etc. Telles sont les pièces qui doivent composer l'appareil qui nous occupe.

Les attelles doivent être proportionnées aux membres auxquels elles sont destinées, et un peu moins longues que le bras et l'avant-bras pour les fractures de ces membres; elles seront au contraire plus grandes que la main pour les fractures de cette partie. Celles des doigts devront les dépasser un peu à leur extrémité.

D'autant plus minces et plus souples que le membre où elles sont appliquées est plus petit, elles doivent être assez étroites pour ne pas se toucher par leurs bords lorsqu'elles sont au nombre de quatre; car il pourrait arriver alors qu'en l'encaissant, pour ainsi dire, elles n'agissent plus sur le membre.

N'oublions pas de dire que les attelles destinées aux

fractures de l'avant-bras doivent être de la même largeur que ce membre, afin que les tours de bande destinés à les contenir ne puissent agir sur les bords de l'avant-bras et en rapprocher les os.

La largeur de la bande sera proportionnée au volume de la partie, d'après les règles établies dans cet ouvrage (p. 145).

Application. Couvrez les membres de compresses mouillées, puis faites avec la bande un bandage spiral dont les circonvolutions se recouvrent aux deux tiers; serrez ce bandage autant qu'on peut se le permettre, sans courir le risque de déterminer l'inflammation ulcérative de la peau, ou la gangrène.

Pour une fracture du bras, commencez votre spiral à la base des doigts afin de le faire toujours de bas en haut, et de chasser les humeurs dans leur direction naturelle; parvenu au coude, réduisez la fracture, et puis continuez jusqu'à la partie supérieure du membre, en ayant soin de faire trois ou quatre tours sur la fracture; alors abandonnez le globe de la bande à un aide, appliquez vos trois ou quatre attelles autour du membre, puis faites de haut en bas, à circonvolutions rapprochées, un spiral qui entoure les attelles avec le bras, et tienne les fragmens de la cassure immobiles.

Dans la fracture du corps chirurgical de l'humérus il me paraît convenable de n'employer que de courtes attelles, et de placer des remplissages ou un coussin au niveau de la fracture sur l'extrémité supérieure du fragment inférieur, pour que ce fragment rejoigne le supérieur déplacé en dehors, sur la peau même et sous l'attelle interne, de soutenir et d'appuyer d'ailleurs le bras contre le tronc, de même que dans les autres fractures de ce membre.

Dans les fractures de l'extrémité inférieure de

l'humérus, M. BOYER conseille de remplacer les attelles de bois par deux attelles de carton mouillé, que l'on fendra de côté et d'autre dans le quart de leur largeur, à l'endroit correspondant au coude, afin qu'elles s'appliquent plus exactement sur le membre, et forment, en se desséchant, une espèce de moule qui empêche les mouvemens de l'avant-bras, et par conséquent ceux du fragment inférieur (1).

Pour une fracture de l'avant-bras, faites un spiral qui s'étende jusqu'au-dessus du coude; couchez une compresse graduée prismatique de deux doigts d'épaisseur sur l'une et l'autre faces de l'avant-bras, et vis-à-vis de l'espace inter-osseux; que toutes deux soient mouillées d'une liqueur résolutive, puis faites un spiral qui s'étende depuis les doigts jusqu'au-dessus du coude; placez une large attelle sur chacune des compresses, et après vous ferez de haut en bas un bandage spiral autour de l'avant-bras par-dessus les attelles.

Pour une fracture d'un ou plusieurs des os du métacarpe sans plaie, vous garnirez la paume de la main avec du coton ou de la charpie, après avoir réduit la fracture, puis vous appliquerez un bandage spiral depuis la base des doigts jusqu'au-dessus du poignet, ensuite deux attelles, l'une à la paume et l'autre au dos de la main, si l'indocilité du malade les rend nécessaires.

Il faudrait vous conduire d'une manière analogue *pour une fracture des os du métatarse.*

Une fracture des doigts exige l'application d'un spiral du doigt; ensuite une attelle est placée au dos, une autre à la face palmaire, les deux doigts voisins servent d'attelle lattérale, et un spiral les embrasse tous à la fois.

(1) Ouv. cité, t. III, p. 197. Paris, 1822.

Dans les divers cas dont je viens de parler, si les doigts venaient à s'engorger considérablement, il faudrait les recouvrir tous du spiral de chaque doigt, ou gantelet.

Comme il faut toujours commencer l'application du bandage le plus près possible des doigts, on ne doit jamais placer d'abord deux ou trois circulaires sur la fracture pour continuer de haut en bas : ce serait le moyen de refouler les humeurs contre leur cours habituel, et de produire l'engorgement des extrémités.

Précaution consécutive. Dans toutes les fractures du membre supérieur où l'on a pu recourir à l'appareil que je viens de décrire, on doit fléchir l'avant-bras, l'assujettir contre le tronc et le soutenir par une écharpe.

Effets et propriétés. Le bandage spiral maintient peu solidement en contact les fragmens d'un os cassé. Il n'y a guère que les circonvolutions qui portent sur la fracture qui s'opposent à leur déplacement. Les circonvolutions qui les précèdent ou les suivent le plus immédiatement y concourent bien un peu, parcequ'elles forment en quelque sorte, en s'embrassant réciproquement, une même pièce étendue sur tout le membre; néanmoins ce bandage est un contentif si faible, que l'on n'ose pas lui abandonner le succès de la cure.

On ne peut disconvenir que les attelles qu'on ajoute au bandage spiral maintiennent les fragmens beaucoup plus solidement et beaucoup plus sûrement qu'il ne pourrait le faire. Elles font du membre cassé, surtout quand elles se prolongent au-delà de son extrémité libre, une seule pièce que les chocs ne peuvent mouvoir qu'en masse, et non fléchir dans un des points de sa longueur, comme il pourrait arriver si le membre n'était maintenu que par un bandage spiral.

Néanmoins lorsque la fracture du col chirurgical de

l'humérus est très près de la tête, elle est très difficile à contenir et à guérir sans difformité.

Les compresses graduées de l'appareil à fractures de l'avant-bras ont probablement pour effet de presser les chairs dans l'espace inter-osseux, et d'écarter les os. C'est aussi dans cette intention qu'on les emploie, pour éviter que le rapprochement du radius et du cubitus ne gêne ou ne détruise entièrement les mouvemens de pronation et de supination de l'avant-bras.

IIe SOUS-GENRE.

APPAREIL DE FRACTURE A BANDES SÉPARÉES, OU DE SCULTET (appareil à bandes croisées) (1).

Usages. On doit y avoir recours dans toutes les fractures du membre supérieur compliquées de plaies : dans les fractures des membres inférieurs, qui ne sont pas compliquées de raccourcissement, après leur réduction, et qui sont probablement transversales et non obliques. Dans le cas où il y a un grand raccourcissement produit par l'obliquité des fragmens, il faut préférer l'appareil à extension continue, qui n'est qu'une modification de celui-ci, ou mieux encore l'appareil à plans inclinés, à moins qu'une contre-indication particulière, comme le délire ou l'indocilité du malade, n'oblige d'assurer son immobilité.

Cet appareil, assez compliqué, se compose : 1° de compresses, 2° de bandes séparées (P. XVII, 6, 8, 10, 12, etc.), 3° de coussins (P. IV, F. XIV), 4° d'attelles (P. II, F. IV), 5° d'une grande pièce de linge, que l'on nomme *porte-attelle* (P. XVII, 6, 7, 39, 46, 65), 6° de rubans (même P., 66, 67, 68, 69, 70,), 7° dans les fractures de la jambe, d'une semelle (P. II, F. XIII),

(1) SCULTET. L'arsenal de chir., tab. 29, obs. 85. Lyon, 1775.

ou d'une bande plantaire pour soutenir le pied; peut-être devrai-je ajouter, 8° d'un oreiller de balle d'avoine.

Les compresses varient en nombre et en étendue, suivant les circonstances. Il est clair qu'elles devront être plus nombreuses lorsqu'il y aura une plaie qui fournira une abondante suppuration. Dans ce cas il faut, comme nous l'avons déjà dit, en appliquer sur des plumasseaux de charpie et sur les bords de la plaie. Comme l'appareil des fractures à bandes séparées s'emploie aux membres inférieurs, lors même qu'il n'y a pas de plaie, les compresses ne sont pas des pièces indispensables, et on peut effectivement ne pas s'en servir toutes les fois qu'il n'est pas nécessaire de porter sur le membre des liqueurs résolutives, ou de préserver le reste de l'appareil de la suppuration d'une plaie : cependant l'habitude en consacre généralement l'usage.

Les bandes séparées (P. XVII, 6, 8, 10, 12, etc.) sont des bandes de trois doigts de large, et d'une longueur suffisante pour faire environ deux circulaires autour de la partie du membre qu'elles doivent entourer; par conséquent elles seront d'inégale longueur, et iront généralement en augmentant depuis les extrémités jusqu'à l'origine des membres. Elles doivent être assez nombreuses pour que, se recouvrant l'une l'autre à la moitié de leur largeur, leur ensemble puisse envelopper toute la longueur du membre supérieur dans les fractures du bras, tout le membre inférieur dans les fractures de la cuisse (même P., 8, 9, 62, 64), et au moins toute la jambe dans les fractures de ce membre qui ne s'élèvent pas au-dessus de son tiers supérieur. Dans le cas contraire, elles seraient en nombre suffisant pour recouvrir le membre jusqu'au-dessus du genou.

Les coussins doivent être, par leur longueur comme

par leur largeur, en proportion du membre à envelopper.

Ceux du membre supérieur seront minces, étroits, et un peu plus longs que le bras ou l'avant-bras, ceux du membre inférieur seront plus larges, plus épais, et au moins aussi longs que le membre, s'ils sont destinés au traitement d'une fracture de la cuisse; un peu plus longs que la jambe, s'ils sont destinés à la cure d'une fracture transversale du tibia. Ils seront toujours au nombre de trois. L'un d'eux sera destiné à être placé à la face du membre, qui sera tournée en haut lorsque celui-ci sera couché sur son oreiller. Ce coussin pour les fractures de la cuisse devra s'étendre depuis la partie supérieure de l'aine jusqu'au coude-pied. (P. XVIII, 22, 39). Le second est destiné à être placé à la face interne du membre. Pour les inférieurs, il faut qu'il puisse s'étendre depuis le pli de l'aine jusqu'au-delà du pied (même P., 40). Le troisième, qui doit être appliqué en dehors, doit être suffisamment long pour s'étendre dans les fractures de la cuisse, depuis la hanche jusqu'au-delà du pied, comme le précédent (même P., 25, 35). Pour les fractures du membre supérieur et pour celles de la jambe, il sera convenable d'avoir un oreiller ou *coussin de repos* d'une longueur proportionnée au membre malade, et d'une largeur suffisante pour que le membre en reposant dessus ne puisse pas glisser de côté. Ces coussins seront faits d'ailleurs avec une bonne toile et de la balle d'avoine, comme nous l'avons dit lorsque nous avons parlé des coussins en général, en faisant l'histoire des premières pièces d'appareil (p. 63).

Les attelles sont au nombre de trois. *Employées pour le bras*, il suffit que de la partie supérieure du membre elles s'étendent jusqu'au coude.

Dans les fractures de l'avant-bras, elles doivent être plus larges que celles du bras.

Pour les fractures de la cuisse, il faut qu'elles aient une étendue différente, suivant la place qu'elles doivent occuper. L'une doit être en dehors du membre. Ce sera la plus longue, elle s'étendra depuis la crête de l'os des îles jusqu'à trois ou quatre doigts au-delà du pied (P. XVIII, 18, 48). La seconde, qui doit être placée en dedans du membre, sera un peu plus courte ; elle s'étendra depuis le pli de la partie interne de la cuisse, la région ischio-périnéale, jusqu'au-delà du pied, comme la précédente (même P., 45). La troisième, qui doit être couchée au-devant du membre, sera plus courte encore que la seconde, il suffira que du pli de l'aine elle se prolonge jusque près du coude-pied (même P., 24, 38).

Pour les fractures de la jambe, les attelles seront aussi au nombre de trois. Deux destinées à être placées sur les côtés, dépasseront le genou par en haut et le pied par en bas. La troisième qui doit être placée au-devant de la jambe, s'étendra du genou au coude-pied. Pour les fractures du péroné en particulier, une seule attelle peut suffire, mais elle doit aussi dépasser le pied et s'étendre jusqu'au genou.

Les attelles du membre inférieur doivent être d'ailleurs plus fortes et plus épaisses que celles du membre supérieur.

Le porte-attelle est une grande pièce de linge, un peu plus longue que le membre (P. XVII, 6, 7, 39, 46, 65), et d'une largeur d'un mètre environ (près d'une aune). Il est destiné à recevoir l'appareil, et à envelopper les attelles en particulier. Il doit être fait en toile forte, sans être trop rude ni trop grossière, de peur qu'elle ne blesse le malade, ou ne le fatigue dans les points où elle portera sur la peau.

Les rubans seront au nombre de trois pour les fractures des membres supérieurs, et de cinq pour celles des membres inférieurs. (P. XVII, 66, 67, 68, 69, 70). Ils auront un mètre de long (près d'une aune), deux doigts de largeur; ils seront faits en fil, afin de pouvoir être noués fortement sans casser, et on les doublera en lisière dans le tiers moyen de leur longueur, pour qu'ils ne se plissent et ne se roulent pas en corde autour du membre.

La semelle qu'on a employée quelquefois dans les fractures de la jambe est, comme on le voit (P. II, F. XIII), une planchette légère, taillée comme une semellede soulier, et perforée de deux mortaises près de ses bords latéraux.

La bande plantaire qu'on peut employer seule à la place de la semelle, doit avoir un mètre de long et quatre doigts de large.

Préparation du bandage. Je ne veux parler sous ce titre ni de la manière de tailler des bandes, suivant les dimensions que j'ai indiquées, ni de la manière de faire les coussins, etc.; j'en ai parlé dans la première partie (p. 64 et 47). Je veux seulement dire comment il faut disposer l'appareil avant de l'appliquer; parceque si l'on négligeait de le disposer comme je vais l'expliquer, il serait impossible de l'appliquer sans déplacer à mille fois différentes les fragmens de l'os cassé que l'on aurait mis en contact.

Vous mettrez à votre disposition un plan uni, comme une table, une commode, un lit même; vous y étendrez en travers, et à des distances égales, les rubans de l'appareil (même P., 66, 67, 68, 69, 70); vous coucherez le porte-attelle par-dessus, de façon que sa longueur passe en travers par-dessus les rubans; à trois ou quatre doigts du bord du porte-attelle, qui doit correspondre à la partie supérieure du membre, vous placerez

une première des bandes séparées, et la plus longue (P. XVII, 8); vous l'étendrez parallèlement à ce bord supérieur et transversalement à la longueur du porte-attelle; par conséquent vous en coucherez une seconde sur la moitié inférieure de la première, de sorte qu'elle en recouvre le bord inférieur (même P., 9). Cette seconde bande devra encore être une des plus longues. Vous disposerez les autres de la même manière, de façon qu'elles soient parallèles aux rubans, transversales aux porte-attelle, qu'elles se recouvrent à moitié par en bas, que les plus longues puissent correspondre aux points les plus volumineux du membre, lorsqu'étendant celui-ci sur l'appareil on en viendra à l'application du bandage. Vous aurez alors l'arrangement que vous offre une partie de la P. XVII (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). Les choses en étant à ce point, vous étendrez les attelles sur les deux bords longitudinaux du porte-attelle et sur les extrémités des bandes séparées, actuellement semi-couvertes les unes par les autres, puis vous les enroulerez avec chacune des bords de l'appareil dans l'appareil même en les faisant marcher toutes deux vers le milieu de sa largeur et en ayant soin de ne pas déranger les bandes séparées. Lorsque les attelles seront près de se rencontrer, vous placerez les coussins sur le milieu de l'appareil, entre les attelles enroulées dans le porte-attelle et les bandes, puis vous lierez le tout avec les rubans.

Votre bandage étant ainsi disposé, et emmaillotté pour ainsi dire, rien ne pourra s'en séparer, se perdre ou se déranger; vous pourrez le porter sur le lit du malade pour l'y étendre, et en faire l'application aussitôt que le moment en sera venu.

Application de l'appareil. Déploiement de l'appa-

reil sur le lit du malade, etc. Pour déployer cet appareil, déliez les rubans et étendez-les en travers du lit (P. XVII, 66, 67, 68, 69, 70) et de l'oreiller sur lequel le membre doit reposer, s'il s'agit d'une fracture d'un des membres supérieurs; enlevez les coussins, déroulez les attelles avant d'achever de développer l'appareil, glissez celui-ci sous le membre fracturé, ou amenez le membre dessus, et ensuite déployez à la fois le porte-attelle (même P., 6, 7, 39, 46, 65) et les bandes séparées (même P., 8, 9, 10, 11, 12, etc.); qu'alors le membre cassé soit étendu sur la longueur de l'appareil en croisant à angle droit les rubans et les bandes séparées, et que la réduction de la fracture soit faite incontinent. Si elle est impossible, passez outre, et faites l'application du bandage. Qu'un aide, tenant toujours l'extrémité inférieure du membre, s'oppose à son raccourcissement, et au déplacement des fragmens par la rotation du membre, en un mot qu'il maintienne celui-ci étendu dans une immobilité parfaite, non seulement au commencement, mais pendant tout le temps que durera l'application de l'appareil. Qu'un second aide, placé vers la partie supérieure du membre, veille à ce que l'épaule ou le bassin restent aussi entièrement immobiles; qu'un troisième se place du côté du membre sain, tandis que le chirurgien se mettra du côté de la fracture.

Cependant que le chirurgien, après avoir légèrement mouillé les bandes séparées, avec une éponge imbibée d'une liqueur résolutive, en commence l'application; à moins qu'il ne faille auparavant appliquer de la charpie et des compresses sur une plaie ou seulement des compresses imbibées d'une liqueur résolutive devenue nécessaire par la contusion des parties.

Les praticiens paraissent tenir beaucoup à l'emploi

d'une liqueur qu'ils appellent résolutive; ce n'est pas que les propriétés de cette liqueur soient bien évidentes; mais elle sert au moins à rendre l'application des compresses et des bandes plus exacte.

Application des bandes séparées. Le chirurgien commencera l'application des bandes séparées par celles qui correspondent à l'extrémité inférieure du membre, afin d'obéir au précepte général que nous avons donné, *de ne jamais exercer de constriction de haut en bas sur un membre*, de peur de refouler le sang et la lymphe vers les mains et les pieds, et de produire un engorgement grave.

Pour appliquer ces bandes, le chirurgien les saisira les unes après les autres par l'extrémité qui sera tournée vers lui, et il les couchera autour du membre, mais un peu obliquement, et de manière à les croiser en les dirigeant du côté où le volume des parties ira en augmentant (même P., 59, 61 et 64, 58, 60 et 62, 55 et 53, 54 et 51, etc). Comme en saisissant la bande pour l'appliquer avec un peu d'exactitude, on tire nécessairement dessus l'une de ses extrémités, si elle n'est pas retenue, la bande cède, glisse sous le membre et vient vers le chirurgien; pour éviter cet inconvénient qui oblige à recommencer, l'aide, placé vis-à-vis du chirurgien, doit maintenir l'extrémité opposée de la bande, en même temps que celui-ci la saisit lui-même de son côté par le bout correspondant. Alors le chirurgien peut, sans qu'elle vienne à lui, la coucher autour du membre, et jusqu'au-dessous, en formant une sorte de circulaire oblique; aussitôt qu'il aura fait, il la retiendra avec l'une des mains, prendra de celle de l'élève l'extrémité opposée, et la conduira obliquement autour du membre, comme la première moitié, et de manière qu'elles se croisent ensemble, en ayant soin d'engager

toujours les extrémités des bandes sous le membre, ou de les replier proprement et régulièrement si elles sont trop longues.

Les bandes seront ainsi successivement toutes appliquées, jusqu'à la partie supérieure du membre; jusqu'à l'aine dans les fractures de la cuisse; jusqu'au genou dans les fractures de la jambe; jusqu'à l'aisselle dans les fractures compliquées du bras; jusqu'au coude, ou même au-dessous lorsque les complications d'une fracture de l'avant-bras réclament une immobilité absolue. Cependant, au membre inférieur, les premières bandes après avoir été croisées sur le dos et le coude-pied, seront conduites autour de sa plante, de manière à embrasser le pied en formant un huit de chiffre (même P., 59, 61 et 64, 58, 57, 60 et 63). L'application des bandelettes suivantes n'offrira rien de particulier, si ce n'est pour celles qui correspondraient à la plaie, ou au-dessus dans le cas où il y en a; alors il faut les serrer moins que les précédentes, à partir de la plaie.

Quelques uns veulent encore qu'au niveau d'une fracture, et pour y exercer une compression plus exactement contentive, on ait placé dans la préparation de l'appareil, deux compresses longuettes sur les bandelettes séparées et qu'on en fasse deux ou trois circulaires avant d'y appliquer les bandes séparées pardessus. Cette précaution est du nombre de ces modifications qui n'offrent ni avantage ni inconvénient.

Application des coussins et des attelles. Le bandage de SCULTET, que je viens de décrire, étant fait, les deux attelles que vous destinez à être placées en dedans et en dehors du membre (même P., 23, 30, 42), doivent être enroulées, la plus longue dans le bord externe, l'autre dans le bord interne du porte-attelle jusqu'à deux travers de doigt environ du membre; puis

les coussins sont engagés entre ce membre et les attelles (même P., 25, 35, 40) pour défendre celui-là de la pression de celles-ci. Le troisième coussin est ensuite appliqué sur le côté du membre qui est opposé à celui qui repose sur le lit (même P., 22, 39); la plus petite des trois attelles est étendue sur ce coussin (même P., 24, 38), et l'on procède à la ligature des cordons qui doivent tout soutenir.

Application des liens ou rubans. Les extrémités de chaque lien sont relevées autour du membre et de l'appareil, nouées ensemble, serrées autant que possible, et bouclées en dehors du membre sur le bord de l'une des attelles, de la supérieure ou de l'externe (même P., 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 37). Comme au moment de faire la boucle le nœud se desserre ordinairement, un aide doit appuyer le doigt dessus, tandis que le chirurgien fait cette boucle.

On recommande de commencer toujours par le lien qui correspond à la fracture, probablement de peur que les os ne se déplacent tandis qu'on lie les autres rubans. Des chirurgiens paraissent attacher beaucoup d'importance à cette règle : heureusement qu'elle ne saurait être nuisible !

Dans les fractures de la jambe on peut employer la semelle pour soutenir le pied, ou tout simplement la bande plantaire.

La semelle s'applique sous le pied, préliminairement garni; elle y est maintenue au moyen d'une bande dont les deux chefs s'engagent dans les deux mortaises et qui l'embrassent dans une anse. Ces deux chefs, amenés sur le dos du pied, sont croisés au-devant de la jambe : on les arrête sur l'attelle antérieure au moyen de liens.

La plupart des chirurgiens n'emploient pas cette semelle, et les malades n'en paraissent pas plus mal;

mais alors ils font au moins usage de la bande plantaire.

Si l'on se sert de cette bande, on porte le milieu de sa longueur sous la plante du pied, on en amène les chefs au-devant de la jambe, pour les fixer avec des épingles ou avec les liens de l'appareil.

Application de l'appareil aux fractures du péroné.

Cette application souffre des modifications qui réclament une mention particulière.

Comme dans la fracture du péroné le pied a beaucoup de tendance à se renverser en dehors, il importe de l'éviter pour que la malléole externe, poussée en dehors par le pied dévié, ne s'écarte pas de l'interne; car alors l'articulation resterait trop large, et pourrait favoriser, après la guérison, le renversement du pied en dehors pendant la marche.

Pour répondre à cette indication, peut-être cependant moins pressante qu'on ne se l'imagine, on peut augmenter, entre le côté externe du pied et l'attelle correspondante, l'épaisseur du coussin destiné à être placé en dehors de la jambe, soit en ajoutant des remplissages, soit en repliant et redoublant en dehors l'extrémité inférieure de ce coussin, choisi d'une longueur suffisante pour cela. On peut retrancher les attelles antérieure et interne, puis entourer la jambe et l'attelle externe d'un bandage spiral. On peut aussi les conserver toutes, et les contenir au moyen de trois liens.

On peut encore, en procédant comme M. Dupuytren (1), appliquer l'appareil d'une manière inverse, placer un coussin en dedans de la jambe, le doubler en bas de la jambe, immédiatement au-dessus du côté in-

(1) Annuaire des hôpitaux.

terne de l'articulation tibio-tarsienne, le couvrir d'une longue attelle qui dépasse le pied, contenir le tout avec un bandage en spiral, qui attire et renverse le pied en dedans.

Effets et propriétés. Cet appareil est très gênant, en ce qu'il tient étendu et immobile le membre cassé, en ce qu'il exerce une compression qui, pour être uniforme, n'en est pas moins très fatigante. Si l'immobilité des fragmens rend la formation du cal plus prompte et plus régulière, en revanche elle détermine la raideur et même la fausse ankylose des articulations.

Le bandage de SCULTET en particulier agit à peine pour contenir la fracture; aussi n'est-ce pas pour maintenir une fracture réduite qu'on l'emploie, mais bien pour exercer une compression uniforme sur tout le membre.

Si on le préfère d'ailleurs au spiral, c'est qu'il est plus commode à appliquer, à rechanger, et que, dans cette opération, il est très important de n'imprimer au membre aucun mouvement, ainsi que nous le verrons en parlant des soins consécutifs à l'application des appareils de fracture.

C'est la résistance des attelles surtout qui assure l'immobilité des fragmens du membre. Elles s'opposent avec énergie à ce qu'ils ne se déplacent suivant leur épaisseur et suivant leur direction; et gênent beaucoup leur chevauchement dans les fractures obliques, et leur déplacement suivant la circonférence du membre par suite de la rotation de celui-ci.

REMARQUE. Au lieu de tenir étendue la jambe sur la cuisse dans son appareil à fracture, on peut la laisser fléchie, comme POTT l'a proposé dans sa *Nouvelle Méthode de traiter les fractures et les luxations* (1).

(1) Ouvrage trad. par LASSUS, p. 64. Paris, 1771.

« Dans la fracture du tibia et du péroné, dit-il, le genou sera médiocrement plié ; la cuisse, le corps et la jambe seront dans la même position que pour la fracture de la cuisse. » Il veut dire qu'ils seront renversés un peu sur le côté externe, comme il l'a recommandé (1) et fait dessiner (2). Telle est aussi la position que M. DUPUYTREN paraît avoir définitivement adoptée à l'Hôtel-Dieu pour les fractures de la jambe. Quelquefois il la modifie en faisant coucher le malade sur son dos, et en lui plaçant horizontalement la jambe sur des oreillers élevés au-dessus du plan du lit, comme on le ferait en employant la machine figurée dans l'Encyclopédie, P. 67, F. 1, 2. Dans ce cas la jambe est encore fléchie ainsi que la cuisse, mais elle porte sur les coussins par sa face postérieure.

Le docteur SAUTER lui donne encore une position analogue, lorsque la soulevant au-dessus du plan du matelas il la place sur un cadre sanglé, garni d'un oreiller, et suspendu au ciel du lit ou au plafond de l'appartement.

IIIe SOUS-GENRE.

APPAREIL DE FRACTURES A DIX-HUIT CHEFS.

Usages. Tombé dans une disgrâce un peu méritée, cet appareil ne peut d'ailleurs s'employer que pour les fractures du bras, de l'avant-bras et de la jambe, compliquées ou non compliquées de plaies. Il diffère du précédent, principalement parceque les bandelettes séparées y sont remplacées par un bandage *à dix-huit chefs*.

Cependant comme il peut servir pour les fractures

(1) Ouv. cité, p. 57 et 58. — (2) *Id.* p. 48. *V.* aussi les mêmes figur. dans l'Encyclop., pl. 66.

des membres inférieurs ; comme dans ces fractures il faut toujours placer des coussins entre les attelles et le membre pour combler les vides ; comme il est avantageux d'employer en même temps que le bandage à dix-huit chefs, un porte-attelle et des liens pour envelopper les attelles et tout l'appareil, il faut le mettre en usage avec tous les accessoires des bandelettes séparées dans l'appareil de ce nom.

Le bandage à dix-huit chefs est formé de trois pièces de linge d'une largeur égale à la longueur de l'os fracturé auquel on le destine, d'une longueur suffisante pour faire un tour et demi autour du membre cassé. Placées l'une sur l'autre de façon qu'elles se recouvrent exactement, elles sont cousues ensuite en travers d'un bord à l'autre dans le milieu de leur longueur, fendues chacune à ses extrémités et perpendiculairement à la couture (en trois chefs égaux). Ces chefs sont séparés comme dans la fronde à six chefs (P. IV, F. XII, 7), par un plein intermédiaire d'un quart au moins de la longueur des pièces, en sorte que le bandage a bien neuf chefs à chaque extrémité, et dix-huit chefs en tout, comme l'indique son nom.

Application. Dans les fractures des membres supérieurs, la réduction en étant faite, la charpie, des compresses, sont d'abord appliquées sur le membre, si des plaies, ou un engorgement quelconque le réclament. Ensuite le bandage à dix-huit chefs est appliqué par son plein derrière ou dessous le membre ; les chefs du milieu, puis les inférieurs et enfin les supérieurs sont successivement portés l'un sur l'autre, et entre-croisés avec ceux du côté opposé autour de la fracture. On a dû les mouiller d'une liqueur résolutive pour que leur application fût plus exacte. Enfin on achève l'application de l'appareil par celle des attelles, que l'on maintient avec

des liens, comme on le fait en se servant du bandage que nous venons de décrire sous le nom d'*appareil à bandelettes séparées*.

Dans les fractures des membres inférieurs le bandage à dix-huit chefs, placé d'abord sur le porte-attelle, est glissé sous le membre. La fracture réduite, on mouille le bandage d'une liqueur résolutive, puis on fait l'application de la charpie et de compresses, s'il y en a à employer, ensuite celle du bandage lui-même; enfin celle des attelles et des liens, et précisément comme dans l'application de l'appareil à bandelettes séparées.

Ce bandage est abandonné parcequ'il est infiniment moins aisé à rechanger sous un membre fracturé que les bandelettes séparées, ainsi qu'on le verra plus bas.

IVe SOUS-GENRE.

APPAREIL EXTENSIF DE FRACTURES A ATTELLES PERFORÉES (P. XVIII).

A cet appareil se rapportent celui de VERMANDOIS, celui de DESAULT et celui que je vais décrire. Ce dernier n'est qu'une modification des deux premiers. Cet appareil, ayant pour caractère essentiel d'avoir des attelles perforées, et d'offrir la facilité de faire, en deux sens opposés, l'extension du membre fracturé, au moyen de liens passés dans les mortaises des attelles, j'ai cru pouvoir le nommer d'après ce caractère, pour le distinguer d'avec les autres appareils extensifs.

Usages. On ne l'emploie que dans les fractures de la cuisse; et si on le met quelquefois en usage pour celles de la jambe, c'est lorsque les os en sont cassés assez obliquement pour que l'action musculaire produise leur chevauchement et par suite le raccourcissement du membre.

Indications. Les fractures du fémur et des os de la jambe étant souvent accompagnées de raccourcissement, les chirurgiens, depuis les Grecs, ont pensé qu'il y a indication de soumettre le membre tout droit étendu à une traction plus ou moins énergique pour réduire la fracture lorsqu'il y a déplacement des fragmens, et de le soumettre dans cet état de rectitude à une extension dite *continue* ou *permanente* pour contenir la fracture lorsqu'elle est réduite.

Comme les fractures du fémur sont aussi ordinairement accompagnées de la rotation du membre et de la pointe du pied en dehors, on a encore songé à s'y opposer, et c'est pour répondre à ces deux indications principales qu'a été imaginé et modifié l'appareil que je vais décrire.

Disposition. Cet appareil se compose du bandage à bandelettes séparées, de coussins et d'attelles fenêtrées, munies seulement de lacs extensifs avec leur porte-attelle, enfin de liens. C'est donc par les attelles et leurs lacs extensifs que l'appareil dont nous allons parler se caractérise, comme nous l'avons dit. Au nombre de trois, ces attelles sont toutes trois différentes. L'attelle externe s'étend depuis le flanc jusqu'au-delà et en dehors du pied (P. XVIII, 18, 47); l'interne s'applique en dedans de la jambe, depuis le pli de la cuisse jusqu'au-delà du pied, comme la précédente (même P., 45); la troisième doit être couchée au-devant de la cuisse et de la jambe, depuis l'aine jusque près du coude-pied (même P., 28, 38).

La première doit présenter une échancrure à ses deux extrémités, et de plus, à deux travers de doigt, deux mortaises assez larges pour y passer une bande (P. 18, 47, et 20, 44).

La seconde doit être arrondie ou carrée à une extré-

mité, échancrée à l'opposée, et offrir encore près de l'échancrure une mortaise analogue à celle de la précédente (même P., 45).

La troisième a ses deux extrémités arrondies ou carrées (même P., 24, 38).

Les lacs extensifs sont au nombre de deux ; l'un doit s'appliquer à l'aine (même P., 21), et l'autre au pied (même P., 41, 45, 46, 47). Ils doivent être faits tous deux avec une bande ferme et solide de quatre doigts de large, longue de deux mètres (près de deux aunes), et pliée en deux sur sa longueur.

Application. On ne doit employer l'appareil de DESAULT, dont nous venons de parler, que lorsque l'irritation musculaire, les contractions spasmodiques consécutives à une fracture sont totalement dissipées.

L'appareil préparé, on le déploie en partie sous le membre malade, si le sujet est couché; puis on réduit la fracture. On confie ensuite le pied à un aide qui le tient immobile, tandis qu'un autre fixe le bassin et achève de dérouler l'appareil, pour en commencer l'application, comme celle de l'appareil à bandelettes séparées. On applique donc successivement les compresses et les bandelettes; on garnit le pied par-derrière le talon et sur son dos avec des compresses défensives, puis on applique sur le tendon d'Achille le milieu d'une des bandes pliée suivant sa longueur; on amène les deux chefs sur le dos du pied pour les y croiser en X, les porter en sens inverse sous la plante du pied, les y entre-croiser, retourner sur le dos du pied, les y croiser encore (même P., 41), regagner le tendon d'Achille pour les y croiser encore, et continuer ainsi trois ou quatre fois en faisant un huit de chiffre, dont les circonvolutions agissent sur une grande étendue. On abandonne ensuite les deux chefs restans à l'aide chargé de

maintenir le pied pendant l'application de l'appareil, puis on enroule les attelles externe et interne dans les bords latéraux du porte-attelle jusque près du membre (même P., 23, 30, 42); on place les coussins latéraux entre les attelles (même P., 25, 35), de manière qu'ils dépassent un peu le pied, et que l'interne par en haut puisse se replier en dedans, entre le pli de la cuisse et l'extrémité de l'attelle, pour préserver la peau de la pression de l'attelle et du lac contre-extensif au moment où l'on fera l'extension du membre. On étend un coussin sur toute la longueur du membre par-devant (même P., 22, 39) avec son attelle par-dessus (même P., 24, 38), et l'on noue les liens de l'appareil sur le bord de l'attelle externe ou de celle qui est étendue sur le membre (même P., 27, 29, 32, 34, 37). Le membre se trouvant alors maintenu dans sa circonférence, l'aide qui était chargé de contenir le pied engage les chefs du lacs extensif, l'un dans une mortaise, l'autre dans l'autre (même P., 44), les amène chacun de leur côté dans l'échancrure de l'attelle correspondante, et les noue ensemble sur le bord de l'échancrure de cette attelle par un nœud simple (même P., 47), tenant toujours les deux chefs de la bande pour serrer le nœud lorsqu'il sera temps.

Cependant l'aide qui était chargé d'assujettir le bassin, ou le chirurgien lui-même, passe le lacs contre-extensif dans le pli de la cuisse, il en applique le plein sur l'extrémité du coussin interne, pliée en dedans, il en glisse un bout par-dessous la fesse et l'attire en dehors de la hanche, il y amène aussi l'autre bout en passant par-devant sur l'extrémité supérieure du coussin antérieur (même P., 22) pour éviter de blesser la peau; puis il engage de dedans en dehors une des extrémités du lacs dans la mortaise de l'attelle (même P., 20), et la noue

d'abord par un nœud simple (même P., 19) avec l'opposée sur l'échancrure même de l'attelle. Alors les deux lacs doivent être serrés en même temps et doucement, jusqu'à ce que le patient éprouve un léger sentiment de tiraillement dans le membre malade, et ensuite leurs chefs sont bouclés ensemble chacun de son côté.

Le lacs extensif est placé sur le pied et non sur la cuisse dans les fractures du fémur, afin de ne pas comprimer, irriter et exciter à se contracter les muscles qui passent sur la fracture, et dont l'alongement est nécessaire pour redonner au membre la longueur qu'il a perdue par le glissement des fragmens l'un sur l'autre.

On doit déployer les circonvolutions du lacs extensif sur la plus grande surface possible pour faire partager la pression de l'extension par un plus grand nombre de points, et la diminuer d'autant pour chacun.

C'est encore pour diminuer l'action de la compression des lacs sur la peau qu'il faut garnir le pied de compresses et de coton; c'est par la même raison que je recommande de faire passer le lacs contre-extensif au pli de la cuisse et de l'aine sur les extrémités des coussins externe et antérieur. Si, malgré cette précaution, la pression du lacs causait une vive douleur au malade, il faudrait garnir encore la peau, soit avec du coton, soit avec des compresses ou d'autres choses analogues.

Lorsque je conseille de se servir en dedans et en dehors du membre de deux attelles percées d'une mortaise, échancrées à leur extrémité inférieure, et de passer l'un des chefs du lacs extensif dans l'une des mortaises, l'autre dans celle de l'attelle opposée, puis de les amener par les échancrures de chaque attelle, de les nouer ensemble sur celle de l'attelle externe, c'est afin d'exercer une extension directe suivant l'axe du membre, et de perdre ainsi le moins possible de force.

Enfin l'extension lente et graduelle est un important précepte, parcequ'une action trop brusque pourrait effrayer le malade que la crainte raidirait ensuite subitement, et qu'une telle action pourrait déterminer le spasme convulsif des muscles.

Effets et propriétés. L'appareil à extension permanente, tel que nous venons de le décrire, est très fatigant pour le malade, et quelquefois il l'est au point que le malade ne peut le supporter. Chez certains sujets, soit par suite de l'irritabilité qui leur est naturelle, soit par suite de l'irritation où se trouvent les muscles depuis le moment de la fracture, soit par suite de la rectitude du membre, ces organes se contractent spasmodiquement et tiennent les os déplacés. « L'extension du membre, dit POTT, détermine la plus grande partie des muscles à se contracter (1). C'est la même chose dans la fracture des deux os de la jambe : la position droite du membre fait contracter les muscles ; une flexion modérée du genou les relâche, et diminue leur tendance à se contracter (2). » Enfin, selon le même auteur, dans cette situation des membres cassés, les os sont plus exposés à être déplacés par suite même de la tension des muscles (3).

L'appareil extensif est d'ailleurs toujours nuisible lorsque la peau est mal défendue de la pression des lacs extensifs et contre-extensifs. Il peut alors en résulter des excoriations, des ulcérations profondes sur le dos du pied, l'exfoliation des tendons, en un mot, des accidens fort graves, et le sujet peut rester estropié. On en a malheureusement trop d'exemples.

Dans tous les cas le membre est tendu entre deux puissances opposées, et les fragmens ne peuvent se dé-

(1) Ouv. cité, p. 60. — (2) *Id.*, p. 61. — (3) *Id.*, p. 59.

placer, ni suivant leur circonférence, ni suivant leur longueur, ou au moins ce déplacement est difficile, peu étendu, et n'arrive guère qu'à mesure que les lacs extensifs se relâchent, et que les muscles irrités par l'extension se contractent davantage.

Ve SOUS-GENRE.

APPAREILS EXTENSIFS DE FRACTURES A ATTELLE MÉCANIQUE.

Avant que VERMANDOIS et DESAULT n'inventassent l'appareil précédent, J.-L. PETIT, qui possédait des connaissances étendues en mécanique, et PIEROPAN, avaient imaginé un appareil qui agissait à peu près de la même manière et remplissait les mêmes usages que l'appareil extensif à attelles perforées. Depuis, le professeur BOYER en a fait construire un plus simple et plus commode. Il suffira de les décrire en commun, et je renverrai, pour plus de détails, aux auteurs eux-mêmes.

Usages et indications. Ces appareils, destinés à remplir les mêmes indications que le précédent, peuvent s'employer dans les mêmes circonstances; mais ils devraient lui être préférés, si le malade en délire s'agitait d'une manière énergique et dangereuse, ou s'il devait être transporté plus ou moins loin par le moyen d'une voiture cahotante.

Dispositions. Ces appareils se composent des mêmes pièces que le précédent. Ils n'en diffèrent réellement que par la disposition des attelles, quelquefois par l'addition d'une ceinture, et enfin par les lacs extensifs.

L'attelle externe a la même longueur à peu près que celle de l'appareil ordinaire, et elle porte à son extrémité inférieure, tantôt un treuil disposé perpendiculairement sur l'attelle, et passant en travers derrière la plante du pied; tantôt une vis de pression, comme dans l'appareil de M. BOYER.

Le treuil est disposé de façon qu'il puisse agir sur le lacs extensif attaché autour du pied et du bas de la jambe.

La vis, dans l'appareil de M. BOYER, met en mouvement une pièce de métal qui se porte en travers sous la plante du pied, et tient à une semelle garnie de courroies de peau pour faire l'extension.

Dans tous les appareils le lac contre-extensif est tantôt fait en linge, tantôt en peau, et il doit être matelassé mollement dans tous. Il est destiné à passer dans le pli de la cuisse, pour se porter de là par-derrière et par-devant le bassin, soit à une ceinture, comme dans les appareils de PETIT, de PIEROPAN, de BRUNEL, soit à l'extrémité coudée et dirigée en dedans de l'attelle externe, disposition qui existe dans l'appareil de M. BOYER.

Application. Le membre fracturé étant couvert du bandage de SCULTET, on applique la ceinture lorsque l'appareil en a une, les coussins et les attelles. L'attelle externe doit s'engager par son extrémité supérieure dans le gousset de la ceinture, lorsqu'il y en a une pour la recevoir. On garnit le pli de la cuisse d'un coussin capable de préserver la peau de l'action du lacs contre-extensif : il ne faut pas craindre de prendre trop de précautions à cet égard. On passe ensuite le lacs dans le pli de la cuisse, et on le fixe à la ceinture par une boucle dans les appareils de PETIT, de PIEROPAN et de BRUNEL. Dans celui de M. BOYER, le milieu du lacs est porté dans le pli de la cuisse sur la tubérosité de l'ischion; ses deux extrémités sont conduites obliquement par-devant et derrière le bassin, en haut et en dehors vers le crochet de l'extrémité supérieure de l'attelle externe que l'on engage dans un gousset que présente ce lacs contre-extensif, et enfin on engage une extrémité du lacs dans la boucle de l'autre, et on le serre.

Les parties sur lesquelles doit porter le lacs extensif doivent être parfaitement garnies de coton. Ce lacs est ensuite appliqué autour du pied et même de la jambe, selon sa disposition, et le plus loin possible, afin qu'il ne porte que sur de larges surfaces. Enfin on procède à l'extension, après avoir noué autour du membre les liens destinés à assujettir les attelles, et on pratique cette manœuvre avec les précautions que nous avons indiquées plus haut.

Effets et propriétés. Ces appareils agissent de la même manière que l'appareil extensif à attelles perforées. Ils n'en diffèrent sous ce rapport qu'en ce qu'ils sont plus fixes, plus solides, moins prompts à se relâcher, et au besoin plus énergiques. On leur a fait reproche de cette puissance. Entre des mains inhabiles, elle peut effectivement être dangereuse.

VIe SOUS-GENRE.

APPAREILS DE FRACTURES A DOUBLE PLAN INCLINÉ.

Ces appareils sont ainsi appelés, parcequ'ils présentent deux plans inclinés en sens inverse pour servir d'appui à la cuisse et à la jambe.

Le premier de ces appareils ayant été imaginé par POTT, contrairement aux principes d'HIPPOCRATE, comme ce sera prouvé dans la partie historique de cet ouvrage, c'est surtout d'après cet auteur que j'en parlerai (1). Cependant j'indiquerai l'emploi qu'on en fait à l'Hôtel-Dieu de Paris. Qu'il me soit permis de profiter de cette occasion pour remercier mon ami SENN des renseignemens qu'il m'a donnés à cet égard, et dont j'ai depuis vérifié l'exactitude; M. le professeur DEL-

(1) Nouvelle Méthode de traiter les fract. et les lux., trad. par LASSUS. Paris, 1771.

PECH, qui m'a fait l'honneur de m'envoyer, par l'intermédiaire de M. BERTRAND, professeur agrégé à la faculté de Montpellier, des notes précieuses sur son appareil extensif à plans inclinés, auquel il a joint un dessin fait au trait. Je profiterai avec reconnaissance de toutes ces ressources.

Usages et indications. Les appareils à double plan incliné sont universellement employés en Angleterre pour les fractures du fémur, depuis le temps où POTT a mis le sien en usage. On commence à s'en servir en France dans les mêmes cas.

Comme dans les premiers temps d'une fracture les muscles se contractent spasmodiquement; comme ils tendent sans cesse à faire déplacer les fragmens de l'os, à les faire chevaucher et à raccourcir le membre; comme l'action par laquelle on étend les membres, et leur état de rectitude ou d'extension alonge les muscles; comme tout effort qui les alonge augmente leurs contractions spasmodiques, tandis que tout état qui les relâche les diminue, n'est-il pas visible, dit POTT, qu'en mettant le membre fracturé dans une position telle que tous les muscles de cette partie soient dans le relâchement, c'est-à-dire dans une demi-flexion, on diminuera leur résistance à leur réduction, et que telle sera l'indication à remplir pour l'effectuer (1)?

Qu'un état permanent d'extension ou de rectitude des membres soit plus fatigant qu'un état de demi-flexion, c'est possible; qu'il tende davantage les muscles, comme le remarque POTT, cela n'est vrai que pour les fléchisseurs; aussi telle est même la principale cause pour laquelle nos membres sont à demi fléchis dans le repos. Mais que l'état de rectitude soit aussi fa-

(1) Ouv. cité. *V.* surtout les p. 20, 21, 25.

tigant que des auteurs ont semblé le croire, d'après les remarques d'HIPPOCRATE ; que la demi-flexion de nos membres pendant le sommeil soit due, par exemple, à ce que cet état est beaucoup plus commode pour le repos que l'état opposé, et que ce soit pour cette raison que nous prenons cette position dans le sommeil : ces propositions ne sont pas rigoureusement l'exposition des faits, comme le démontre leur analyse. En effet, si l'on se couche sur le côté, les membres étendus et parallèles au corps, on ne peut s'y conserver en équilibre qu'avec un grand travail, le corps se renverse en avant ou en arrière, parcequ'alors la base de sustentation se trouve trop étroite. Si au contraire on se fléchit en avant, si l'on porte les bras et les cuisses dans cette direction, l'équilibre devient facile, parceque la base de sustentation est agrandie; et on peut commencer à goûter les douceurs du repos. Voilà, je crois, une première cause instinctive de l'attitude de l'homme endormi sur son côté. Il en est une seconde.

Plus on éprouve de froid, plus on se replie, plus on se resserre sur soi-même, parcequ'on sent instinctivement que plus on s'étend plus on perd de chaleur. Au temps des froids l'homme se blottit sous l'abri de ses couvertures comme le mulot ou le hamster dans son habitation souterraine. Voilà une seconde cause de la flexion des membres pendant le sommeil. La troisième est celle qu'on a remarquée depuis long-temps; c'est qu'une demi-flexion est moins fatigante que l'extension ; et elle l'est moins, comme l'a observé POTT, parceque cette dernière attitude tiraille certains muscles plus que d'autres, et nous avons fait voir que ces muscles sont les fléchisseurs.

Mais l'état de rectitude des membres est-il aussi nuisible que le dit le célèbre chirurgien anglais ? est-il

vrai qu'il soit une cause permanente d'irritation et de spasme qui s'oppose à la réduction ? c'est ce me semble une exagération. Si je ne puis admettre cette idée, dont l'expérience dément chaque jour hautement l'exactitude par les succès nombreux et journaliers de l'extension permanente, néanmoins, considérant et convenant avec POTT que la demi-flexion est moins fatigante que l'attitude opposée; que la réduction est dans cet état beaucoup plus aisée; qu'il est possible que les muscles, relâchés par la flexion, aient moins de tendance à déplacer les fragmens d'un os mis en contact; que d'ailleurs cette nouvelle méthode de traiter les fractures est réellement moins pénible que l'ancienne pour le malade et plus expéditive dans les pansemens; enfin, d'après les renseignemens que mon ami le docteur SENN, de Genève, m'a donnés, considérant qu'à Paris, à l'Hôtel-Dieu, comme en Angleterre, elle n'est pas moins avantageuse que l'ancienne, et qu'elle l'est peut-être plus encore, nous établissons en principe que la demi-flexion est indiquée dans le traitement des fractures de la cuisse et de la jambe, à moins que l'indocilité ou l'agitation involontaire du malade n'exige qu'on se rende maître de ses mouvemens, que par suite de l'obliquité de la fracture la tendance au raccourcissement ne soit très prononcée.

Je n'ai sans doute pas besoin de rappeler, en posant cette indication, qu'il faut toujours, dans les fractures de la cuisse, empêcher que la pointe du pied ne se porte en dehors.

Enfin, selon M. DELPECH, les fractures du fémur comprises entre le petit trochanter et l'arcade aponévrotique du troisième adducteur, présentent des indications toutes particulières. Selon ce professeur, toutes ces solutions de continuité du fémur sont sui-

vies d'une inclinaison en devant et en dehors du bout inférieur du fragment supérieur ; cette inclinaison est d'autant plus marquée que le périoste est plus complètement détruit autour de la fracture. Il arrive, si l'on soulève tout le membre inférieur pour chercher à le placer selon l'axe du fragment supérieur, que ce fragment s'incline plus fortement en devant, et quelquefois dans une direction composée *en devant et en dehors :* aussi est-ce dans cette attitude qu'il faut assujettir le membre pour obtenir le relâchement des muscles communs au bassin et à la cuisse. Le relâchement des muscles communs à la cuisse et à la jambe, à ces deux dernières parties et au bassin, ajoute-t-il, n'est pas moins important à obtenir : il ne peut avoir lieu que par la flexion de la jambe ; il faut donc que la jambe et la cuisse soient fléchies, qu'elles puissent l'être à des *degrés inégaux*, que la totalité du membre puisse être portée dans l'abduction, et que ces attitudes, une fois choisies, puissent être invariablement conservées (1). C'est pour répondre à ces indications spéciales que M. DELPECH a imaginé son appareil, que nous décrivons plus bas.

Disposition. Il y a sous ce rapport deux espèces de plans inclinés : des plans inclinés *à coussins*, des plans inclinés *à pupitre*, tels que celui de M. DELPECH.

ESPÈCE Ire.

PLANS INCLINÉS A COUSSINS.

Des oreillers suffisaient à POTT pour faire celui qu'il mettait en usage. Il formait un petit massif de coussins, qui s'inclinait d'un côté vers la tête du lit, par un plan que je nommerai *supérieur ;* du côté opposé, par un plan que je nommerai *inférieur*. Chacun de ces

(1) Notes manuscrites de M. DELPECH, citées p. 470.

plans portait un bandage de SCULTET, dont toutes les bandes étaient cousues sur une autre bande qui les traversait par le milieu de leur longueur. Enfin il y joignait deux larges attelles matelassées et des liens pour les assujettir. M. DUPUYTREN, qui concourt à naturaliser en France la méthode anglaise, ajoute à ces oreillers des lacs contentifs faits avec des draps pliés en long. Je parlerai tout à l'heure de leur emploi.

Application. Le double plan incliné préparé, POTT plaçait le membre fracturé dessus, de façon que la cuisse correspondait au plan supérieur, et la jambe au plan inférieur, et qu'elles y reposaient par leur côté externe; ensuite, au moyen d'aides intelligens, il pratiquait une extension sur le genou et la jambe fléchie, puis appliquait des compresses résolutives, s'il en était besoin, et enfin les bandes séparées et les attelles.

M. DUPUYTREN arrange les coussins de manière que le jarret, portant au sommet des deux plans inclinés, le bassin ne repose qu'incomplètement sur le lit pour que le poids du corps étende en quelque sorte le membre fracturé. Alors la cuisse et la jambe reposent sur les coussins par leur face postérieure, et leur situation même les empêche de se renverser en dehors.

Quant à ses lacs, voici comment le chirurgien français les applique : attachés tous deux au lit, vis-à-vis le genou, soit un peu au-dessus soit au-dessous, le supérieur est porté obliquement, puis en travers, par-dessus la jambe, et enfin du côté opposé, où il est fixé par son autre bout, vis-à-vis le premier, de manière à décrire en quelque sorte un demi-cercle, dont la convexité regarde les pieds du malade. Le second lacs est dirigé obliquement en sens opposé; il croise le bout du premier, passe par-dessus en décrivant une grande courbe, qui embrasse la cuisse, et est amené au côté

opposé, où on l'attache comme le précédent, qu'il croise pour la seconde fois.

Effets et propriétés. L'appareil à plans inclinés offre au malade une situation peu fatigante, facile à supporter, et les muscles fléchisseurs de la jambe sont relâchés sans que les extenseurs soient tendus. POTT, en renversant un peu le malade sur son côté, de manière que le pied porte sur son coussin par son côté externe, ne saurait avoir à redouter la rotation de la pointe du pied en dehors.

M. DUPUYTREN, disposant les coussins de façon que le bassin porte imparfaitement sur le lit du côté de la cuisse fracturée, le corps tire toujours sur le membre; mais le jarret et la jambe étant retenus, l'un à l'angle de rencontre des deux plans inclinés, l'autre à la jambe, sur le plan inférieur, il en résulte qu'ils ne peuvent obéir à cet effort extensif de la part du poids du bassin qu'ils résistent, et font une contre-extension réelle. Nous verrons que M. DELPECH a recherché les mêmes résultats, et qu'il les obtient à volonté, faibles ou énergiques, par l'appareil qu'il a fait construire. Enfin le jarret se trouvant à cheval au sommet des coussins, la rotation de la pointe du pied en dehors devient impossible, à moins que la volonté du malade ou une violence quelconque ne la produise.

ESPÈCE II.

PLAN INCLINÉ A PUPITRE
(imaginé par M. le professeur DELPECH).

Je vais en extraire textuellement la description des notes de l'auteur, en me bornant seulement à la présenter dans l'ordre que je suis habituellement.

Disposition de la machine. L'appareil se compose de deux cadres (P. XII, 7, 9, 10) portant des sangles

tendues (8, 14, 19), unis entre eux par des charnières (2, 4), et pouvant former des angles variés par leur inclinaison réciproque : c'est ce que nous nommons le pupitre. La pièce que nous appelons le versant supérieur (7, 9) doit répondre à la cuisse; celle que nous appelons le versant inférieur (10) doit répondre à la jambe. L'une et l'autre sont brisées, et leurs pièces assemblées par des coulisses en queue d'aronde (9, 10) pour être ajustées à la longueur du membre inférieur, et servir à des individus de grandeurs différentes. Au versant inférieur sont deux coulisses, l'une en haut, l'autre en bas; elles sont ajustées en queue d'aronde; elles glissent horizontalement; elles sont munies dans leur revers de deux courroies propres à les fixer dans leur glissement (6, 16). Elles portent à la surface opposée des courroies matelassées, propres à fixer la partie correspondante de la jambe, et des boutons pour fixer des coussins volants (3, 11). Le versant supérieur est attaché par des charnières (20) à un encadrement dont la partie inférieure présente des crans de crémaillère des deux côtés (13, 17). L'extrémité du versant inférieur est armée de griffes en tôle, qui s'engagent dans les crémaillères (22). A la faveur de cette articulation, le pupitre peut décrire toutes sortes d'angles. L'encadrement, auquel le pupitre est attaché, l'est lui-même par d'autres charnières à un encadrement extérieur taillé de même en crémaillère par son bout inférieur (24). Des pieds mobiles (18, 23, 26) ou des supports, attachés à l'encadrement intérieur (23), en s'appuyant aux divers crans de la dernière crémaillère (24), peuvent faire décrire un angle à l'articulation par la charnière des deux encadremens. Cette dernière articulation permet de fléchir la cuisse séparément, tandis que celle des deux ver-

sans du pupitre permet d'agir de même sur la jambe.

A la coulisse supérieure du versant inférieur du pupitre s'adapte à volonté un coussin demi-cylindrique (3) ou un coussin plane.

Le versant supérieur se garnit d'un coussin plane (1).

Propriétés de l'appareil. Les deux plans du pupitre sur lesquels reposent d'une part la cuisse, d'autre part la jambe, sont propres à fixer ces deux parties du membre dans un degré déterminé de flexion. A la faveur de la double crémaillère, on peut augmenter la flexion de la cuisse, sans augmenter, et en diminuant même, s'il le faut, celle de la jambe. En portant tout l'appareil en dehors ou en dedans, on peut varier le degré de l'abduction. Le poids de la jambe est un contre-poids de celui de la cuisse, bien souvent suffisant pour empêcher la rotation en dehors. Dans le cas où de nouveaux moyens seraient nécessaires dans cette vue, on peut les tirer de deux coulisses matelassées, dont l'une répond au jarret (6), l'autre au bas de la jambe (16), sur lesquelles se fixent, par des courroies à boucles (5, 12), les points correspondans du membre, et au moyen desquelles on peut entraîner à volonté le genou et le pied vers des côtés opposés, d'où résulte nécessairement une rotation en dedans ou en dehors du fragment inférieur de la fracture (1).

Enfin si le besoin de l'extension permanente se fait sentir, elle peut être pratiquée par deux moyens : le premier et le plus simple est un coussin demi-cylindrique (3) répondant à la partie inférieure du jarret, moyennant lequel la jambe fait un levier du premier

(1) Je crois que M. Delpech s'abuse, et qu'en agissant sur le pied ou le genou, la jambe étant fléchie, on ne pourra imprimer un mouvement de rotation au fragment inférieur du fémur.

genre, comme le bras à l'égard de la clavicule dans les appareils destinés au traitement des fractures de ce dernier os, par l'extension permanente; le second est dans la faculté d'alonger le versant supérieur brisé, et dont les parties jouent entre elles sur des coulisses en queue d'aronde (9).

La fracture étant réunie, on peut, par la rémission progressive des crémaillères, étendre peu à peu le membre, et restituer ainsi de bonne heure les mouvemens du genou, pourvu qu'on ait le soin de supprimer d'abord le coussin demi-cylindrique, s'il a été employé.

On voit que cet appareil, qui peut dispenser de toute compression circulaire, si ce n'est au pied et au bas de la jambe, où une bande de flanelle peut être mise pour prévenir l'œdème, donne la liberté de conformer en tout la situation du fragment inférieur d'une fracture du fémur à l'attitude du fragment supérieur sur lequel il est impossible d'agir; de pouvoir varier à chaque instant l'attitude que l'on aura choisie pour le membre et par conséquent pour le fragment inférieur, et d'assujettir invariablement le tout dans la posture dont on a cru devoir faire choix; de ne point fatiguer les articulations par des violences inutiles; de relâcher tous les muscles, et de réduire ainsi à ce qui est strictement indispensable la force nécessaire pour l'extension permanente; de dispenser de tout lien et des violences qui en sont inséparables, dans le cas où cette extension est jugée nécessaire; de laisser la liberté d'entourer au besoin la fracture de topiques variés, même d'attelles brisées, de les contenir par des courroies, de les varier, renouveler, sans rien changer à l'ensemble, à la fixité et à la force de l'appareil; enfin de permettre au malade de garder l'attitude sur le dos, la seule praticable dans le traitement d'une maladie de longue haleine, et qui nécessite

le repos, comme peut l'être une fracture de la cuisse.

Soins consécutifs à l'emploi des divers appareils de fractures.

Comme il est assez difficile de lever l'appareil à bandage spiral sans communiquer des mouvemens à la fracture, on ne doit le lever que lorsqu'il est trop lâche ou trop serré. Comme au contraire avec tous les autres appareils on peut découvrir le membre fracturé sans lui communiquer le moindre mouvement, on peut le faire tous les huit ou dix jours, plus souvent même s'il y a lieu, pour examiner si la fracture ne s'est pas dérangée depuis qu'elle a été réduite, ou pour resserrer l'appareil s'il se relâche, soit parcequ'il y avait au membre fracturé un gonflement qui se dissipe, soit par d'autres causes.

Toutes les fois qu'un chirurgien veut lever un appareil, il lui faut des aides intelligens pour maintenir le membre immobile : l'un est chargé d'assujettir la partie supérieure, l'autre la partie inférieure du membre fracturé ; un troisième est nécessaire pour aider le chirurgien à appliquer l'appareil.

En enlevant un bandage spiral, il faut apporter le plus grand soin à ne pas heurter le membre.

Dans un appareil à bandelettes séparées, ou à dix-huit chefs, après avoir dénoué les liens de fil, enlevé doucement les attelles et les coussins, on ne détache les bandelettes et les chefs du bandage à dix-huit chefs que l'un après l'autre par leurs extrémités, sans les tirer de dessous le membre. A mesure qu'on le fait on en déploie les extrémités en dedans et en dehors du membre. Dans l'appareil à bandes séparées on ne change rien à l'ordre qu'elles ont les unes par rapport aux autres, en sorte qu'après cette opération elles se trouvent éten-

dues sur le drap porte-attelle, comme elles se trouvaient immédiatement avant qu'on en fit l'application.

Lorsqu'une ou plusieurs des bandelettes séparées sont salies par le pus d'une plaie, par exemple, il les faut changer. Il n'est pas pour cela nécessaire de les retirer toutes et de déranger le membre; il suffit d'attacher une bandelette propre à chacune de celles qui sont sales, et en tirant celles-ci doucement et tour à tour, de dessous le membre, les autres suivront et viendront les remplacer; alors on les détachera, et on laissera en place les bandelettes nouvelles.

Un appareil à attelles extensives perforées exige qu'après avoir dénoué les liens, en avoir étendu les extrémités de chaque côté du membre sur le lit, on desserre doucement les lacs extensifs pour retirer les attelles, les coussins, et se disposer à découvrir le membre des bandelettes séparées qui l'enveloppent.

On procède de la même manière pour lever les appareils à attelles extensives mécaniques, et tous ces appareils sont assez longs à renouveler.

Les appareils à plans inclinés prennent moins de temps et n'offrent aucune difficulté; mais il faut toujours que le membre soit tenu immobile pendant la levée des attelles et des bandelettes.

Dans la fracture du bras, on pourra ordinairement au quarantième jour supprimer les attelles et ne conserver que le bandage spiral, que l'on fera porter jusqu'au soixantième jour et même jusqu'au soixante-dixième dans les fractures du col de l'humérus.

L'appareil se conserve moins long-temps *à l'avant-bras*. Vers le quarantième jour la fracture est ordinairement consolidée, et il suffit alors de faire garder seulement un bandage spiral jusqu'au cinquantième jour.

Ce n'est qu'au bout de deux mois que sont consoli-

dées *les fractures du corps du fémur; celles du col* se solidifient plus tardivement encore. C'est alors seulement qu'on peut retirer l'appareil pour ne laisser sur le membre qu'un bandage spiral, que le malade doit conserver encore une vingtaine de jours et souvent plus encore, en continuant d'ailleurs à rester au lit.

A la jambe, une fracture des deux os n'exige guère l'emploi de l'appareil que pendant cinquante jours.

Le bandage spiral recommandé après la consolidation d'une fracture dans l'intention de prévenir l'engorgement œdémateux du membre, est-il bien utile? Je crois qu'on s'en est exagéré l'importance, et que, lorsqu'on retire un appareil de fracture, il serait suffisant de faire continuer l'usage d'une écharpe pour les fractures des membres supérieurs, et de faire garder le lit pour celles des membres inférieurs.

Quand il abandonne ces dernières précautions, le malade ne doit faire de son membre qu'un usage modéré. Il ne doit se livrer à aucun effort imprudent, et, après une fracture de la cuisse ou de la jambe, il fera bien de marcher d'abord avec des béquilles et ensuite avec une canne. Si, dans les premiers essais qu'il fait de son membre convalescent, le cal venait à céder, il faudrait réappliquer l'appareil pour lui donner le temps de prendre plus de solidité.

Il est des cas où une fracture est beaucoup plus longue à guérir qu'elle ne l'est d'habitude; lorsqu'on présume que le retard est dû à ce que le membre malade n'a pas été tenu dans une immobilité assez sévère, il faut réappliquer l'appareil, et assurer au membre une parfaite immobilité.

Enfin, dans les fractures compliquées de gonflement inflammatoire, il faut surveiller très attentivement l'appareil. Si, par suite du gonflement qui accompagne l'in-

flammation, l'appareil étrangle le membre, hâtez-vous de le desserrer, car il pourrait survenir une gangrène mortelle pour le membre; puis appliquez des compresses imbibées d'eau de guimauve ou un cataplasme, et réappliquez l'appareil par-dessus sans le serrer.

Lorsqu'il existe une plaie, découvrez-la aussi souvent qu'il est nécessaire d'en faire le pansement, et de changer les pièces de l'appareil salies par la suppuration. Je n'ai sans doute pas besoin de rappeler qu'à chaque fois des compresses, placées sur les bords de la solution de continuité, doivent la préserver de la compression.

GENRE VIII.

BANDAGES MÉCANIQUES BOUCLÉS.

Je les sépare des bandages bouclés de la deuxième classe, parcequ'ils rentrent dans les machines, soit par l'attelle résistante de l'un, soit par le treuil de l'autre.

ESPÈCE Ire.

BANDAGE MÉCANIQUE BOUCLÉ DU GENOU.

Usages. Il a été proposé par RAVATON pour la fracture de la rotule (1).

Cet appareil est fort simple, et mérite, sous ce rapport, de n'être pas oublié. Je ne le décrirai pas scrupuleusement tel qu'il a été proposé, mais tel qu'il me paraît devoir être fait.

Il se compose d'une petite planche de bois léger, longue d'environ trente centimètres (onze pouces) (P. XVI, 18, 36), large de treize centimètres (cinq pouces) à peu près, épaisse de trois à quatre centimètres (d'un pouce à un pouce et demi) dans toute son étendue. Cette planche doit être creusée en gouttière, suivant sa lon-

(1) Prat. moderne de chir., t. IV, p. 311.

gueur, pour embrasser exactement la partie postérieure et les côtés du jarret (même P., 23, et 22, 30 et 32). Elle doit être plus creusée à sa face interne, vers ses extrémités, pour s'appliquer aisément aux formes de la cuisse au-dessus du jarret et à la partie supérieure du mollet. Enfin, elle peut être creusée en travers à sa face externe, dans le milieu de sa longueur, ainsi qu'on le voit (même P., 23, 30); et c'est après ces excavations pratiquées qu'elle doit offrir les dimensions d'épaisseur dont j'ai parlé.

La surface interne de cette planche doit être garnie de laine et de peau, comme la surface interne d'un brayer, afin de ne pas fatiguer le sujet.

A sa surface externe, près des extrémités de la planche (même P., 18, 36), seront fixées en travers, et par l'une de leurs extrémités, deux courroies (même P., 19, 33), dont le bout arrêté portera une boucle qui reposera sur la planche près de l'un de ses bords (même P., 20, 34).

Il faut que ces courroies soient bien garnies, bien rembourrées à leur face interne, et assez longues pour pouvoir entourer d'un circulaire transversal, 1° la cuisse avec la planche du bandage au-dessus du genou, et 2° la jambe vers le milieu du mollet.

Outre cette première pièce et ses courroies, l'appareil de Ravaton se compose de deux demi-cercles métalliques (même P., 24, 31, où ils sont dessinés un peu trop écartés). L'un d'eux est destiné à passer transversalement au-dessus de la rotule, en embrassant le genou de dedans en dehors et par-devant (même P., 24); l'autre est destiné à l'embrasser de la même manière, en passant par-dessous la rotule (même P., 31); et ils doivent être assez longs pour se réunir tous les deux par leurs extrémités en dehors des bords latéraux

de la planche. Ils peuvent être distingués en supérieur et en inférieur, d'après la place qu'ils doivent occuper sur le genou. Le supérieur sera un peu plus long pour pouvoir porter à l'une de ses extrémités une boucle (même P., 25), et à l'autre une *grande* courroie, d'une longueur suffisante pour qu'ils puissent entourer ensemble le genou (même P., 26). Ils doivent être d'ailleurs articulés l'un avec l'autre par leurs deux bouts au moyen d'un clou à tête plate qui leur permette de se mouvoir autour, et de se rapprocher ou de s'écarter par le milieu de l'anse qu'ils représentent, jusqu'à former un cercle. Ces deux demi-cercles sont formés de deux lames de cuivre de deux travers de doigt de largeur, garnis à la manière des ressorts des brayers. Le supérieur doit présenter en outre deux *petites* courroies verticales (même P., 27), qui y seront cousues par une extrémité, de manière à pendre de chaque côté de la rotule lorsque le bandage sera appliqué.

Le demi-cercle inférieur doit offrir deux boucles à un ou deux travers de doigt du milieu de sa longueur (même P., 29), pour recevoir les courroies (même P., 27) du demi-cercle supérieur. Si on le juge à propos, on peut garnir ces courroies d'une peau douce à leur surface interne.

Application. Faites coucher le malade; rapprochez et faites maintenir rapprochés les fragmens écartés de la rotule, puis placez la planche derrière le jarret (même P., 23, 30); placez chacune de ses courroies, la supérieure autour de la partie inférieure de la cuisse (même P., 19, 20), l'inférieure autour de la jambe (même P., 33, 35); engagez leurs extrémités libres dans la boucle de l'extrémité opposée (même P., 20, 34), et serrez ces courroies à un point suffisant pour affermir l'appareil sans entraver la circulation veineuse.

Placez ensuite les demi-cercles en travers au-devant du genou, de manière que le plus long embrasse la base du fragment supérieur de la rotule (même P., 24) et l'inférieur le fragment opposé (même P., 31); portez alors la courroie du demi-cercle le plus long derrière le jarret, autour du genou, pour venir l'engager, la serrer et la fixer dans la boucle de l'extrémité opposée (même P., 25) du demi-cercle auquel elle tient.

Enfin, passez les petites courroies (même P., 27) du demi-cercle supérieur dans les boucles de l'inférieur (même P., 29); tirez-les et les arrêtez au point où vous jugez que le rapprochement des deux demi-cercles est suffisant pour assujettir les fragmens de la rotule l'un contre l'autre. Si vous n'aviez pas assez serré auparavant la grande courroie du demi-cercle supérieur, il serait possible que le fragment supérieur remontât par-dessous. Prévenu de la possibilité de ce petit accident, qui vous forcerait à recommencer l'application des demi-cercles, vous devez l'éviter.

Effets et propriétés. RAVATON assure que ce bandage contient la fracture de la rotule avec plus de succès que les autres appareils. Il offre d'ailleurs les avantages de tous les bandages à courroies, il s'applique aisément et promptement, se relâche peu, se resserre facilement sans avoir besoin d'être levé et réappliqué, etc.

Il est certain, après tout, qu'il ne saurait produire plus souvent que celui du professeur BOYER, ou de tout autre pareil, une consolidation parfaite. Au reste une consolidation imparfaite n'empêche pas la jambe de marcher avec force et vitesse, 1° parceque l'aponévrose fémorale sur les côtés de la rotule transmet encore à la jambe les efforts des extenseurs; 2° parceque les fibres charnues, d'abord trop longues, finissent réellement par devenir plus courtes, probablement à cause

que la nutrition étant alors renfermée dans des limites plus étroites, elle se resserre ici comme elle s'étend au contraire lorsqu'on tient les parties alongées.

M. Burdin le jeune m'a fait voir un homme de trente à quarante ans qui avait eu plusieurs années auparavant la rotule rompue en travers. Il y avait trois ou quatre doigts d'écartement entre les deux fragmens, et néanmoins les mouvemens d'extension de la jambe étaient faciles et énergiques, au point que le sujet faisait sans peine sept ou huit lieues par jour.

En examinant de près son genou, j'observai que, outre la substance fibreuse peu épaisse qui liait les deux fragmens de la rotule l'un à l'autre, et qui devenait plus sensible par l'extension de la jambe, les parties extra-rotuliennes du tendon du triceps fémoral confondues là avec l'aponévrose fémorale, s'étendaient visiblement aussi sur les côtés de la rotule, et qu'elles concouraient pour beaucoup à transmettre au tibia l'effort des extenseurs de la jambe.

Remarque *sur l'appareil* de M. Boyer. «Nous employons depuis long-temps, dit ce chirurgien célèbre, un appareil moins simple dans sa construction que le bandage unissant des plaies en travers, mais plus sûr dans son action, et surtout beaucoup plus exact (1).»

Les pièces de cet appareil sont une gouttière de bois, deux courroies, cinq ou six liens de fil.

La gouttière, plus large par en haut que par en bas, doit s'étendre du milieu de la longueur de la cuisse au-dessous du mollet, pouvoir loger dans sa profondeur les deux tiers de l'épaisseur du membre, et être garnie mollement à l'intérieur. Ses bords présentent en dehors, vers le milieu de leur longueur, des clous à tête ronde.

(1) Ouv. cité, t. III, p. 349.

Le membre se place dans la gouttière; on en remplit les vides avec du coton ou de la charpie, ensuite, tandis qu'un aide tient rapprochés les fragmens de la rotule, on attache les courroies aux clous de la gouttière, de façon que l'une embrasse par en haut l'os rompu, que l'autre l'embrasse par en bas, et que toutes deux décrivent une courbe en sens inverse et se croisent par leurs extrémités.

« Cet appareil, de l'utilité duquel nous avons de nombreuses preuves, dit l'auteur, a les avantages de laisser la région de la fracture à découvert; de se relâcher moins promptement qu'un appareil de bandes; de permettre d'en augmenter l'action à volonté, et de rapprocher davantage les fragmens de la rotule en resserrant l'arc elliptique circonscrit autour de l'os par les deux courroies. »

ESPÈCE II.

BANDAGE MÉCANIQUE BOUCLÉ DU PIED ET DE LA JAMBE POUR LA RUPTURE DU TENDON D'ACHILLE (1) (pantoufle de J.-L. Petit).

Cet appareil, destiné à maintenir en contact les bouts du tendon d'Achille rompu, se compose, 1° d'une pièce de cuir taillée en fronde à quatre chefs (P. XI, 12, 18); 2° d'un treuil (même P., 13); 3° d'une pantoufle avec sa courroie (même P., 24, 23).

La pantoufle est une espèce de soulier (même P., 24). Je voudrais qu'au lieu d'un talon plat l'inventeur lui eût donné un talon haut de six travers de doigt (dix à douze centimètres), comme je l'ai fait dessiner (même P., 25).

Au quartier et au-dessus du talon (même P., 23) est fixée une courroie qui peut remonter aisément jusqu'au jarret (même P., 14).

(1) Disc. prélim., t. I, p. 22, et Malad. des os, chap. de la rupt. des tendons, t. II, p. 295.

La pièce en fronde (même P., 12, 18) doit avoir une longueur un peu plus que suffisante pour entourer les trois quarts de la circonférence du membre inférieur au-dessus et au-dessous du genou, une largeur de seize centimètres (six pouces), à peu près huit travers de doigt (même P., 10, 22). Comme les frondes, elle doit être fendue en deux chefs à chaque extrémité jusque vers le milieu de sa longueur (même P., 15, 12, 18), de manière qu'il n'y reste guère qu'un plein de trois ou quatre doigts de large (même P., 15). A la surface externe de chacun des deux chefs du même côté, seront cousues deux courroies (même P., 6, 8, 15, 20), et aux chefs opposés quatre boucles de métal pour les recevoir (même P., 7, 9, 17, 21). Cette pièce en fronde doit être très forte, et pour cela faite de deux lames de cuir ferme. Comme elle est destinée à s'appliquer derrière le jarret par son plein, et de manière que ses chefs puissent se diriger l'un au-dessus, l'autre au-dessous du genou, il en résulte qu'un de ses bords non divisé est supérieur (même P., 10) et l'autre inférieur (même P., 22). Une bride de cuir doit être fixée sur la surface externe du plein que représente la fronde (même P., 19), et le treuil sera attaché au-dessus, plus près du bord supérieur (même P., 12).

Le treuil (même P., 13) est disposé comme tous les instrumens de ce genre. Son cylindre présente cependant cette particularité, qu'il offre à une extrémité un engrènement, un disque, garni de dentelures obliques (même P., 13). Ses appuis sont en métal. L'un d'eux porte un arrêt, ou *valet*, sur sa surface (même P., 11); ce valet est traversé par un axe dans le milieu de sa largeur, et peut tourner comme une aiguille de montre autour de son pivot. Il est destiné à arrêter le mouvement rétrograde du cylindre lorsque la courroie est

tendue. Enfin le treuil est percé d'un canal quadrilatère à son axe pour recevoir la clef qui le fait tourner. Les appuis du treuil doivent être fixés solidement à la surface externe du plein près de son bord supérieur, de manière à ce que le bandage étant appliqué, le cylindre du treuil soit placé en travers derrière le jarret.

Application. Placez la pièce en fronde autour du genou, de manière que son plein porte derrière le jarret (même P., 15), et que ses courroies embrassent le membre transversalement au-dessus (même P., 6, 8) et au-dessous du genou (même P., 16, 20); mettez la pantoufle au pied (même P., 24); relevez la courroie du talon; engagez-la dans la bride de la pièce de cuir en fronde (même P., 19), et puis attachez-la au crochet aplati que porte le cylindre du treuil, puis faites-tourner celui-ci avec sa clef jusqu'à ce que la courroie enroulée autour renverse suffisamment le pied en arrière pour que les deux bouts du tendon d'Achille soient en contact immédiat. Cessez alors de tourner le treuil; si le valet remplit bien ses fonctions, l'une de ses extrémités engagée dans l'engrenage empêchera le treuil d'obéir à la tension de la courroie et de revenir sur lui-même.

Effets et propriétés. Cet appareil remplit parfaitement les indications pour lesquelles on l'emploie; et la pantoufle portant un haut talon, comme je le propose, le malade pourra, sans aucun risque, marcher de bonne heure avec une béquille (P. XI).

Soins consécutifs. Ils regardent la manière de lever ou de desserrer l'appareil; car, ne se relâchant pas, il exige à peine qu'on augmente l'action du treuil. Si donc le bandage agissait avec trop d'énergie, ou que, la guérison étant achevée, on pût l'enlever, pour le desserrer il faudrait retirer l'extrémité du valet engrenée dans les

dentelures du treuil, et alors celui-ci pouvant tourner dans tous les sens, on le relâcherait ou l'on en détacherait aisément la courroie.

GENRE IX.

APPAREILS ORTHOPÉDIQUES, OU RÉDUCTEURS.

Appareils destinés à redresser les parties du corps déviées.

Indications. Plusieurs maladies réclament l'emploi des machines orthopédiques, la contracture des muscles et la déviation des os dans leur continuité et dans leurs articulations, toutes maladies peu connues.

Lorsqu'un muscle est placé dans un relâchement momentané par la flexion d'un membre, il se raccourcit, par le seul fait de son élasticité, en proportion de son relâchement; mais il n'empêche pas qu'on étende ensuite le membre avec non moins de facilité qu'auparavant. Si au contraire celui-ci reste fléchi d'une manière permanente, il arrive au bout d'un certain temps que les muscles fléchisseurs n'en permettent plus l'extension complète. Cette difficulté de l'extension est même toujours en proportion du temps que le membre est resté fléchi, et du degré de sa flexion.

La même chose arrive toutes les fois que les muscles ont été contractés d'une manière permanente, et par conséquent raccourcis, soit par une cause, soit par une autre. Dans tous ces cas, les muscles paraissent évidemment plus courts; phénomène, au reste, qui n'a rien de bien merveilleux, *puisque les parties vivantes, par suite des modifications qu'en éprouve la nutrition, se rappetissent ou se développent, suivant qu'on les resserre ou qu'on les étend, suivant même qu'on leur permet de se resserrer ou qu'on se borne à laisser le champ libre à leur accroissement.* Ce raccour-

cissement des muscles, soit qu'il provienne de leur relâchement prolongé, soit qu'il provienne d'une irritation nerveuse rhumatismale ou autre, qui les a entretenus dans un état de contraction, voilà ce que l'on a quelquefois désigné sous le nom de *contracture*, et tel sera aussi le sens dans lequel nous emploierons cette expression. Eh bien, quelle que soit la cause de la contracture ou du raccourcissement d'un ou de plusieurs muscles, s'il n'y a pas actuellement de contre-indication, si ces organes ne se trouvent pas dans un état d'irritation qui se refuse à ce qu'on les soumette à une extension douce, graduelle et continue, il y a indication de le faire, et une machine orthopédique peut remplir cet objet.

Êtes-vous aussi appelé à donner des soins à des malades dont les os sont déviés, soit dans leur contiguité, soit dans leur continuité, soit dans ces deux points à la fois, comme on le voit communément dans les inflexions du rachis, dont les ligamens sont trop courts dans un sens et trop longs dans l'autre? Voilà encore l'emploi des machines orthopédiques indiqué, si d'ailleurs une irritation vive, une inflammation des parties, ou d'autres causes ne viennent le défendre.

Nous établissons ces règles en partie sur des phénomènes peu remarqués, quoique assez nombreux, et en partie sur les résultats de la thérapeutique, qui prouvent qu'une pression, qu'une extension mécanique, modifie les os; que la cessation d'une pression habituelle sur les os, ou l'absence d'un organe qui les touche, leur permet de se développer du côté où se faisait la pression et où était l'organe. Arrêtons-nous un instant à ces phénomènes et à ces résultats, et d'abord aux faits qui prouvent l'influence d'une pression continue sur les os.

1° Par une pression long-temps continuée ou répétée sur le front de leurs enfans, dans l'intention de les ren-

dre plus beaux, les Caraïbes parvenaient à le déprimer. On voit au muséum d'anatomie comparée, que l'activité de M. CUVIER a prodigieusement agrandi, un crâne moulé sur la tête osseuse d'un Caraïbe qui en offrait un exemple frappant.

2° D'autres peuplades, non moins barbares, ont coutume, les unes de déprimer la tête de leurs enfans, d'autres de la comprimer d'avant en arrière, ceux-ci pour leur aplatir le visage et les modeler à l'image de la lune. Tels sont les *Omaguas*, qui habitaient sur le rivage du fleuve des Amazones, au moment où La Condamine en descendit, en 1743, le cours immense (1).

3° L'insensible pression que les joues exercent sur les os maxillaires supérieurs après la réunion d'un bec-de-lièvre, suffit quelquefois pour déterminer, même chez un sujet de vingt ans, le rapprochement des deux os séparés.

4° Il n'existe aucune impression à la surface interne du crâne chez les jeunes sujets, où la surface du cerveau est encore lisse et uniforme; au contraire on voit se développer une multitude d'enfoncemens et de saillies étroites chez l'adulte, à mesure que la surface du cerveau devient inégale, anfractueuse, et qu'elle se couvre de reliefs séparés par des espaces linéaires. Ces enfoncemens sont en creux ce que les reliefs du cerveau sont en saillie; ils forment de même des circonvolutions ondoyantes; ils sont séparés par des saillies étroites, comme les circonvolutions cérébrales le sont par des anfractuosités qui ont fort peu de largeur, enfin ils correspondent exactement à ces circonvolutions qu'ils logent, et les crêtes qui les séparent sont reçues dans les sillons qui limitent chaque circonvolution.

(1) Voyage de LA CONDAMINE sur le Maragnon.

5° L'homme, qui marche seul debout parmi les animaux, et qui est le seul où les os iliaques aient à porter les viscères du ventre qui sont mous et arrondis, est aussi le seul où ces os soient larges et creusés à leur surface interne d'une fosse de réception. Jetez les yeux sur le bassin du *pongo* tué à Bornéo, et qui est déposé au muséum d'anatomie comparée; observez le squelette des plus gros animaux, du cerf, de l'élan, du bœuf, du chameau, de la girafe, du cheval, du rhinocéros, de l'hippopotame et de l'éléphant, vous leur trouverez, à cause de leur grande stature, les os des îles assez larges, mais jamais en proportion de la largeur de ceux de l'homme, et surtout jamais creusés d'une fosse de réception.

6° Dans les endroits où les tendons pressent les os, il se forme des gouttières qui les logent. Telles sont celles que l'on voit à l'extrémité inférieure du radius; telle est celle du tibia pour le tendon du jambier postérieur.

7° La seule présence des nerfs pathétiques contre la lame carrée de l'ethmoïde, du rameau milo-hyoïdien du dentaire inférieur en dedans de la mâchoire, des nerfs cervicaux sur les apophyses transverses des vertèbres correspondantes; la seule présence des artères carotides internes sur le corps du sphénoïde, de la vertébrale sur l'atlas, de la sous-clavière sur la première côte, des artères et nerfs intercostaux en dedans des côtes, des nerfs et des vaisseaux obturateurs sous la branche horizontale du pubis, etc., paraît avoir déterminé le sillon auquel ils correspondent et qui les loge. L'action des anévrysmes sur les os, des fongus de la dure-mère sur les os du crâne, pour être un peu différente n'en prouve pas moins l'influence des actions mécaniques.

8° La seule présence des muscles de l'omoplate dans

les fosses épineuses et sous-scapulaires, des muscles fessiers dans la fosse iliaque externe, est probablement aussi la cause des dépressions larges qui les reçoivent. Remarquez en effet qu'elles n'existent pas chez les très jeunes sujets, qu'alors la circonférence de l'os n'a guère plus d'épaisseur que le milieu de leur largeur; qu'elles ne se creusent qu'à mesure que les muscles se forment et prennent de l'épaisseur, et que le développement des bords de l'os correspond précisément aux intervalles des muscles. Remarquez encore que la fosse sous-scapulaire est plus profonde que les fosses sus et sous-épineuses, et que l'omoplate éprouve précisément de dedans en dehors de la part du muscle sous-scapulaire, repoussé par la saillie des côtes, une pression plus grande que la présence des muscles sus et sous-épineux, bridés par leur aponévrose d'enveloppe, ne lui en fait éprouver de dehors en dedans.

Ce qui me conduit surtout à penser que les dépressions qui n'existaient pas primitivement se sont probablement développées sous la seule influence du contact des parties molles qui y sont logées, c'est qu'il suffit qu'une partie soit hors de sa cavité pour que celle-ci s'oblitère : ainsi que la tête du fémur soit chassée de sa fosse par un accident et n'y rentre pas, qu'une dent soit arrachée de son alvéole, que l'œil le soit de son orbite, chacune des cavités qui les loge diminuera, se resserrera par le rapprochement de ses parois.

L'habitude qu'a le cordonnier d'appuyer *sa forme* en travaillant contre le sternum, y détermine souvent une dépression.

Voilà des faits qui prouvent l'influence d'une pression prolongée sur les os, voyons maintenant ceux qui peuvent faire apprécier l'influence de l'extension continuelle.

1° Lorsque dans une fausse ankylose une jointure a perdu ses mouvemens et semble raide et inflexible à jamais, si chaque jour et à plusieurs reprises on fait effort pour la fléchir et pour l'étendre, on finira par y parvenir plus tôt ou plus tard. Il n'est pas douteux que dans ce cas les ligamens et les muscles raccourcis ne s'alongent peu à peu, et que la flexibilité qu'ils recouvrent alors ne vienne de leur alongement, comme leur rigidité était le résultat de leur raccourcissement.

2° Le soldat qui vieillit sous les drapeaux, et que la discipline a toujours tenu redressé, demeure droit et ne se courbe pas sous le poids des ans ; ou si on le voit céder, le phénomène est infiniment moins sensible que chez le vigneron, toujours incliné vers la terre.

3° L'enfant dont on s'efforce de redresser la jambe torse par une compression continue, bien combinée, finit par obtenir un membre droit, qui devient aussi plus robuste.

4° La jeune fille que l'on étend en deux sens opposés, par la tête, et par le bassin ou les flancs, commence ordinairement, au bout de peu de temps, à grandir sensiblement, parce que la colonne vertébrale infléchie se déploie et se redresse.

Quant aux faits qui démontrent que la cessation du contact des parties molles avec les os leur permet de se développer du côté où ce contact les arrêtait, je les ai déjà cités pour prouver l'influence de la pression des parties molles sur les os; ce sont le resserrement de l'orbite, de l'alvéole, de la cavité cotyloïde, après que les parties qui les remplissaient ont disparu.

Tous ces faits me portent à croire que l'on pourrait courber et redresser à volonté les membres des animaux, et ils me semblent prouver, avec la dernière évidence, que l'on a tout à espérer d'un effort mécanique

exercé sur les os d'une manière continue, dans des circonstances favorables, et que l'extension et la compression méthodique des os déviés, soit dans leur contiguité, soit dans leur continuité, est rationnellement indiquée toutes les fois que l'état général du sujet ou une circonstance locale ne s'y oppose pas.

Ces faits sont le résultat des influences mécaniques sur la nutrition, qu'elles bornent ou étendent suivant qu'elles pressent les organes, les tiraillent, ou seulement laissent libre leur développement. Ils sont donc analogues à ce qui se passe dans les parties molles. Les anciens ne les comprenaient pas, eux qui croyaient que l'impression des parties molles sur les os était produite par un mécanisme analogue à celle d'un corps dur sur la cire; mais BICHAT, qui niait l'influence des forces mécaniques sur les os, ne les entendait pas non plus. J'ai déjà indiqué l'influence de ces forces et le mécanisme de leur action dans mon *Essai d'analyse de classification naturelle et des phénomènes de la vie* (1).

Co-indications. Cependant nous devons avouer que l'emploi des machines n'est pas toujours la première ou la seule indication à remplir dans le redressement des os lorsqu'il doit être tenté. Il y a sûrement d'autres indications; mais elles ne nous sont pas connues, ou sont au moins fort obscures pour nous aujourd'hui. Aussi, ce point de pathologie réclame beaucoup de recherches, et surtout de recherches d'anatomie pathologique, et si nous hasardons quelques idées à ce sujet, c'est moins dans l'espoir de l'éclairer que dans le dessein d'y appeler l'attention des observateurs.

(1) Essai de classif., etc., p. 38, 39. Paris, 1823. Chez BAILLIÈRE, rue de l'École-de-Médecine, n° 14.

1° On a coutume d'attribuer toutes les déviations des os au rachitis, et on entend par là leur ramollissement, sans que cette altération soit constatée au moment où les os se contournent. C'est une supposition grossière, admise parcequ'elle paraît expliquer aisément la courbure des os sous le poids du corps, et parceque la maladie de la femme SUPIOT a offert un exemple extraordinaire de courbure et de contorsion des membres, joint au ramollissement des os; mais alors ce ramollissement dont on veut parler, et d'après lequel on raisonne, est fort rare, et il est plus rare encore que ce soit une maladie simple. C'est une maladie générale très grave, accompagnée d'une affection profonde de la moelle des os et des viscères, et dont on a peu d'exemples bien constatés. Aussi il ne suffit pas qu'un individu soit bossu ou *bancal* pour qu'on puisse dire qu'il est rachitique, ni qu'il est ou a été affecté d'un ramollissement des os; ce diagnostic serait fort léger. Ce n'est pas qu'on ne rencontre des enfans dont les os sont si flexibles, que l'on peut les courber avec assez de facilité; mais lorsqu'alors ni le tronc, ni les membres ne sont courbés, lorsque ces enfans se portent d'ailleurs très bien, cet état n'est pas celui dont on veut parler, ce n'est pas le rachitisme; et d'ailleurs lorsqu'on n'a pas même cherché à constater la flexibilité et le ramollissement des os chez les personnes dont le corps et les membres se sont contournés, lorsque le sujet ne les a pas senti fléchir dans les divers efforts qu'il a pu faire, on ne peut raisonnablement attribuer les déviations du corps au ramollissement des os, et ce fait reste au moins douteux.

2° A la supposition dont je viens de parler on en ajoute une autre qui offre quelque chose de plus vrai. On dit que les os ramollis ou non ramollis, se courbent sous l'influence de certains muscles qui sont plus forts que

leurs antagonistes; que cet excès de force est dû à l'excès d'exercice pour les muscles les plus forts, et on en conclut qu'il faut exercer les muscles les plus faibles et faire reposer les plus forts pour guérir le mal. Si l'on avait deviné juste, il est probable qu'on verrait moins de bossus et de boiteux. Aussi tout en pensant que le mal est dû à l'excès de l'action de certains muscles, ai-je peine à croire qu'il provienne d'une disproportion de force produite chez les muscles antagonistes par l'excès d'exercice de quelques uns. Que d'efforts le bras droit ne fait-il pas comparativement au bras gauche! Eh bien, précisément, dira-t-on peut-être! la colonne vertébrale est convexe à droite : soit, mais alors si les efforts continuellement disproportionnés du bras droit amènent un si faible résultat, comment se fait-il que l'excès d'action de certains muscles, qui est si souvent douteux, produise des inflexions aussi prononcées et aussi rapides que celles dont nous sommes si fréquemment témoins? Comment se fait-il que les professions qui exercent les muscles d'une manière si inégale ne produisent pas plus souvent des déviations? Comment se fait-il que les cultivateurs ne se courbent en avant, que lorsque la vieillesse vient ajouter son fardeau à l'excès d'action des fléchisseurs du tronc en avant?

3° La déviation des os est une maladie qui est le plus souvent précédée et accompagnée de la lésion du système nerveux, ou au moins d'un trouble manifeste dans ses phénomènes : par exemple, de mouvemens convulsifs de la face et des membres, d'accès d'épilepsie, de surdité ou de cécité passagère, de douleurs céphaliques ou rachidiennes, etc. A cela joignez que les individus dont le corps ou les membres sont déviés ont en général l'intelligence précoce et l'esprit plus développé.

Aussi les gens du monde disent-ils que les personnes marquées au B sont plus spirituelles que les autres.

Ces faits ne portent-ils pas à croire qu'il existe souvent une affection chronique du système nerveux, qui excite les muscles à une contraction permanente, que c'est alors cet état de contraction qui courbe les os, et qu'au moment où il existe l'emploi des antiphlogistiques, des révulsifs les plus énergiques, et proportionnés d'ailleurs à l'état général du sujet, pourrait être favorable, et permettre d'en venir ensuite, ou bientôt en même temps, avec succès, aux bandages orthopédiques?

L'influence des forces mécaniques sur les os comme sur les parties molles n'indique-t-elle pas qu'il faut promptement recourir à ces moyens pour essayer graduellement et avec méthode leur emploi, lorsque l'irritation nerveuse, qui accompagne si souvent les déviations des os, est passée; lorsque d'ailleurs ces déviations dans le rachis ne sont point le produit de la carie, et lorsque rien ne contre-indique manifestement l'essai des machines. Je dis manifestement, parceque la faiblesse d'un sujet, qui peut à peine respirer par suite de l'étroitesse de la poitrine déviée, ne me semble pas, comme il peut le paraître à d'autres, un motif de ne pas essayer l'usage d'une machine extensive; ce n'est pour moi qu'une raison de le tenter avec plus de précautions. Enfin comme le poids du corps affaisse les cartilages intervertébraux, comme il agit sur le rachis de même que les forces mécaniques et tend à le courber, il me paraît encore indiqué de soustraire la colonne vertébrale à cette influence lorsqu'elle est déviée.

Je n'ai sans doute pas besoin de dire qu'il faut non seulement chercher à traiter la cause inconnue de la plupart des déviations des os, cette cause que l'on a quelquefois nommée *vice rachitique*, et qui pourrait

bien n'être le plus souvent qu'une affection du système nerveux, mais que l'on doit combattre les complications de tout genre, les scrofules, le scorbut, les affections gastro-intestinales qui peuvent compliquer ces déviations.

De la construction et de l'application des machines orthopédiques. Ces machines doivent toujours être construites de manière à pouvoir s'appliquer le plus exactement possible sur les points auxquels elles doivent s'adapter.

Il faut qu'elles s'appliquent à nos parties par des surfaces assez étendues pour que leur action ne soit pas trop fatigante, insupportable et dangereuse par la mortification de la peau et des chairs qu'elles pourraient déterminer si leur action se passait sur des surfaces trop étroites; mais cependant il faut prendre garde de donner trop de largeur aux pièces qui doivent porter sur le corps ou les membres; le développement des parties pourrait en être gêné.

On doit les garnir mollement avec des coussins de peau semblables à ceux que l'on emploie à garnir les brayers. Enfin, il faut les disposer de manière à ce que les mouvemens en soient le moins gênés possible, et que le malade puisse, pendant qu'il porte le bandage, se livrer à des exercices fortifians, éminemment utiles à la santé.

On doit les appliquer d'abord très lâches, et ne les faire agir que graduellement, pour les relâcher ou même les supprimer si l'on reconnaît bien manifestement l'inutilité ou le danger de leur usage. Quoique ce ne soit pas indispensable, on peut appliquer aux grandes machines une sorte de *dynamètre* pour indiquer le degré de leur action. Si cependant, sans qu'on ait augmenté l'action de la machine, le malade, naturellement

courageux, se plaignait sérieusement, il ne faudrait s'en rapporter ni au dynamètre, ni à ce que la main pourrait apprendre de la tension du bandage, il faudrait le relâcher. Il faudra le faire encore toutes les fois qu'il se plaindra vivement, et souvent ne pas attendre aussi long-temps.

Effets consécutifs. Les os déviés, soumis aux bandages orthopédiques, cèdent plus ou moins promptement, et changent de direction.

Le redressement, les inflexions considérables du rachis, amènent souvent l'ampliation de la poitrine, du ventre et des viscères qu'il renferme; et, comme si cet état de gêne était la cause du mal, on a vu plusieurs fois leurs fonctions altérées se rétablir, et la santé reparaître. Sans accorder une aveugle confiance aux cures merveilleuses de LEVACHER, je crois volontiers qu'il a obtenu une partie des succès dont il parle, et je ne suis pas étonné que le redressement du rachis dans un cas de déviation extrême ait rendu la respiration facile, et que la santé d'une malade cacochyme se soit améliorée. Ainsi, à part les exagérations de succès qui rentrent dans l'ordre ordinaire des illusions d'un auteur pour sa méthode, il ne reste rien d'incroyable dans les faits qu'il rapporte, rien qui permette de les présenter comme entièrement controuvés et imaginés par le mensonge et la mauvaise foi (1).

ESPÈCE Ire.

RÉDUCTEUR DES OS DU NEZ, IMAGINÉ PAR M. DELACROIX (à la demande du professeur DUBOIS, pour relever et soutenir les os du nez fracturés).

Cette machine se compose de deux demi-cercles mé-

(1) Mém. de l'ac. de chir., t. IV, p. 93.

alliques que je nomme facial et occipital ; de trois rubans de soie et d'une fourchette en bascule avec sa vis en charnière.

Les demi-cercles métalliques sont revêtus d'un ruban de soie.

Le *demi-cercle facial* embrasse la face d'un condyle de la mâchoire inférieure à l'autre en passant sur la lèvre supérieure. Il s'élargit au-dessous de la cloison du nez jusqu'au bord libre de cette lèvre. Ses deux extrémités sont recourbées à angle droit, remontent jusque vers la tempe, et sont terminées par un crochet.

Le *demi-cercle occipital* doit avoir assez d'étendue pour embrasser horizontalement l'occiput et les parties latérales de la tête jusqu'au-dessus des oreilles. Ses deux extrémités portent, 1° un petit trou destiné à recevoir le crochet mousse du ressort facial ; 2° un petit crochet en dehors, dont nous allons voir l'usage.

Le demi-cercle occipital est fendu en deux dans le milieu de sa longueur, et présente en cet endroit une ouverture elliptique qui doit correspondre à l'angle supérieur de l'occipital, pour embrasser plus exactement et plus solidement le derrière de la tête.

Des trois rubans, qu'on peut nommer, l'un *sincipital transverse*, l'autre *sous-occipital*, l'autre *sincipital médian*, le premier va par-dessus le sinciput d'une oreille à l'autre, où il est attaché aux crochets du cercle occipital. Le second, ou le ruban occipital, est destiné à embrasser la partie inférieure de l'occiput en s'étendant de l'angle auriculaire du cercle facial à l'angle opposé. Le troisième s'étend du premier au second par la ligne médiane du vertex.

La *fourchette en bascule* est montée sur l'élargissement labial du cercle de la face. Elle a deux dents qui

sont arrondies, mousses, dirigées en haut, et qui peuvent s'engager aisément dans le nez, de chaque côté de la cloison.

Cette fourchette est fixée sur l'élargissement labial du ressort; elle y tient par une charnière *à pontet,* qui lui permet de se mouvoir en bascule sous l'influence de l'écrou mobile de la vis dont je vais parler.

La *vis en charnière* traverse une ouverture dont la queue de la fourchette est percée; elle est fixée au moyen d'une charnière par une extrémité, sur l'élargissement labial du cercle de la face, au-dessous de l'articulation de la fourchette; enfin elle porte un écrou mobile à l'extrémité libre.

Les dents de la fourchette étant garnies convenablement, on peut appliquer la machine, soulever les os du nez au moyen de la fourchette introduite par-dessous la voûte qu'ils forment, tout en conservant un libre passage à l'air pour la respiration.

Cette machine a été employée avec succès par M. Dubois, dans un cas épineux.

ESPÈCE II.

RÉDUCTEUR DE LA TÊTE TOURNÉE.

On pourrait très bien se servir du rotateur de la tête que nous avons décrit (p. 431) pour ramener à sa direction naturelle la tête déviée par la contracture d'un muscle; dans ce cas il rentrerait dans le genre des bandages qui nous occupe maintenant.

ESPÈCE III.

RELEVEUR DE LA TÊTE.

Lorsque le cou se fléchit en avant, et que la tête se porte avec excès dans ce sens, comme cela arrive

quelquefois chez un enfant qui s'approche trop près de son livre ou de son cahier d'écriture, il faut alors lui faire porter un col élastique, composé de fils de laiton fléchis en zigzag de bas en haut, et solidement cousus entre deux lames d'étoffe bordées de peau toutes deux ensemble.

ESPÈCE IV.

RÉDUCTEUR POSTÉRIEUR DE LA TÊTE.

Si la tête se trouvait fléchie jusque sur le sternum par suite d'une contracture musculaire, ou par suite de cicatrices vicieuses, on pourrait immédiatement, dans le premier cas, mais après avoir détruit les cicatrices dans le second, recourir au bandage extenseur élastique de la tête que nous avons décrit (p. 430), et on en proportionnerait la puissance à la résistance qu'il aurait à vaincre.

ESPÈCE V.

RÉDUCTEUR LATÉRAL DE LA TÊTE

(imaginé par M. DELACROIX à la demande de M. DUBOIS).

Cette machine est destinée à redresser la tête inclinée latéralement. Elle se compose d'une lame de fer dorsale (P. XIX, 28, 29, 34, 35); d'un arc (même P., 32); d'une tige céphalique (même P., 1, 3, 4, 5, 6, 22); d'une vis de rappel (même P., 24); d'un béguin (même P., 9, 10, 11, 13, etc.); de deux épaulettes (même P., 19, 30, 31, 20), et d'une ceinture (même P., 36).

La *lame de fer* que je nomme *dorsale* doit correspondre au dos, à la ligne médiane; elle a la forme d'un T, dont la branche transversale doit s'étendre jusque vers le milieu de la largeur de chacune des épaules (même P., 27, 28). La portion verticale du T qu'elle

forme doit descendre le long de la ligne médiane du dos avec une largeur de quatre doigts ; elle doit être enveloppée et bien recouverte de maroquin, porter, 1° quatre boutons à sa face postérieure (même P., 25, 26, 30, 31) sur sa branche scapulaire, lesquels fixent les épaulettes à coquilles (même P., 19, 20) ; 2° une bride pour donner passage à la ceinture (même P., 37); 3° l'arc de cercle et ses dépendances (même P., 32, 33, 29).

L'*arc* est une portion de cercle, à la concavité duquel tient une sorte de manche ou de queue, ainsi que l'indique son nom (même P., 32) : il est aplati. Son bord convexe est tourné en bas, son bord concave en haut et ses extrémités en dehors. Il peut glisser d'un côté à l'autre sur la lame dorsale, en tournant autour d'un axe qui le traverse par sa queue (29). Il présente dans toute sa longueur une ouverture qui le traverse suivant son épaisseur, et donne passage à une vis portant un écrou de *pression à oreille* en dehors de l'arc de cercle (même P., 33). Cette vis est fixée sur la plaque dorsale. Elle est destinée à arrêter les mouvemens de l'arc au moyen de l'écrou de pression. La queue de cet arc se porte à deux travers de doigt au-dessus du bord supérieur de la pièce dorsale (même P., 21). Elle est divisée d'avant en arrière, à son extrémité supérieure, en deux (P. XIII, F. VII, 2, 3, et P. XIX, 21). Elle est aplatie d'avant en arrière, et fixée sur la pièce transverse de la plaque dorsale par un écrou à fourchette (même P., 29), autour duquel l'arc peut se mouvoir de droite à gauche dans toute l'étendue de sa fente (P. XIX, 32), lorsque l'écrou de pression ne le serre point contre la plaque dorsale, et lui permet de glisser dessus.

La *branche céphalique* doit s'étendre de la partie la plus élevée du dos et de l'extrémité supérieure de la

queue de l'arc à une hauteur suffisante pour se recourber au-dessus de la tête sans la toucher (même P. XIX, 1, 3, 4, 5, 6). Elle porte à son extrémité inférieure *un écrou en quart de cercle* (P. XIII, F. VII, 5, 6) qui peut entrer dans la fente de la queue de l'arc, et dont la courbure se dirige d'avant en arrière (P. XIII, F. VII, 4, 5, 6). Il porte sur sa convexité, comme tous les écrous de ce genre, une suite de sillons obliques parallèles (P. XIII, F. VII, 5). Cet écrou est retenu dans la fente où il est placé par une goupille cylindrique (P. XIX, 21, et P. XIII, F. VII, 2). A la faveur de cette disposition la branche recourbée peut se fléchir en avant ou en arrière. Son extrémité supérieure est fendue, et présente une grande ouverture elliptique, munie de clous à tête ronde sur ses bords (P. XIX, 3, 4, 5, 6, etc.).

La *vis de rappel* (même P., 24) est une véritable vis sans fin; elle est montée sous un pontet (P. XIII, F. VII, 9, 10), sorte d'arceau qui la retient, et s'élève comme un pont derrière la fente de la queue de l'arc de cercle.

Les filets de l'écrou en quart de cercle engrènent avec cette pièce, et dans les mouvemens de celle-là ils agissent sur l'écrou, tantôt le poussant dans un sens, tantôt le ramenant dans le sens opposé, précisément comme la vis sans fin de la P. XII (F. IX, 5). Ainsi la vis se meut-elle d'une certaine manière, l'écrou marche en arrière, et la branche céphalique se fléchit en avant; se meut-elle en sens inverse, l'écrou se porte en avant en tournant autour de la goupille qui le maintient dans la fente de la queue de l'arc de cercle, et la branche céphalique se fléchit en arrière.

A chaque fois que l'écrou se meut, comme il forme l'extrémité inférieure de la branche recourbée, celle-ci se porte donc en avant ou en arrière, comme un levier du

premier genre; mais comme le bras de l'extrémité supérieure, qui est le bras de la résistance, est fort long, au moins trente fois plus que le bras opposé (P. XIII, F. VII, 2, 6), un mouvement d'arc de cercle d'un millimètre, imprimé à l'écrou par la vis, donne au moins trente millimètres de mouvement à l'extrémité supérieure.

Ainsi le réducteur latéral de la tête pouvant se porter un peu en avant ou en arrière, et, par le moyen de l'arc à droite et à gauche, il est évident que l'on peut s'en servir pour redresser la tête inclinée.

ESPÈCE VI.

RÉDUCTEUR DE LA COLONNE VERTÉBRALE (inventé par M. DELACROIX).

Machine à redresser le rachis. Elle se compose, 1° d'un arbre; 2° d'une pièce scapulaire avec ses épaulettes; 3° d'une pièce pelvienne; 4° d'une pièce sacro-iliaque avec ses dépendances; 5° d'une branche céphalique; 6° d'une sorte d'étrier qui doit y être suspendu, et embrasser la tête au moyen des coussins qui en dépendent.

L'*arbre* est une gouttière de cuivre ouverte en arrière (P. XX, 30), et qui est destinée à s'appliquer le long de la ligne médiane du dos et des lombes (même P., 29, 30, 31). Elle a le volume du pouce, et doit s'étendre depuis l'intervalle des épines de l'omoplate jusqu'à la dépression sacro-lombaire. Près de son extrémité supérieure elle est déployée en une lame de cinq travers de doigt de longueur, de deux de largeur, et présente deux pontets par-derrière (même P., 14, 19).

On peut se les représenter comme deux anneaux métalliques attachés derrière la partie supérieure de l'arbre.

L'arbre offre, dans le tiers moyen de sa longueur, une

paillette à lunette (même P., 26, 29). C'est une tige aplatie qui est fixée dans le fond de la gouttière par son extrémité inférieure (même P., 29), et qui par l'autre est libre, figurée en anneau (même P., 26), et s'éloigne du fond de la gouttière, en se portant en arrière par son élasticité.

Cette extrémité supérieure se réfléchit dans le même sens à angle droit, précisément au-dessous du pontet inférieur dont nous avons parlé tout à l'heure (même P., 25). Son ouverture annulaire a l'étendue de celle du pontet, et y fait suite en se portant *un peu plus en arrière*. Ce rapport, cette coïncidence imparfaite des deux ouvertures sont calculés.

L'arbre porte encore à son extrémité inférieure, figurée en tube (même P., 31), un cylindre de cuivre qui en remplit le canal (42).

La *pièce scapulaire* (même P., 20) destinée à s'appliquer transversalement derrière les épaules, est formée d'une lame métallique (même P., 20) de deux millimètres d'épaisseur environ. Cette lame est percée de trous sur ses bords; elle porte par-devant un coussin de cuir qui la déborde partout, et qui y est cousu le long de ses bords (même P., 23). Elle porte par-derrière et à son bord inférieur deux petits supports (même P., 22), qui s'unissent au moyen de deux vis avec les bords latéraux d'une pièce à coulisse (même P., 15): cette articulation permet au bord supérieur de la pièce scapulaire de se porter en avant par un mouvement de bascule, comme l'indique l'ombre de la figure (même P., 16).

La *pièce à coulisse* (même P., 15) forme une gouttière à fond plat, et embrasse par ses bords relevés d'un à deux millimètres les bords de l'élargissement de l'arbre à sa partie supérieure. Cette pièce y tient par une vis

passée à travers la fente à coulisse de la partie supérieure de l'arbre, et dont la tête glisse à volonté sur les bords de la fente qu'elle ne peut traverser elle-même. Il suit de là qu'outre son mouvement de bascule en avant, la pièce scapulaire peut se porter en haut et en bas.

Elle offre en arrière, sur sa surface, deux clous de chaque côté, au niveau de chacune des épaules (même P., 18, 24, 21, 27), lesquels sont destinés à attacher les extrémités des épaulettes. Ces épaulettes sont deux coussins de soie minces, de deux travers de doigt de large, et qui doivent embrasser les épaules dans leur anse, comme le feraient deux bandes. Elles offrent une série de trois ou quatre trous ou œillets à l'une de leurs extrémités (même P., 18, 21) pour qu'on puisse raccourcir ou alonger leur anse à volonté.

La *pièce pelvienne* est fort compliquée. Elle est formée d'une pièce moyenne ou *sacro-lombaire*, de deux pièces *iliaques* ou *latérales*, et de leurs pelotes.

La pièce sacro-lombaire est une bande régulièrement quadrilatère et alongée. Elle doit reposer transversalement sur la région sacro-lombaire. Sa surface antérieure est légèrement arrondie; la postérieure est plane, et unie par un pontet (même P., 37) avec le cylindre métallique attaché à l'extrémité inférieure de l'arbre (47), cylindre qui peut y tourner librement et de tous côtés sur son axe. Sur cette pièce sont encore attachés, de chacun des côtés du pontet, un écrou (même P., 35, 39, et P. XIII, F. v, 4, 7) qui se porte en dehors de l'extrémité de la pièce que nous décrivons, et offre un trou taraudé qu'occupe une vis de pression (même F., 7), qui peut y entrer d'arrière en avant, et agir sur la pièce iliaque (même F., 8). Nous désignerons cette vis sous le nom de *vis de pression* des pièces iliaques. La pièce sacro-lombaire (P. XIX, 38, et P. XIII, F. v, 1), est

unie en charnière par ses extrémités avec les pièces iliaques (même F., 2, 9).

Ces dernières sont deux lames destinées à embrasser d'arrière en avant et par en haut les crêtes iliaques (P. XX, 40). Elles ont un travers de doigt de largeur, deux millimètres environ d'épaisseur, et sont contournées sur elles-mêmes, comme les côtes moyennes de la poitrine chez l'homme, en sorte qu'elles embrassent aisément d'abord en arrière puis en dessus la crête de l'os des îles. Ces pièces iliaques présentent à leur extrémité externe et antérieure deux élargissemens quadrilatères percés de deux fenêtres.

Chacune de ces pièces porte deux pelotes; l'une supérieure, l'autre inférieure (même P., 43) : la supérieure, et destinée à appuyer de haut en bas sur la crête de l'os des îles, près de l'épine antérieure et supérieure. Une plaque de cuivre, garnie d'un coussin de peau qui la déborde, est attachée en dedans et en dessous de l'extrémité antérieure des pièces iliaques au moyen d'une vis qui passe à travers l'une des fenêtres dont leur élargissement est percé. La tête de la vis est arrêtée à l'extérieur sur leurs bords, et peut se mouvoir en coulisse, et par suite, la pelote qui s'y trouve attachée. Cette disposition est cachée dans la figure de la P. XX par le coude du bras droit.

La pelote inférieure est précisément placée au-dessous de la précédente (même P., 51). Elle est ovalaire, concave d'un bout à l'autre à sa surface interne; elle doit servir à presser légèrement de dehors en dedans, immédiatement au-dessous de la crête iliaque. Elle a la même structure que la précédente; elle n'en diffère que par son articulation avec la branche qui la porte. Cette branche de la pelote s'étend verticalement depuis l'extrémité de la pièce iliaque, où elle est fixée par une vis,

jusqu'à deux ou trois travers de doigt au-dessous de la crête de l'os des îles (P. XX, 54). Elle est un peu oblique en bas et en arrière; son extrémité inférieure est traversée perpendiculairement de dehors en dedans par une vis qui s'avance horizontalement vers le bassin (même P., 53, et P. XIII, F. VIII, 2, 4). Cette vis est terminée par une tête en forme de cône (P. XIII, F. VIII, 7), et cette tête est enfermée dans une sorte de boîte, formée par une hapiteau métallique, percé d'un trou (même F., 6) et appliqué sur la plaque de la pelote (P. XX, 52). Le cylindre de la vis passe par ce trou; mais sa tête ne peut en sortir parcequ'il est trop étroit. Cependant la vis peut se fléchir et se mouvoir avec liberté dans tous les sens, absolument comme le ferait la tête du fémur dans sa cavité, si ses mouvemens d'inclinaison et de rotation n'étaient bornés par le ligament inter-articulaire. Ce mode de jointure est connu sous le nom de *charnière à balle.*

Ainsi disposées, les pièces iliaques peuvent être plus ou moins poussées et fléchies en avant et en dedans l'une vers l'autre, selon que l'on tourne plus ou moins les vis de pression de ces pièces (P. XX, 35, 39, P. XIII, F. V, 6, 7).

La *pièce sacro-iliaque* (P. XX, 45, 49), abstraction faite de ses dépendances, a la figure d'un T renversé, dont la branche perpendiculaire ou verticale doit correspondre à la ligne médiane du sacrum, tandis que sa branche transversale doit se porter à droite et à gauche derrière les fesses.

La branche verticale a quatre travers de doigt de longueur environ. Elle est unie en haut par une charnière (P. XX, 41) avec le cylindre métallique (même P., 42, 33) engagé dans le canal de l'extrémité inférieure de l'arbre (même P., 31); où il est retenu par une vis de

pression (même P., 32) qui entre perpendiculairement dans ce canal et aboutit à une entaille ou gorge circulaire qu'il présente, et qui y forme une sorte de col. Une fois l'extrémité de la vis engagée dans cette gorge, la tête du cylindre étant arrêtée il ne peut plus redescendre, mais il peut tourner sur son axe dans tous les sens, à moins que l'on ne serre beaucoup la vis de pression.

La branche transversale de cette pièce (même P., 49) porte à ses deux extrémités deux boîtes, ou curseurs (même P., 48, 50), qui peuvent glisser dessus sa longueur, ou y être solidement arrêtés par une vis de pression.

Ces boîtes ou curseurs sont percées d'un trou taraudé, dirigé d'arrière en avant. Une vis y est adaptée, et s'articule aussi avec une pelote circulaire (même P., 46, 47) par une charnière à balle semblable aux précédentes. Cette pelote repose sur la fesse, en arrière et en dehors.

Au bas du pontet de la pièce sacro-lombaire, un écrou qui y tient se prolonge à un travers de doigt en arrière et au-dessous de la charnière qui unit la branche verticale de la pièce sacro-iliaque avec le cylindre de l'arbre (même P., 44). Dans son trou se meut d'arrière en avant une vis de pression (même P., 44) qui peut pousser et fléchir en avant la branche verticale de la pièce sacro-iliaque et cette pièce elle-même.

La *branche céphalique* (même P., 1, 3, 11, 12, 28) a d'abord, vers son extrémité inférieure, la forme d'un cylindre droit, de huit travers de doigt de long environ (même P., 12, 28), garni en avant d'une suite de dents qui forment une crémaillère (même P., 28); au delà elle se courbe en faucille, et est aplatie de manière à présenter deux surfaces latérales et deux bords courbes, l'un concave, l'autre convexe (même P., 11, 1, 3). Tout

près de l'extrémité supérieure, elle porte sur ce dernier bord des échancrures (même P., 3) dont nous verrons l'usage.

L'*étrier* (même P., 4, 5, 6, 7, 8) forme un demi-cercle, et est comme suspendu au-dessus de la tête qu'il embrasse entre ses deux extrémités. Il tient à la branche céphalique par le milieu de sa longueur, et au moyen d'un manche cylindrique (même P., 4) qui le traverse de haut en bas, là où il est renflé en anneau pour recevoir ce manche (même P., 5). Il tourne avec la plus grande facilité de droite à gauche *et vice versa* autour de ce cylindre vertical. Le demi-cercle de l'étrier porte à chaque extrémité deux petits clous pour recevoir une bande occipitale (même P., 9), une poignée de repos, dont nous verrons plus tard l'usage (même P., 8), et enfin un crochet pour recevoir une mentonnière.

Le manche de l'étrier est percé au-dessus de la tête d'une fenêtre où passe l'extrémité supérieure de la branche céphalique, garnie d'une suite d'échancrures (même P., 3). A sa partie la plus élevée le cylindre porte une vis de pression (même P., 2) qui s'y meut de haut en bas, et aboutit aux entailles de l'extrémité supérieure de la branche céphalique. Cette vis peut, par son action, fixer d'une manière solide l'étrier sur la branche supérieure.

Les *coussins extensifs* de l'étrier sont disposés comme des bandes; ils ont une longueur suffisante pour s'étendre d'une des extrémités de l'étrier à l'autre, en passant, l'un (P. XX, 10) par-dessous la mâchoire, l'autre (même P., 9) par-dessous l'occipital, à la nuque. Ils sont percés d'œillets à leurs extrémités pour pouvoir s'attacher aux boutons de l'étrier.

Comme ils doivent offrir beaucoup de résistance,

il convient qu'ils soient faits d'un mince coussin de toile, large de deux travers de doigt, garni intérieurement d'une belle laine, comme le coussin du ressort des brayers, et enfin revêtus de soie. On peut les piquer pour en mieux déterminer les formes.

Application. Le lecteur doit déjà concevoir comment s'applique et comment agit le réducteur de la colonne vertébrale; néanmoins cette machine étant fort compliquée, je crois devoir y consacrer quelques mots.

Comme la tige supérieure se sépare aisément de la machine, et s'y adapte avec non moins de facilité, on commence par appliquer l'arbre seul par-derrière le dos. On l'applique de manière que les pièces iliaques embrassent la crête des os des îles jusqu'à leur épine antérieure. Si alors la branche scapulaire se trouve trop basse ou trop haute, on la lève ou on la baisse à la faveur de la coulisse que présente l'élargissement supérieur de l'arbre (P. XX, 19). On fixe celui-ci en mettant en jeu, d'arrière en avant, les vis de pression (P. XX, 35, 39) des pièces iliaques (34, 40). Celles-ci se fléchissent en avant par leur charnière (P. XX, 36, 38; P. XIII, F. v, 2, 9), et embrassent solidement le bassin jusqu'au-devant de l'épine antérieure et supérieure de l'ilium. A l'aide de la vis de pression (44) de la branche sacro-iliaque, on applique les pelotes de cette branche contre les fesses; on attache ensuite les épaulettes; on introduit la crémaillère de la branche supérieure dans les pontets de l'extrémité supérieure de l'arbre (P. XX, 14, 25). Comme l'anneau de la paillette à lunettes (26) fait saillie en arrière et en bas du pontet inférieur (25) de l'extrémité supérieure de l'arbre, on appuie dessus avec le pouce pour faire correspondre son ouverture à celle du pontet, et alors on peut introduire la crémaillère de la branche supérieure dans l'anneau de la

paillette à lunettes; mais aussitôt que l'on cesse d'appuyer sur la paillette à lunettes, la partie antérieure du contour de son anneau s'engage dans les crans de la crémaillère, la soutient et l'empêche de descendre davantage.

La branche céphalique placée, on engage son extrémité supérieure dans l'ouverture du manche de l'étrier (P. XX, 4), que l'on fixe au moyen de sa vis de pression (2). Enfin on applique les coussins extensifs sous le menton et l'occiput, et on en attache les extrémités aux clous à tête ronde de l'étrier.

La machine appliquée, on pousse de bas en haut la crémaillère de la branche céphalique jusqu'à ce que l'on obtienne l'extension que l'on désire. Lorsqu'on cesse de faire monter la crémaillère, la paillette à lunettes l'empêche de descendre et la soutient au point où elle se trouve.

Propriétés. Le réducteur de la colonne est une machine extensive et contre-extensive. La branche céphalique, au moyen de l'étrier et des coussins extensifs de l'étrier, tire la tête directement en haut; mais comme elle prend son point d'appui sur la paillette à lunettes (P. XX, 25, 29), et par son intermédiaire sur l'arbre qui tient lui-même à la branche pelvienne, elle repousse le bassin par en bas au moyen de cette branche. Ainsi la tête et le bassin sont tirés ou poussés en sens contraire par le réducteur de la colonne vertébrale.

Cependant la tête peut tourner aussi librement que d'habitude; les épaulettes qui embrassent la naissance des membres supérieurs leur laissent une entière liberté. Le bassin, pressé de haut en bas, plutôt que dans sa circonférence, n'éprouve pas la moindre gêne dans son développement, et la jeune fille qui porte le réducteur ne court pas les risques de périr un jour dans

les douleurs de l'enfantement, par suite de l'étroitesse de la cavité du bassin.

Cette machine est d'ailleurs peu gênante ; elle n'empêche ni de marcher, ni même de courir. Elle permet les exercices les plus actifs, celui de l'escrime, par exemple, et j'ai vu, chez M. DELACROIX, une jeune demoiselle fort intéressante, qui m'a assuré se livrer aisément à cet exercice malgré la machine extensive. M. DELACROIX m'a dit de son côté avoir retiré des avantages remarquables du réducteur de la colonne vertébrale : par exemple, l'alongement assez rapide des personnes, par suite du redressement du tronc, et l'agrandissement de la poitrine, qui prenait plus d'ampleur. Je comparerai plus bas l'emploi de cette machine avec celui des lits extensifs.

REMARQUE. On trouve dans les *Mémoires de l'académie royale des sciences de Turin* un article de M. BORELLA, chirurgien herniaire, sur un grand appareil extenseur de la colonne vertébrale (1). Cet appareil est fait avec infiniment moins d'art que la machine réductrice que je viens de décrire : il s'étend des pieds à l'aisselle, et se divise en deux parties, l'une supérieure, l'autre inférieure.

La partie inférieure est un appareil que l'auteur a employé contre la flexion permanente de la jambe, une espèce de brodequin; deux lames jambières et crurales garnies de coussins, disposées pour être fixées en dedans et en dehors de la jambe et de la cuisse par des courroies, et articulées de manière à laisser libre le jeu des articulations, telle est en abrégé la disposition de la partie inférieure du grand appareil de M. BORELLA.

(1) Cenni d'orthopedia, t. XXVI, p. 183, Torino, 1821.

La partie supérieure, plus compliquée, comprend, 1° un corset lacé par-derrière et par-devant; 2° un tuteur latéral du tronc, qui s'étend de l'extrémité supérieure de la lame fémorale avec laquelle il s'articule, jusque sous l'aisselle; 3° un demi-cercle lombaire, qui embrasse très lâchement la partie postérieure du bassin, ses côtés, et se fixe sur les tuteurs latéraux; 4° un arc convexe en arrière, qui, du demi-cercle lombaire auquel il tient d'une manière fixe sur le sacrum, s'élève jusqu'au-dessus du dos, et se prolonge par deux courroies au-dessus de chacune des épaules, et devant l'aisselle, pour se fixer au-devant des tuteurs latéraux du tronc. Cet arc porte, dans plusieurs points de sa longueur, des trous taraudés, véritables écrous, dont l'un reçoit une vis de pression.

A toutes ces pièces ajoutez un disque concave, garni d'un coussin, et destiné à s'appliquer sur la bosse des sujets à redresser. Ce disque reçoit, dans une petite cavité de sa surface convexe, la vis de pression dont je viens de parler, et au moyen de laquelle on peut comprimer une gibbosité, et faire concourir l'extension et la pression à effacer la courbure de la colonne vertébrale.

Cette machine exerce l'extension au moyen des tuteurs du tronc, qui prennent leur appui sur la partie inférieure de l'appareil et poussent les épaules en haut. Ce mode d'extension doit fatiguer beaucoup les aisselles, enfoncer la tête dans les épaules, et agir très peu sur la colonne vertébrale pour l'étendre.

Le disque doit concourir, par une pression graduée, à s'opposer à l'accroissement de la gibbosité; il doit même, en gênant la nutrition du côté où il exerce son action, concourir au redressement de la colonne, par le même mécanisme qu'un anévrysme de l'aorte courbe

le sternum, soit qu'il l'use en même temps, soit qu'il ne l'use pas.

Enfin le grand appareil de M. BORELLA, quoique plus gênant que celui de M. DALACROIX, permet cependant au sujet de marcher et de se livrer à divers exercices.

ESPÈCE VII.

RÉDUCTEUR DU TRONC.

C'est une machine que M. DELACROIX a construite pour redresser, par la compression, les personnes dont la poitrine est déviée, saillante d'un côté, et dont les épaules ne se tiennent pas à une égale hauteur.

Cette machine est composée d'une pièce pelvienne, d'un tuteur de chaque côté, d'une pièce dorso-transversale, et de courroies antérieures et postérieures.

La *pièce pelvienne* est absolument semblable à celle de la machine précédemment décrite pour redresser la colonne vertébrale.

Le *tuteur* est formé d'une lame métallique, d'une traverse, d'une vis, d'un tube, d'un ressort à boudin, d'une crosse et de garnitures.

La lame métallique est verticalement étendue de chacune des pièces latérales de la pièce pelvienne jusque près de l'aisselle. Elle est fendue de dehors en dedans et de haut en bas dans ses trois quarts supérieurs, comme le serait une fourche à deux dents. Son extrémité inférieure est unie avec les pièces latérales par un nœud de compas.

La traverse est une pièce métallique, unie avec la lame précédente de chaque côté de sa fente vers le milieu de sa hauteur. Elle est renflée au niveau de la fente, et là percée d'un canal vertical.

La vis remplit ce canal, et entre par son extrémité supérieure dans le tube.

Le tube est fixé dans la fente de la lame métallique, immédiatement au-dessus de la traverse.

Le ressort à boudin le remplit et y est placé au-dessus de la vis, qui s'introduit par l'extrémité inférieure du tube dans sa cavité.

La crosse est un demi-cercle métallique, comme celui qui s'observe à la partie supérieure des béquilles; il est matelassé et rembourré convenablement. Une tige verticale, descendant du milieu de sa convexité, pénètre dans le tube et presse de haut en bas le ressort à boudin, que la vis peut presser de bas en haut, faire monter dans ce tube, et dont elle peut par là augmenter l'action.

Du cuir et un coussin garnissent le tuteur en dedans.

Les *courroies* vont de l'un à l'autre tuteur, par-devant et par-derrière.

La *pièce dorso-transversale* est formée de deux lames élastiques fixées aux lames métalliques du tuteur, et étendues l'une vers l'autre par-derrière les épaules lorsque le bandage est appliqué. L'une de ces lames porte à son extrémité un pontet, sorte de pont métallique sous lequel l'autre peut s'engager. Le pontet est traversé par une vis de pression, qui peut arrêter l'une sur l'autre, par la pression, les deux lames engagées en quelque sorte l'une dans l'autre. Ces deux lames sont d'ailleurs matelassées convenablement.

S'il en est besoin, on peut attacher, tant après les lames transversales qu'après les tuteurs, une plaque métallique compressive, garnie mollement en dedans, pour presser sur un point ou sur un autre.

Cette machine embrassant les crêtes iliaques de la

même manière que le réducteur de la colonne vertébrale, lorsqu'elle est fixée, on peut pousser les épaules en haut, et presser le bassin de haut en bas en faisant monter les vis des tuteurs. Au moyen des lames transversales et des plaques compressives, on peut encore exercer sur les parties saillantes de la poitrine une pression plus ou moins considérable. Au lieu de ces plaques, on pourrait en avoir qui seraient mises en action par une vis de pression, comme dans le grand appareil de M. BORELLA que nous avons décrit plus haut (p. 511).

ESPÈCE VIII.

RÉDUCTEUR DE LA MAIN RENVERSÉE (de l'invention de M. DELACROIX).

Usages. Cette machine peut être mise en usage pour étendre et redresser la main renversée en dedans, soit par la contracture, soit par le raccourcissement des muscles, soit par une autre cause.

Disposition. Une plaque anti-brachiale avec sa courroie, une plaque carpienne avec sa courroie, une lame élastique, un écrou *à bascule*, un levier à chaînette, une sorte d'étrier avec une queue, telles sont les pièces qui constituent cette machine.

La *plaque anti-brachiale*, destinée à s'appliquer sur la face dorsale de l'avant-bras (P. XIX, 38), est formée d'une lame de métal revêtue de peau. A l'un de ses bords latéraux est fixée une courroie, par un bouton à tête plate (même P., 40); cette courroie doit être assez longue pour pouvoir entourer le bras et venir s'attacher sur le bord opposé de la plaque à un autre clou à tête plate (même P., 41).

La *plaque carpienne*, que je nomme ainsi parcequ'elle doit s'appuyer derrière le poignet (même P.,

43, et P. XIII, F. 1, 1, 4, 14, 16), est faite comme la précédente, mais elle porte sur la surface plusieurs pièces que n'offre pas la première, ainsi qu'on va le voir. Elle peut aussi avoir une courroie pour entourer le poignet; l'appareil n'en est que plus solide.

La *lame élastique* (P. XIX, 42) est en acier; elle est un peu courbée sur sa longueur; sa convexité doit appuyer sur l'avant-bras, dessus lequel elle sera étendue d'une plaque à l'autre. L'une de ses extrémités, qui doit être tournée vers le coude, s'articule par un clou à tête plate avec la plaque brachiale (même P., 39); l'autre extrémité est engagée sous une large bride d'acier ou pontet (même P., 47, et P. XIII, F. 1, 10, 13). Ce pontet, fortement attaché par ses côtés à la plaque carpienne, donne passage à une vis de pression (P. XIII, 12) qui peut, en prenant un appui dans son ouverture taraudée, comme dans celle d'un écrou, presser la lame élastique sur la plaque carpienne où elle glisse sous la bride que lui forme le pontet. Il résulte de cette disposition que l'on peut à volonté éloigner ou rapprocher les plaques carpiennes l'une de l'autre.

L'*écrou en bascule* (P. XIX, 44, 45, 48, 49, et P. XIII, F. 1, 2, 6, 8, 11, 17) est lui-même composé d'une pièce qu'on nomme la lunette, de l'écrou proprement dit, du collier de l'écrou, des vis de suspension, et de la vis de l'écrou.

La lunette (P. XIX, 45; P. XIII, F. 1, 8) est percée dans la direction de la lame élastique, en sorte que son trou en regarde les deux extrémités.

L'écrou proprement dit (P. XIX, 44, P. XIII, F. 1, F. 11) est un écrou cylindrique un peu long, qui traverse le trou de la lunette sans le remplir entièrement, et qui peut à la fois s'y mouvoir en bascule et tourner sur son axe. Ce mouvement, d'abord inconcevable, est

dû à un mécanisme fort ingénieux qui en donne aisément la théorie.

Cet écrou est formé d'une pièce de cuivre cylindrique, alongée, creusée à son axe d'un canal taraudé, et à sa surface externe, dans toute sa circonférence, d'un enfoncement ou sillon circulaire, qui lui forme une sorte de col; d'un *anneau* (P. XIII, F. 11, 6, 7) qui l'embrasse au niveau du col, de même que le ferait un collier, et qui présente deux petites fossettes en deux points opposés (même F., 7).

La première pièce (même F., 2, 10) peut bien se mouvoir autour de son axe dans l'anneau que lui forme la seconde, mais elle ne peut pas plus en sortir que la tête ne pourrait sortir d'un collier qui embrasserait le cou exactement. Il lui arrive ce qui arrive à un doigt engagé dans un anneau trop étroit; il peut tourner dans la bague, mais, trop volumineux au niveau de l'articulation de la première phalange avec la seconde, il ne peut sortir de l'anneau : et dans ce cas le doigt peut offrir les deux mouvemens de l'écrou en bascule; il peut se mouvoir sur son axe dans l'anneau, et en bascule entre deux doigts qui tiendraient l'anneau par deux points opposés de sa circonférence.

Les vis de suspension (même P., F. 1, 7, 9) sont deux petites vis qui traversent les deux parties latérales de la lunette, entrent par deux sens opposés dans son trou, et aboutissent aux deux fossettes que l'anneau ou collier de l'écrou présente en deux sens opposés, sur sa circonférence.

L'écrou en bascule, retenu dans le trou de la lunette par les deux pointes de ces vis, ne peut ni avancer ni reculer, mais il peut s'y mouvoir en bascule et à la fois tourner autour de son axe.

La vis de l'écrou (même P., F. 1, 11, 2, 11) est une

vis assez longue qui traverse l'écrou par son extrémité supérieure, et qui présente à son extrémité inférieure deux mors traversés par une vis en *charnière* (même F., 13, 17). La vis de l'écrou avance ou recule sur la largeur de la lame, suivant les mouvemens que l'on imprime à l'écrou.

Le *levier à chaînette* (même P., F. 17, 19) est une pièce courbée à angle droit et formée de deux parties: l'une, désignée sous le nom de *chaînette*, s'articule avec les mors de la vis, au moyen de la vis charnière qui traverse ses mors (même P., F. I, 17, 15, F. II, 13, 14); elle ressemble un peu à une maille de chaîne de montre, et c'est ce qui a mérité à ce levier coudé le nom de levier à chaînette. La seconde partie a un travers de doigt ou deux de longueur, et s'avance au-delà de la plaque carpienne (même P., F. 1, 19, 20); l'angle par lequel elle se continue avec la précédente est reçu dans la fente de l'extrémité inférieure de la lame élastique, et s'y unit par une charnière.

Il résulte de la disposition coudée du levier à chaînette, que, lorsque l'écrou à bascule entraîne sa vis vers l'extrémité supérieure de la lame élastique, l'étrier s'élève au-dessus du niveau de la lame carpienne, et renverse la main en arrière. L'effet contraire arrive lorsqu'on fait tourner l'écrou en sens contraire. Mais comme dans ces divers mouvemens la chaînette tantôt s'incline sur la lame élastique, et tantôt s'élève, la vis de l'écrou, aux mors de laquelle se trouve attachée la chaînette, tantôt s'élève, tantôt s'abaisse, et fait mouvoir l'écrou en bascule, dans sa lunette, sur les extrémités de ses vis de suspension.

L'*étrier* comprend une pièce formée d'un demi-cercle, une pièce qui unit transversalement les deux extrémités du demi-cercle, et une queue de fer qui unit l'étrier à la bascule.

La queue de l'étrier est une lame de fer qui doit s'étendre depuis la bascule jusqu'à l'étrier le long du dos de la main. Cette lame est unie à la bascule par un nœud de compas (P. XIX, 50, et P. XIII, F. 1, 21), et à l'étrier au moyen d'une fenêtre que traverse la vis de l'étrier retenue par un écrou (P. XIX, 53, 56). Elle peut tourner autour de l'axe du nœud de compas, et elle permet à l'étrier des mouvemens étendus, en sorte qu'il y a une très grande mobilité dans toutes les pièces.

Le demi-cercle de l'étrier est fait en acier (même P., 52, 54). La pièce transversale de l'étrier est un cylindre garni de peau à l'extérieur (même P. XIX, 55), et creusé d'un canal que traverse un axe fixé par deux vis aux extrémités du demi-cercle (même P. 57).

Application. La main à redresser et à étendre s'engage dans l'étrier; on applique sur l'avant-bras la plaque anti-brachiale, et on la fixe au moyen de sa courroie. On attache de même la plaque carpienne, si on le juge à propos, et, faisant tourner l'écrou de manière à faire remonter sa vis vers l'avant-bras, on renverse la chaînette du côté de la lame élastique, jusqu'à ce que la main soit fléchie en arrière au point que l'on désire.

Soins consécutifs. Ils consistent à augmenter graduellement chaque jour l'action du réducteur de la main, jusqu'à ce que la main soit ramenée à sa direction et à sa disposition ordinaires; cependant, lorsqu'il en résulte des douleurs par trop pénibles, il faut céder, et relâcher un peu la machine.

ESPÈCE IX.

RÉDUCTEUR DU PIED (bottine de M. DELACROIX).

Usages. Elle sert à redresser les pieds bots.

Indications. Comme le pied bot le plus commun, et que l'on observe presque exclusivement, est celui

dans lequel le bord interne du pied est soulevé, l'externe abaissé au point que le sujet marche dessus, la pointe du pied tournée en dedans, la malléole externe en arrière et l'interne en avant et en dedans, les indications à remplir sont de relever le bord externe, d'abaisser l'interne et le talon, qui est tiré en dedans et en haut par les jumeaux et le soléaire, enfin de relever la pointe du pied, et de la diriger en dehors, afin qu'elle soit vis-à-vis la partie antérieure du tibia, et non vis-à-vis la malléole interne. Ces indications ont été assez bien saisies par SCARPA (1).

Disposition. La bottine de M. DELACROIX se compose d'une jarretière (P. XIX, 80, 81, 82), d'un brodequin lacé (même P., 100, 107, etc.), d'un étrier (même P., 110, 113), d'une ou deux lames jambières et de leurs dépendances (même P., 78, 84, 79, 85).

La *jarretière* (même P., 80, 81, 82) doit être formée par une lame demi-circulaire de métal, qui embrasse la jambe par-devant et sur les côtés au-dessous du genou. Cette lame est revêtue en dedans d'un coussin; à l'une de ses extrémités est fixée une courroie (même P., 83), garnie aussi en dedans, et qui peut entourer la jambe comme une jarretière et s'attacher par un clou sur l'extrémité opposée.

Le *brodequin* (même P., 100, 107, etc.) est fait comme les brodequins ordinaires. Comme eux il peut lacer en-dessus et au-devant de la jambe (même P., 100). Il en diffère cependant en ce qu'il offre une échancrure au-dessus du talon (même P., 101, 104), et porte entre deux semelles de cuir une semelle d'acier, dont la forme ne peut point souffrir d'altération de la part du pied.

(1) Mém. sur la torsion congénitale du pied, p. 133. Paris, 1804, dans les Mém. de chir. prat.

L'*étrier* (même P., 110, 113) est une pièce qui peut exister d'un seul côté ou des deux côtés de la bottine. Elle est ainsi appelée parcequ'elle s'étend d'un côté du pied entre les lames de la semelle, et sous le pied, qu'elle soutient, comme le fait l'étrier d'un homme à cheval. Elle en diffère néanmoins en ce qu'au lieu de s'étendre d'un côté à l'autre sous le pied, elle n'en traverse toute la largeur que lorsqu'elle est réunie à celle du côté opposé, parceque chacune en particulier n'en traverse que la moitié. Chacune de ses pièces diffère encore de l'étrier en ce qu'elle ne s'élève point au-delà des bords du pied, et ne va point se réunir à l'autre sur le dos de cette partie; mais, comme l'étrier, elles présentent toutes deux un angle droit en se recourbant sous le pied. Leur portion inférieure ou *horizontale* est large, et doit correspondre au talon et à une partie de la plante. Elle est fixée à la lame d'acier de la semelle, comme un crampon. La portion *verticale* qui s'élève sur les côtés de l'articulation du pied est étroite, plus épaisse, et offre d'un côté une vis de rappel (même P., 109, et P. XIII, F. x, 11, 12) avec une bascule (même F., 7, 8), et de l'autre une coulisse (même P., 113, et P. XIII, F. III, 11, 13, 15, 16).

L'étrier, du côté de la bascule, s'unit avec cette pièce au moyen d'une charnière ou d'une goupille (P. XIX, 108, 111, P. XIII, F. x, 9, 10).

La bascule est une lame métallique épaisse. Elle est dirigée verticalement sur l'un des côtés de l'articulation du pied (P. XIX, 108, 111, et P. XIII, F., x, 11, 12). Ses bords regardent l'un en avant, l'autre en arrière. Elle est en bas percée d'avant en arrière d'un bord à l'autre, et s'articule par ce trou, et au moyen d'une goupille, (P. XIII, F., x, 9, 10) avec l'extrémité fendue de la pièce verticale de l'étrier (même F., 13). Son extrémité

inférieure (même F., 13) est encore percée de dedans en dehors par un trou à vis, qui reçoit l'extrémité libre de la vis de pression fixée à l'étrier (même F., 11 12). Son extrémité supérieure est fendue d'avant en arrière (même F., 7, 8), pour recevoir l'extrémité de la lame jambière (même F., 6). Cette pièce peut *basculer* de dedans en dehors sur l'étrier.

La coulisse (P. XIII, F., III, 9, 11) est une pièce qui peut glisser de haut en bas dans le cadre que lui forme la portion verticale de l'étrier (même P., 16), et y être arrêtée par une vis de pression (même P., 14).

La *lame jambière* (P. XIX, 84, 86, 85, 87, P. XIII, F., III, x, 1) peut, comme l'étrier, exister d'un seul côté ou des deux, selon le besoin. C'est une lame d'acier qui doit remonter verticalement du bout de la portion verticale de l'étrier jusqu'au clou de la jarretière. Elle est garnie à sa face interne en peau ou en cuir; elle porte sur l'externe un ressort coudé et infléchi (P. XIX, 86, 93, 95), fixé par une vis d'arrêt (même P., 88, 89), et de plus un barillet avec une chaînette qui tient au ressort (même P., 102, 103 et P. XIII. F., III, x, 2, 3, 4, 5).

Le ressort infléchi est semblable à ceux des batteries de fusil (même P., 86, 93, 87, 95); il est infléchi comme le delta, δ, des Grecs. Il a deux branches d'inégale longueur qui divergent par en bas. La plus courte est fixée sur la lame jambière par une vis (même P., 88, 89) qui la traverse tout près de son extrémité. Celle-ci est percée d'avant en arrière pour recevoir une vis de rappel (même P., 90, 91). La grande branche est fendue à son extrémité dans le même sens, et ses deux bords sont traversés par une goupille qui l'unit à l'extrémité postérieure de la chaînette qu'elle tire sans cesse en arrière (même P., 97, 99), de manière

à faire *basculer* le pied en avant, et à porter sa pointe en haut et le talon en bas.

Le barillet est une poulie fixée d'une manière immobile sur la bascule (P. XIX, 96, 98, et P. XIII, F., III, x, 4, 5).

La chaînette est une petite chaîne flexible, formée, comme une chaîne de montre, d'une suite de petites pièces métalliques articulées par des rivures (P. XIII, F., III, x, 2, 3). Elle est fixée en avant, autour de la circonférence du barillet, par son extrémité antérieure (même F., 2), et est enroulée dessus, de bas en haut et d'avant en arrière. Son extrémité postérieure tient en haut à l'extrémité inférieure de la grande branche du ressort coudé.

Application. Avant de mettre la bottine il faut redresser le pied, en le ramenant avec précaution à sa rectitude naturelle. On l'y introduit en lui faisant autant que possible garder la direction qu'il avait, et on ne lace le brodequin que lorsqu'on est sûr que le pied n'y est point renversé. Mais comme il serait absolument impossible d'y parvenir avec cette bottine, si le pied était tourné en dedans, au point que le bord externe reposât sur le sol, il faudrait nécessairement avoir recours à un autre appareil réducteur. SCARPA, qui a imaginé une bottine avec laquelle celle de M. DELACROIX n'est pas sans analogie dans sa manière d'agir, a bien senti la difficulté dont je viens de parler. Aussi a-t-il fait construire un appareil particulier pour commencer le redressement du pied, qu'il achève au moyen d'une bottine.

Ainsi, dans les renversemens extrêmes du pied en dedans, il faudrait ou employer le premier appareil réductif du professeur de Pavie, ou en faire construire un plus simple qui agît d'une manière analogue pour la première période de la cure.

Effets et propriétés de la bottine réductrice de M. DELACROIX. Le brodequin tient le pied solide, le ressort tend à en relever la pointe, et ce ressort agit avec d'autant plus d'énergie que sa vis de rappel (P. XIX, 90, 91) pousse davantage en arrière l'extrémité inférieure de sa branche postérieure, en la faisant tourner autour de sa vis d'arrêt (même P., 88, 89). On peut se borner à tenir le pied horizontal; mais on peut aussi, au moyen de la coulisse et de la vis de rappel de l'étrier, le renverser à volonté, soit en dedans, soit en dehors, pour l'arrêter du côté de la coulisse au moyen de la vis de pression qu'elle présente (P. XIII, F. III, 14). Cette bottine remplit donc aisément, par sa construction savante, toutes les indications désirables pour un pied médiocrement dévié en dedans.

M. DELPECH (1) et M. BORELLA (2) ont aussi imaginé une bottine réductrice pour la guérison des pieds bots.

GENRE X.

DES LITS.

Les lits sont des appareils destinés au repos; lorsqu'on ne les emploie pas dans d'autres intentions, ce sont des lits *de repos*, et leur disposition est du ressort de l'hygiène. Les lits qui servent au contraire, 1° à redresser un bossu, 2° à soulever un malade sans le déranger, pour qu'il puisse, par exemple, obéir à ses besoins sans se communiquer le moindre mouvement, et 3° ceux qui sont en usage dans les hôpitaux, forment trois sous-genres très différens, que l'on peut, je crois, nommer, 1° lits *orthopédiques*, 2° lits d'*immobilité*, et 3° lits d'*hôpital*, pour les distinguer les uns des autres.

(1) Chir. cliniq. de Montpellier, Mém. sur les pieds bots, p. 147. — (2) Mém. de l'acad. de Bologne, t. XXVI, p. 165.

Ier SOUS-GENRE.

LITS ORTHOPÉDIQUES.

Nous rapportons à ces lits ceux que l'on met en usage pour redresser la colonne vertébrale diversement infléchie, et l'on peut en compter, je pense, quatre espèces : les lits *orthopédiques non extensifs et extensifs*, les lits *extensifs oscillatoires*, et les lits *extensifs et compressifs*.

ESPÈCE Ire.

LITS NON EXTENSIFS.

On a probablement imaginé l'emploi de ces appareils dans l'espoir que, le malade étant couché, le poids de son corps ne pourrait plus produire ni augmenter la déviation des vertèbres, que l'on supposait céder par suite de leur ramollissement. Telle a été, je crois, l'idée de l'indication que l'on a cru avoir à remplir. Mais, vous l'avez vu plus haut (p. 491—12), il est fort douteux que les os se dévient par suite de leur ramollissement, et si l'on ne peut le nier, il n'est pas plus possible de l'affirmer.

Disposition des lits non extensifs. 1° Les uns consistent dans un plan horizontal couvert d'un coussin ou d'un matelas, ferme et élastique, sur lequel la personne doit se coucher et rester couchée.

2° D'autres ont leur fond plus ou moins incliné. Si c'est dans l'espérance que le poids des parties inférieures exercera une traction sur les parties supérieures qui résisteront, il faut convenir que cette espérance est conçue bien légèrement.

3° D'autres, et j'en ai vu un semblable imaginé par M. Delacroix, offrent un plan incliné en planches nues; une suite longitudinale de talonnières ou crans propres à recevoir les talons; des poignées à droite et à

gauche; à un mètre et demi (un peu plus de quatre pieds) au-dessus du lit, une tige de bois inclinée, qui s'étend longitudinalement de la tête aux pieds, et porte un curseur qui roule avec la plus grande facilité d'un bout à l'autre de la tige. Au curseur est fixé un lien suspenseur et une ceinture.

M. Delacroix destine ces lits ou mieux ce plan incliné à exercer les personnes qui doivent y rester étendues. Il les y fait coucher, les entoure de la ceinture par le milieu du corps, attache le lien suspenseur, et le raccourcit au point qu'il soulève un peu le sujet à l'endroit de l'application de la ceinture. Le bossu est ensuite obligé de descendre et de remonter continuellement et alternativement le plan incliné, en s'aidant des pieds appuyés par les talons dans les talonnières, et des mains appuyées sur les poignées latérales.

ESPÈCE II.

LITS EXTENSIFS.

Disposition des lits extensifs. Ces lits diffèrent des précédens par des appareils d'extension placés à la tête et aux pieds.

Ces appareils extensifs se composent, 1° ceux-là d'un treuil; ceux de Wurtzbourg, de ressorts; celui de M. Maisonabe, de poids, placés ou agissant comme le treuil ou les ressorts à la tête et aux pieds du lit; 2° de cordons extenseurs passant quelquefois sur des poulies de réflexion, et se dirigeant, les uns de la tête et les autres des pieds du lit, vers la tête ou le bassin du sujet; 3° d'un casque, d'un bonnet ou d'un collier pour tirer la tête; 4° d'une ceinture destinée à embrasser le tronc au-dessus du bassin, pour le tirer en sens inverse de la tête, étendre et redresser peu à peu le rachis.

Le lit de M. MAISONABE porte en outre un dynamètre, qui indique le degré d'action des poids qui agissent sur les cordons extenseurs. Si cette addition, à laquelle l'auteur attache beaucoup d'importance, n'est pas utile, au moins elle ne peut devenir nuisible, à moins qu'elle ne fasse négliger de prendre les précautions nécessaires pour s'assurer de l'action de la machine, ou que le chirurgien croie pouvoir rester sourd aux cris du patient lorsque le dynamètre n'indique qu'une tension peu énergique.

Le lit dont je parle offre encore la facilité de raccourcir et de tendre à volonté un des cordons extensifs de la ceinture plus que l'autre, et par suite d'agir davantage sur une hanche qui serait plus élevée que celle du côté opposé.

Emploi des lits extensifs. Le malade s'y couche horizontalement sur le dos. La ceinture du corps doit être placée immédiatement au-dessus du bassin et non autour ; elle pourrait en arrêter le développement, résultat funeste à prévenir, surtout chez une jeune fille, si l'on veut qu'elle ne coure pas les risques de périr un jour dans les douleurs de l'enfantement.

Le bonnet, le casque ou le collier, placés à la tête, la mâchoire embrassée d'une manière fixe, le treuil, les ressorts ou les poids sont mis en jeu, et la personne soumise à leur action d'une manière *continue*. On insiste là-dessus : le supplice ne doit pas avoir d'interruption. Que le malade s'arme donc de tout son courage, car il doit être tenu immobile dans cet état de torture pendant six, huit, dix, quinze mois, ou même davantage encore.

Soins consécutifs et simultanés à l'emploi des lits extensifs. Ils consistent à surveiller l'action de la machine pour la relâcher, si elle agit avec trop d'énergie.

Quelques uns font concourir au traitement l'usage des bains de vapeurs, ou des bains liquides et du massage. Avant les expériences de M. MAGENDIE sur l'imbibition des tissus, on pouvait croire ces moyens impuissans et inutiles pour ramollir ou relâcher les ligamens de la colonne vertébrale ; mais aujourd'hui il serait intempestif de l'affirmer, car si les expériences que je viens de rappeler ne prouvent pas précisément l'utilité des bains, elles démontrent encore bien moins leur inutilité.

Effets de l'emploi des lits extensifs. Ces lits alongent d'abord rapidement les sujets, qui grandissent quelquefois de plusieurs pouces dans le premier mois ; mais l'effet devient ensuite de moins en moins sensible, au point qu'on est obligé de continuer le traitement pendant plusieurs mois et même plusieurs années, après quoi le succès n'est pas toujours très satisfaisant.

Lorsqu'on sait combien la position la plus commode est fatigante à garder quand on est couché ; lorsqu'on sait combien elle est insupportable pour un homme dont la cuisse ou la jambe est cassée, il est difficile de penser qu'une jeune personne puisse supporter sans fatigue de rester toujours immobile sur le dos, étendue sur un coussin assez ferme, et tiraillée à la fois par la tête et par les pieds. Le vif intérêt qu'elle doit raisonnablement attacher à n'être pas contrefaite peut lui donner le courage de dissimuler les fatigues d'un traitement qui effraie mon imagination, je l'avoue, mais il ne doit pas autoriser le médecin à abuser de sa patience et de sa résignation.

Effets consécutifs. Sans m'arrêter aux funestes effets que peut amener l'emploi mal dirigé d'un lit extensif, je me bornerai à dire que le redressement obtenu par ce moyen n'est par toujours durable, probablement parceque la cause de la déviation du rachis subsiste encore.

ESPÈCE III.

LIT A EXTENSION OSCILLATOIRE DE M. LAFOND.

M. LAFOND, dit M. THILLAYE (1), partant de l'idée qu'une extension *permanente* est nuisible par la gêne qu'elle cause; que l'on ne peut la continuer longtemps; qu'en condamnant les muscles au repos elle en amène la faiblesse et l'atrophie : ce chirurgien pensant d'ailleurs que des alternatives d'action et de repos sont au contraire plus favorables, et facilitent la nutrition par les mouvemens légers qu'elles impriment aux parties vivantes, a construit le lit dont nous allons entretenir très brièvement le lecteur, en nous arrêtant cependant à ce qu'il a de particulier.

Ce lit offre à la tête un casque avec un lacs extenseur. Une ceinture tient aux pieds au moyen de deux lacs fixés chacun à l'une des extrémités d'une barre métallique commune, de laquelle part un lacs extenseur qui est arrêté au-delà du pied du lit, autour d'une poulie, comme nous le verrons tout à l'heure. Au-delà du pied de ce lit, et par-derrière les panneaux, se voit un treuil qui va horizontalement d'un côté à l'autre. Il est fixé par les appuis dans lesquels il tourne. Ce treuil porte vers le milieu de sa longueur, et par conséquent vers le milieu de la largeur des panneaux du pied du lit, une poulie à peu près elliptique, autour de laquelle est passé un cordon qui traverse de dehors en dedans les panneaux du pied du lit par une mortaise, et tient aux cordons extenseurs au moyen de la barre commune dont j'ai parlé. Le treuil présente en outre, à l'une de ses extrémités, une roue dentée qui engrène avec celle d'un tournebroche à poids, placé au pied du lit.

(1) Arch. génér. de méd., t. x, p. 284.

Les moyens extensifs se placent sur le sujet, comme ceux des lits précédens. Une fois appliqués, on remonte les poids du tournebroche et on le met en jeu. Les poids, en descendant, font tourner le treuil par son engrenage; et alors, comme la poulie elliptique, dont le cordon extenseur embrasse la circonférence, tourne aussi, le cordon est tantôt plus, tantôt moins éloigné de l'axe, et tantôt même il reste un moment stationnaire, ainsi ce lit produit, par un mécanisme simple et ingénieux, une extension qui, alternativement, s'*accroît, décroît*, et *reste stationnaire*. Néanmoins il est, au total, trop compliqué, et il vaudrait mieux avoir pris pour son moteur, au lieu de poids, un bon et fort ressort à pendule, comme celui de la P. XIV, F. IV.

Effets et propriétés. Le lit que nous venons de décrire peut à volonté tenir les sujets dans une extension permanente, car l'état stationnaire ou le *minimum* des oscillations peut être un état d'extension. On peut, en arrêtant le cours des oscillations, rendre l'extension uniforme; mais il a été réellement imaginé pour produire une extension variable qui agit encore à son *minimum*. Cette propriété peut-elle être avantageuse, et le lit de M. LAFOND est-il préférable aux autres, et particulièrement à celui de M. MAISONABE? Nous pensons, comme M. THILLAYE, que l'expérience seule peut résoudre la question.

ESPÈCE IV.

LITS EXTENSIFS ET COMPRESSIFS.

Je rapporte à ces lits ceux du docteur LEYTHOF, médecin à Lubeck, et de M. HUMBERT, chirurgien à Morlaix. On peut voir par la note que M. MÉRAT a communiquée à M. de FERUSSAC, sur la thérapeutique

du docteur LEYTHOF (1), et par la notice que M. FODERÉ a publiée sur la méthode de M. HUMBERT, que ces deux praticiens étendent et compriment tout à la fois la colonne vertébrale déviée pour en opérer le redressement. Ils font aussi concourir des bains au succès du traitement, et de plus M. HUMBERT a recours à l'emploi du massage sur la gibbosité.

Si l'on s'en rapporte à la personne qui a fait connaître à M. MÉRAT les procédés de M. LEYTHOF, ce médecin a obtenu des résultats merveilleux. Cependant qu'on ne croie pas que ce soit en peu de jours, car il y a des malades qui ne sortent qu'au bout de cinq ans, encore quelques uns sont-ils obligés de porter un corset approprié pendant un certain temps (2).

REMARQUE. Outre les lits que nous venons d'indiquer, on a imaginé des fauteuils mécaniques fort ingénieux, où le tronc des sujets est aussi soumis à une extension permanente. Nous ne les décrirons point, parcequ'ils nous semblent inutiles. En effet, ils ne soustraient qu'imparfaitement le rachis au poids du corps, condamnent à une trop grande immobilité, et ne valent pas le réducteur du rachis, qui n'est pas plus coûteux, lors même que, construits comme ceux de M. LAFOND, ils permettent au sujet de se fléchir, de se redresser et de tourner la tête.

CONCLUSIONS DE L'AUTEUR SUR LES MOYENS ORTHOPÉDIQUES EMPLOYÉS AU REDRESSEMENT DES BOSSUS.

Le lecteur a dû observer que trois genres de machines ont été proposés pour redresser les bossus : 1° des réducteurs de la colonne vertébrale et du tronc

(1) Journ. de M. de FERUSSAC, juin 1825, p. 136. — (2) Journ. comp. du Dict. des sc. méd., mai 1824.

(p. 502 et 512); 2° des lits non extensifs et extensifs; et 3° des fauteuils extensifs, que je n'ai fait que mentionner en remarque il n'y a qu'un instant.

Considérant que les réducteurs de la colonne vertébrale et du tronc, en s'appliquant au corps, laissent libre de marcher et même de se livrer au violent exercice de l'escrime, mais qu'ils abandonnent le corps à une partie de son poids, et ne soustraient pas entièrement le rachis à cette influence, qui concourt plus ou moins à la déviation; considérant que les lits au contraire le soustraient complètement à cette influence, et favorisent par le décubitus l'alongement et le redressement du corps; que les lits non extensifs, en permettant au sujet de changer de position, ne causent qu'une fatigue médiocre; mais que les lits extensifs en particulier condamnent le corps à une immobilité absolue et très fatigante pour un temps fort long, plusieurs mois ou plusieurs années; considérant que cette immobilité prolongée, jointe à la distension du corps, doit être un affreux supplice qui révolte l'imagination; que les fauteuils extensifs n'ont ni les avantages du réducteur du rachis, sous le rapport de la mobilité, ni ceux des lits extensifs, sous le rapport de la position, et qu'ils participent au contraire aux inconvéniens de l'un parcequ'ils ne soustraient pas la colonne vertébrale à l'influence du corps, et aux inconvéniens des autres parcequ'ils ne permettent qu'un exercice insuffisant; considérant enfin que l'usage des bains ne peut qu'être utile, nous pensons qu'après avoir combattu, ou même, que tout en traitant les scrofules, le scorbut, etc., qui compliquent si souvent la déviation du tronc, et l'affection nerveuse, qui peut-être la détermine très fréquemment, on doit avoir recours aux machines orthopédiques. Mais si la déviation est peu considérable et la

personne peu fortunée, on peut essayer, pendant un ou deux mois, de la faire coucher nuit et jour sur un lit ferme et élastique, et de la faire tenir sur un plan de bois incliné lorsqu'elle prendra un bain; si, au bout de ce temps, il n'y a pas d'amélioration suffisante pour espérer par ces moyens économiques une guérison parfaite, il faut alors appliquer pendant le jour le réducteur de la colonne vertébrale. C'est même ce qu'il y a de mieux à faire dès le début, si la personne est riche.

Lorsque la déviation est poussée très loin, il ne faut pas se borner à ces moyens; il me semble convenable alors, soit de placer les sujets pendant le jour dans un lit à extension permanente ou oscillatoire, et de cesser l'extension pendant la nuit, afin qu'ils puissent se reposer de la fatigue de la journée; soit de les soumettre à l'extension pendant la nuit au moyen d'un lit, et pendant le jour au moyen du réducteur de la colonne vertébrale.

Comme les bains et le massage relâchent les parties vivantes, soit qu'ils agissent mécaniquement, soit qu'en engourdissant en quelque sorte les propriétés de la vie dans les parties ils amènent le relâchement de la contraction vitale lente, que l'analyse démontre dans tous les tissus vivans, il est convenable de faire concourir ces moyens au traitement.

Enfin, comme la cause qui a produit la déviation peut subsister encore, comme d'ailleurs plusieurs autres peuvent en ralentir la guérison par la complication qu'elles apportent au mal, il faut faire concourir au traitement mécanique une thérapeutique appropriée.

Tels sont les principes auxquels m'ont amené de longues méditations sur l'influence des puissances mécaniques appliquées à l'économie vivante et aux os en particulier. J'ai cité plus haut, vous le savez, les faits qui répandent la lumière sur cette influence et qui peu-

vent seuls fournir une base raisonnable aux méthodes orthopédiques; et je m'étonne, je l'avoue, que les conséquences qui découlent naturellement de ces faits n'aient point encore été aperçues, et qu'on ne s'appuie pas sur ces faits à l'instant même où l'on s'efforce de renouveler l'application des puissances mécaniques au traitement des déviations variées du système osseux.

IIe SOUS-GENRE.

LITS D'IMMOBILITÉ.

Nous désignons ainsi des lits destinés à soulever un malade de dessus ses matelas, soit pour qu'il puisse aller à la selle, soit pour qu'on puisse le panser par-derrière le dos, les lombes ou le bassin, sans le déranger de dessus sa couche et sans lui communiquer le moindre mouvement particulier.

Ces lits doivent avoir un cadre à sangles qui puisse entrer dans une couchette et en occuper toute la longueur et toute la largeur. Ce cadre est formé d'un cadre de bois solide et de sangles étendues en travers d'un côté à l'autre : il est destiné à reposer sur le matelas couvert de son drap. Il serait convenable qu'il portât du côté de la tête un pupitre à deux plans inclinés analogue à celui de l'appareil à plans inclinés de M. DELPECH (P. XII, 7, 9, 10, 20, 25. F XII). Ce pupitre serait destiné à soutenir à la hauteur voulue la tête du malade.

Si l'on a affaire à une ancienne couchette qui présente un ciel de lit et quatre montans ou piliers réunis par des barres de bois transversales, quatre poulies de réflexion doivent être fixées au dedans et en haut des montans de la tête du lit, et deux autres en dedans et en haut des montans opposés; un treuil doit être monté en travers par-derrière les piliers de la tête du lit; qua-

tre cordes attachées aux quatre angles du cadre à sangles, s'élevent de là vers les poulies de réflexion correspondantes, passent par-dessus pour se réfléchir, celles de la tête directement vers le treuil, celles des pieds, d'abord vers les deux poulies de la tête qui restent libres, et de là vers le treuil, où elles sont arrêtées solidement avec les précédentes et dans le même sens. Le lit ainsi disposé, un drap et des couvertures étendues sur le cadre à sangles en achèvent la préparation.

Des draps particuliers peuvent bien recouvrir les sangles en plusieurs endroits, mais il faut que l'intervalle des sangles qui doit correspondre à l'anus reste toujours libre, et que le malade y porte immédiatement et à nu, pour lui permettre d'aller à la selle, ou que l'on puisse y panser une plaie sans le déranger.

Si la couchette du malade n'a ni montans, ni ciel, ou il faut soulever le cadre sanglé au moyen d'un moufle à trois ou quatre poulies inférieures, comme celle de la P. XII (F. III), ou bien il faut élever autour de la couchette une machine à quatre piliers réunis en haut, soit par un cadre, soit par quatre barres de bois. Si l'on se sert d'un moufle, il faut la fixer au plafond de l'appartement, suspendre le cadre à sangles à la chape mobile par quatre cordes, et amener ensuite le bout de la corde en dehors du lit ou à la droite du malade par une poulie de réflexion, afin que l'on puisse aisément le soulever à volonté avec son cadre à sangles et ses couvertures, ou qu'il puisse se soulever lui-même.

Si l'on a une charpente à quatre montans, on peut y adapter des poulies de réflexion et un treuil, comme dans les anciennes couchettes.

Ces divers lits permettent, comme il est facile de le concevoir, de soulever un malade plus ou moins haut avec ses couvertures, et le cadre à sangles sur

lequel il repose soit pour glisser sous lui un bassin et recevoir ses excrémens, soit pour le panser par-derrière le dos ou les lombes sans lui communiquer le moindre mouvement. Il suffit en effet de tirer sur la corde du moufle ou de tourner le treuil. On peut même, si le malade va involontairement à la garde-robe, tenir le cadre à sangles suspendu au-dessus du matelas d'une quantité suffisante pour pouvoir glisser un bassin entre le malade et le matelas. Enfin au moyen d'un moufle, dont la corde dirigée par une poulie de réflexion penderait à sa portée, le malade pourrait se soulever lui-même. (V. p. 370.)

LITS DES HÔPITAUX.

Ces lits doivent être étroits, afin que dans les pansemens à faire avec un aide placé du côté opposé à celui où l'on est on ne se trouve pas trop éloigné l'un de l'autre; il faut qu'ils soient un peu élevés pour que l'on ne soit pas obligé de se tenir trop baissé dans les pansemens; que les matelas en soient fermes, les rideaux amples et d'un tissu de coton; enfin, surtout dans ceux destinés au traitement des fractures, qu'une corde attachée au plafond de l'appartement ou au ciel du lit pende à portée du malade, et qu'elle porte une poignée en bois, afin qu'il puisse s'en aider pour se soulever.

TROISIÈME PARTIE.

HISTORIQUE.

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES
SUR LES ÉPOQUES DE L'HISTOIRE.

Lorsque nous promenons les yeux sur le vaste champ des temps passés, les hommes, les évènemens extraordinaires, frappent et arrêtent d'abord notre attention comme le feraient les monumens, les hauts édifices d'une ville sur laquelle planeraient nos regards. Ces hommes, ces évènemens, ont paru diviser naturellement l'histoire en plusieurs époques; cependant, en y regardant avec plus d'attention, il est, je crois, facile de remarquer qu'elle se partage d'une manière plus naturelle encore d'après l'ensemble de ces évènemens, d'après les lumières ou le caractère plus ou moins général des peuples; que, par exemple, plusieurs nations ont eu tour à tour un temps de gloire dans les sciences et les arts, coïncidant avec une grande puissance politique; et qu'il y a eu aussi des temps d'une barbarie à peu près universelle, coïncidant avec l'abaissement des peuples civilisés. Nous faisons ces réflexions préliminaires sur les véritables époques de l'histoire générale, parceque ce sont aussi celles de l'histoire des sciences, et parceque les évènemens politiques ont la plus grande influence sur l'esprit et les mœurs des nations. En effet, jetez les yeux sur les siècles qui nous ont précédés; vous verrez, là où l'homme n'est pas abruti par le despotisme des institutions, les scien-

ces et les arts prêter toujours leurs lumières et leurs secours à la puissance politique; vous verrez la guerre entre deux peuples, à peu près également éclairés, ne pas entraver, quelquefois même obliger les sciences à des efforts qui hâtent leurs progrès; vous les verrez fleurir après la victoire chez les peuples civilisés; et, par la loi des contraires, le triomphe des barbares sur ces derniers obscurcir ou étouffer les lumières.

On trouve la preuve de ces diverses propositions, soit dans l'histoire générale de l'esprit humain, soit dans l'histoire de la chirurgie, soit même dans l'histoire de quelques unes de ses parties.

HISTORIQUE DES BANDAGES ET DES APPAREILS DE PANSEMENT.

L'application méthodique des bandages a été autrefois appelée *déligation*. Je conserverai ce mot pour éviter d'en employer plusieurs.

PREMIÈRE ÉPOQUE.—*Temps fabuleux et héroïques.* Des évènemens inouïs, extraordinaires, qui paraissent n'être que des fables et des allégories astronomiques inventées par l'imagination des prêtres païens pour obscurcir et cacher aux yeux des profanes la vérité de l'histoire, ces évènemens embellis par les charmes de la poésie qui se nourrit de merveilleux, voilà le caractère de cette époque. Le berceau des sciences et des arts qui y prirent naissance reste enveloppé d'obscurités impénétrables, et cela s'applique surtout à la médecine, à la chirurgie et à l'art de la déligation en particulier, dont on fait remonter le commencement jusqu'à ces temps reculés. Il en est de même de l'origine du plus grand nombre des arts; et comment en serait-il autrement? Les historiens ne naissent que de la civilisation, la civilisation naît de l'industrie, et chez les

peuples barbares où les arts industriels commencent à poindre, on ne trouve encore que des conteurs, des magiciens, des jongleurs, des sorciers, des fripons de divers genres, qui abusent la multitude crédule et s'abusent eux-mêmes les uns les autres par le merveilleux qu'ils répandent sur les faits les plus communs. Ils se trompent eux-mêmes, parceque les faits extraordinaires qu'ils inventent ils les croient possibles. A cette période de l'esprit humain les peuples pourraient-ils avoir des historiens pour observer attentivement et raconter fidèlement leurs progrès et leurs inventions utiles? ils ne viendront, ces historiens, que long-temps après, et alors ils ne trouveront plus que des traditions confuses ou merveilleuses, dont la plupart même seront déjà éteintes par le mépris dans lequel elles seront peu à peu tombées. Néanmoins, et malgré l'absurdité de pareilles traditions, les historiens de la médecine n'ont pas craint de rapporter au centaure CHIRON l'art de préparer et d'appliquer les bandages.

C'est avec d'aussi bonnes raisons qu'on lui fait honneur de l'invention de la chirurgie. PERCY caressait follement cette opinion; et ce chirurgien, le plus superbe qu'on ait peut-être jamais vu, trouvait dans un conte la noblesse d'origine qu'il désirait à son art. Jusqu'à lui on avait pensé que le centaure tirait son nom de ce qu'il pratiquait la chirurgie. Si l'étymologie de CHIRON, qui signifie chirurgien, autorisait à le croire, le caractère fabuleux du centaure rendait la supposition très hasardeuse. Cependant PERCY alla plus loin : il imagina de dire que le mot chirurgie venait du nom même du centaure, et qu'il signifiait art de CHIRON, d'ἔργον et de χείρων, œuvre de CHIRON (1). PERCY était trop instruit pour

(1) Dict. des sc. méd., art. *déligation*.

ignorer que les Grecs employaient le mot χειρουργία, d'où est venu notre mot chirurgie, non seulement pour exprimer l'action manuelle du médecin, mais encore toute opération mécanique réglée; que le mot χειρουργὸς se disait aussi d'un artiste en général et d'un chirurgien en particulier; que le verbe χειρουργέω signifiait non seulement opérer sur l'homme pour le traiter, mais encore faire un travail mécanique quelconque, toucher d'un instrument de musique, etc.; qu'enfin les Grecs avaient, pour exprimer la même idée ou des idées à peu près semblables, une multitude de mots analogues dérivés de χεὶρ, tels que χειροτεχνία, etc. D'ailleurs il serait bien singulier, il faut en convenir, que le hasard eût donné au centaure un nom qui a tant de rapport avec la nature des opérations qu'on lui suppose avoir pratiquées; et il serait bien plus bizarre encore que les mots χειρουργία, χειρουργὸς, χειρουργέω, et tant d'autres pareils, qui trouvent une étymologie si naturelle dans χεὶρ, main, ἔργον, opération, ἔργω, travailler, n'eussent été inventés qu'après l'existence du centaure et tirés de son nom. Finissons là-dessus : l'existence de CHIRON, comme homme, est très douteuse. Les rapports qu'il conserve dans la sphère astronomique des anciens avec ESCULAPE, HERCULE, etc., qui en ont entretenu avec lui sur la terre, suivant les fables de l'antiquité, portent à penser que son histoire pourrait bien n'être qu'une allégorie astronomique dans le goût des temps héroïques. Ne serait-il pas encore possible que le nom de CHIRON n'eût été imaginé que pour personnifier la chirurgie, ou n'eût été appliqué au centaure que pour honorer et célébrer l'importance et l'utilité de cet art, en lui créant en quelque sorte un dieu?

Les arts indispensables à l'homme naissent aussitôt que la nécessité s'en fait sentir. Les blessures que les

peuples barbares se font à la chasse ou à la guerre les obligeant à les panser, la déligation doit être aussi ancienne que le monde. Si cependant on s'accorde à rejeter de son domaine ces opérations primitives où l'homme n'est guidé que par la raison, je ne mentionnerai point ici, à l'exemple de LECLERC (1) et d'autres, les noms d'HERCULE, THÉSÉE, TÉLAMON, TEUCER, ACHILLE, etc., comme ayant des premiers exercé la chirurgie chez les Grecs. On peut aimer à citer des noms qui rappellent à l'imagination de grands et majestueux tableaux, mais lorsque l'historien, déchirant le voile de la poésie, n'y recherche que la vérité, toutes les illusions se dissipent, et il est forcé de reconnaître que ces savans médecins étaient de beaucoup inférieurs à nos herboristes, ou même au marchand d'épiceries qui prépare un biscuit ou des bonbons vermifuges.

Cependant si nous ne trouvons rien qui atteste que la chirurgie ou l'art des pansemens ait été pratiqué avec principes chez les Grecs pendant les temps fabuleux, nous avons la conviction qu'à cette époque les Égyptiens appliquaient les bandes avec beaucoup d'art au corps de l'homme; et quand même HÉRODOTE (2) ne nous en aurait rien appris, leurs momies nous en offriraient une preuve irrécusable. Cependant je dois dire que tous ces cadavres que l'on a amenés à différentes époques d'Égypte en Europe ne viennent pas des anciens Égyptiens : c'étaient souvent des momies très nouvelles, que l'Arabe cupide avait fait préparer pour abuser de la confiance crédule des Européens (3).

(1) Hist. de la méd., part. I, ch. X. Amsterdam, 1723. — (2) Liv. II, EUTERPE, trad. par LARCHER. — (3) Biblioth. choisie de méd., par PLANQUE, art. *sépulture*, p. 413.

On cherche en vain dans les historiens de l'Asie des renseignemens sur l'art de panser les blessures. XÉNOPHON parle bien en plusieurs endroits de sa *Cyropédie* des chirurgiens que CYRUS avait le soin de réunir dans son armée, mais il ne dit absolument rien de leur art.

Peut-on répéter, avec PERCY, qu'un *panseur*, chez les Hébreux, était ordinairement un homme distingué, puissant et respectable (1)? Peut-on tirer cette conséquence d'un passage de la vision menaçante du prophète ISAÏE? Le peuple de Dieu sera frappé d'une dissolution entière; il sera accablé de maux; il se nommera un chef, et celui-ci s'écriera : « Gardez-vous de m'élire prince du peuple; je ne suis point un panseur, *non sum deligator plagarum* (2). » Ne serait-il pas possible que ces expressions, prises au figuré, voulussent dire je n'ai pas la puissance de vous soutenir dans vos malheurs?

DEUXIÈME ÉPOQUE.— *Chronologie des olympiades. Beaux temps de la Grèce.* Cette époque s'ouvre au moment où IPHITUS, roi d'Elide, rétablit les jeux olympiques, vers 776 ans avant l'ère chrétienne. Là commence une chronologie assez claire et assez régulière, non seulement pour la Grèce, mais aussi pour l'Italie. Elle comprend les guerres de CYRUS, l'invasion du grand roi chez les Scythes d'Europe, qui, se passant entre des nations peu éclairées, n'eurent aucune influence sur l'esprit humain. Elle comprend ensuite l'irruption de ces mêmes Perses chez les Grecs, le triomphe des Hellènes, qui, en agrandissant leur puissance politique, favorisa singulièrement les progrès des sciences et des arts; enfin l'asservissement de la Grèce à la bataille de Chéronée, vers 345 avant l'ère vulgaire.

(1) Dict. des sc. méd., art. *déligat.*—(2) ISAÏE, c. III, v, 7.

A cette brillante époque pullulèrent de toutes parts, sur le sol de l'Hellénie, les philosophes, les littérateurs, les artistes les plus distingués de l'antiquité ; et la médecine, sortant peu à peu des temples d'ESCULAPE où elle se tenait cachée aux yeux de la multitude, la chirurgie et la déligation en particulier, révélèrent publiquement leurs principes dans plusieurs des livres hippocratiques, et surtout dans celui de l'*Officine du chirurgien*, dans celui des *Fractures*, et dans celui des *Articles*. Que l'on attribue les deux derniers de ces ouvrages remarquables à HIPPOCRATE I, ou à HIPPOCRATE II, le plus célèbre de la famille des ASCLÉPIADES, on ne dissipera jamais la mystérieuse obscurité dont les prédécesseurs d'HIPPOCRATE I environnèrent à dessein leur doctrine ; et pour dire toute notre pensée sur ces ouvrages, nous trouvons que l'art y est beaucoup trop avancé pour être le résultat des observations d'un seul homme. En effet, ils attestent en plusieurs endroits des connaissances d'anatomie et d'anatomie pathologique, qu'une suite d'observateurs exerçant leur art dans le mystère, à l'ombre des temples, sous la protection d'un dieu, ont bien pu acquérir, malgré les préjugés qui s'élevaient contre les dissections et l'examen des cadavres, mais qui n'étaient accessibles, ni pour HIPPOCRATE I, ni pour HIPPOCRATE II, dans un temps où la pratique de la médecine était devenue publique. D'ailleurs les HIPPOCRATE ne se donnent jamais comme les auteurs de la découverte des faits qui ont servi de fondement à ces ouvrages, et ils n'eurent point chez leurs contemporains la réputation que des découvertes de cette importance leur eussent justement acquise. Ainsi HÉRODOTE, THUCYDIDE et XÉNOPHON, historiens contemporains, ne nous apprennent rien de ces médecins, et ce que nous savons d'HIPPOCRATE II, c'est par

des écrivains bien postérieurs, par SORANUS, GALIEN, et d'autres qui vécurent encore plus tard, dans un temps où les historiens manquaient des traditions positives et multipliées que nous fournit l'imprimerie. Nous croyons donc que les principes de ces livres précieux sont déduits des faits nombreux que les ASCLÉPIADES avaient recueillis depuis long-temps, et qui se trouvaient inscrits sur les tablettes votives des temples d'ESCULAPE; que le fond de ces ouvrages n'appartient ni à HIPPOCRATE I, ni à HIPPOCRATE II, et qu'ils n'en sont tout au plus que les rédacteurs. Quoique nous ayons en général la même opinion des meilleurs ouvrages hippocratiques, nous les rapporterons toujours à HIPPOCRATE II (1) pour la commodité des citations, parcequ'il paraît avoir rédigé les meilleurs, et qu'enfin il a observé, raisonné, pratiqué, d'après la méthode de ces livres, méthode logique d'autant plus honorable pour les ASCLÉPIADES et HIPPOCRATE, que presque tous les philosophes de l'antiquité, à l'exception d'ARISTOTE, s'abandonnèrent sans réserve aux suppositions de l'esprit.

TROISIÈME ÉPOQUE. — *Conquête de l'Orient, gloire d'Alexandrie.* Dans cette période, qui s'étend jusque vers 24 ans avant l'ère chrétienne, la liberté de la Grèce, enchaînée par PHILIPPE, essaie vainement de profiter de la jeunesse d'ALEXANDRE pour rompre ses fers; la Perse devient la proie du conquérant macédonien; la mort tranche le fil de ses jours, et ses officiers se partagent ses vastes états. Héritiers du goût de leur maître pour les sciences, et forts d'une partie de sa puissance, les PTOLÉMÉES fondent l'école d'Alexandrie. Enfin, les armées de Rome, grossies par la victoire, débordent sur

(1) Traduct. des Œuvr. d'HIPPOCRATE. Toulouse, 1801.

l'Orient, qu'elles engloutissent dans l'empire, et préparent une ère nouvelle.

L'école d'Alexandrie, qui brille dans l'antiquité comme un phare éclatant, rendit aux sciences positives, par la direction sévère des études, des services peut-être plus réels que toutes les écoles grecques. L'anatomie lui doit d'importantes découvertes, la chirurgie de nouvelles opérations; et beaucoup de nouveaux bandages y furent inventés. Ainsi c'est alors que GLAUCIAS, qui vivait vers 275 ans; AMYNTAS de Rhodes, vers 264 ans; PÉRIGÈNES, vers 250 ans; SOSTRATE, vers 240 ans; APOLLONIUS de Tyr, vers 120 ans avant l'ère vulgaire, tous cités par GALIEN, imaginèrent de nouveaux bandages qui cependant, il faut l'avouer, sont généralement trop compliqués et peu solides.

QUATRIÈME ÉPOQUE. — *Rome savante.* Dans la quatrième époque, qui commence 24 ans avant l'ère chrétienne, à l'avènement d'OCTAVE au trône, et s'étend jusqu'à 107 ans après JÉSUS-CHRIST, en comprenant l'histoire des empereurs jusqu'à la fondation de l'empire d'Orient, les lumières des sciences et des arts convergent de la Grèce et d'Alexandrie à Rome, devenue maîtresse du monde, qu'elles vont illustrer à son tour. Ainsi jusqu'à présent nous avons vu la victoire des peuples civilisés marcher environnée des gloires de tous les genres. Si le siècle d'AUGUSTE se distingue par-dessus tous les autres dans la littérature, les siècles suivans ont vu les sciences et les arts prendre plus d'éclat. Parmi les hommes qui y firent parler à la chirurgie le langage de la raison, nommons d'abord A. CORNELIUS CELSUS ou CELSE, que nous aurons souvent à citer plus bas, et dont la médecine n'est, au sentiment de quelques uns, qu'une faible partie d'un grand ouvrage encyclopédique. On y retrouve une

partie des appareils d'HIPPOCRATE (1). Cet auteur vivait dans les premières années de l'ère chrétienne. Citons encore SORANUS et HÉLIODORE, dont les livres sur les bandages nous seraient inconnus, si GALIEN ne nous les eût conservés (2). Citons enfin GALIEN lui-même, qui florissait en 160, peu après eux, et qui a publié un traité particulier sur ces bandages (3).

CINQUIÈME ÉPOQUE. — *Décadence de l'esprit humain.* Au moment où des essaims de barbares fondirent du nord sur le midi de l'Europe, l'horizon des sciences s'obscurcit, et les ténèbres de l'ignorance s'épaissirent chaque jour davantage. On ne trouve, dans l'histoire médicale de ces temps-là, que des compilateurs d'HIPPOCRATE, de CELSE, d'ARCHIGÈNES, de GALIEN, etc. Parmi eux s'en rencontrent cependant quelques uns d'assez distingués pour mériter d'être cités en chirurgie : tels est ORIBASE, qui a composé, entre autres ouvrages, un livre sur les *lacs*, où il a décrit quelques bandages et appareils qui se rapportent à notre objet (4).

SIXIÈME ÉPOQUE. — *Temps des Arabes.* La gloire des Arabes, qui commence en 622, avec l'hégire, est encore une période de compilations, et trop souvent de compilations sans originalité. Néanmoins on doit aux sectateurs de l'islamisme la conservation d'une foule d'ouvrages des siècles passés; ils firent même ce qu'ils purent pour recueillir le feu sacré des sciences qui devait se rallumer dans des âges plus heureux.

Comme les lumières ne s'éteignirent jamais entièrement en Grèce, on y retrouve de temps en temps des

(1) *Medicina libri octo. Amstelodami*, 1713; ou traduct. de NINNIN. Paris, 1754.—(2) GALEN., edente CHARTIER, t. XII, *de fasciis*, p. 505 et 518. *Lutetiæ*, 1649.—(3) GALEN., *de fasciis*, *Id.*, p. 469. — (4) *De laqueis*, *in* GALEN., *Id.*, 553.

écrivains qui ne se bornent pas uniquement à reproduire les anciens. Tel est PAUL D'ÉGINE, que nous pourrons citer plus bas, parcequ'il a écrit sur la chirurgie en général (1).

SEPTIÈME ÉPOQUE. — *Croisades*. L'époque des croisades, qui commence en 1096, put appauvrir les nobles, tirer le tiers-état de l'avilissement, et préparer ainsi de grands évènemens, mais elle ne produisit rien qui se rapporte à notre objet.

HUITIÈME ÉPOQUE. — *Renaissance des lettres. Temps de découvertes*. Pendant que l'allemand GUTTEMBERG inventait l'imprimerie en 1438, et SCHOEFFER la gravure en 1450; que COLOMB découvrait l'Amérique en 1492, et que VASCO DE GAMA parvenait aux Indes orientales en 1498; que l'on imaginait en Europe de fonder des académies, et de publier régulièrement des journaux, etc., etc.; la chirurgie, participant à ce mouvement favorable, et sans analogue dans l'antiquité, mettait au jour une multitude d'ouvrages qui contribuèrent peu à peu à l'enrichir et à en changer la face, mais nous n'en citerons que les principaux. Mentionnons d'abord ceux des arabistes, de ROGER de Parme, de GUILLAUME DE SALICET, de LANFRANC, ainsi appelés de ce qu'ils copièrent les Arabes; mentionnons ensuite la grande chirurgie de maître GUY DE CHAULIAC, restituée par L. JOUBERT (2), livre plein d'érudition, dont nous parlerons souvent par la suite, parceque c'est un des ouvrages capitaux pour le temps où il a paru, et que nous voulons en général nous borner aux principaux auteurs. Maître JEAN TAGAULT, qui publia en 1343 des *Institutions de chirurgie* dont nous

(1) *De re medicâ, in lib. sept. Venet.* 1528. — (2) Rouen, 1641.

tirerons peu de chose, n'a guère fait que traduire GUY DE CHAULIAC en bon latin (1).

L'humanité doit à AMBROISE PARÉ de Laval un éternel souvenir. Il naquit en 1509, suivant SPRENGEL, et mourut vers 1590. C'est un des hommes les plus remarquables de son siècle, et il mérite à tous égards le surnom de père de la chirurgie française. Il a consacré un article assez court aux bandages en général (2), mais il les a ensuite décrits eu particulier dans divers articles de son ouvrage. Son élève, JACQUES GUILLEMEAU, a suivi son maître à cet égard. (3). Nous devons à JÉRÔME FABRICE D'AQUAPENDENTE, si célèbre par ses grandes découvertes en anatomie, un excellent ouvrage de chirurgie que nous n'avons pas négligé de consulter, et qui parut pour la première fois, je crois, en 1617, à Venise (4). Il y a décrit une multitude de bandages en divers endroits. En ce temps-là, en 1619, JACQUES DEMARQUE publia un *Traité particulier sur les bandages*, où il suit en général la doctrine des anciens (5). On trouvera dans l'*Histoire de l'anatomie et de la chirurgie*, par M. PORTAL, l'analyse d'un autre traité du même auteur sur les bandages (6) : je n'en dirai rien; je n'ai pu me le procurer. SAMUEL FORMY s'est attaché à corriger et augmenter l'ouvrage de DEMARQUE (7). On trouve dans les *Centuries* de FABRICE DE HILDEN, plusieurs bandages ou appareils de son invention qu'il a employés avec succès.

L'*Arsenal de chirurgie* de JEAN SCULTET, publié à

(1) Trad. franç. Rouen, 1645. — (2) Œuv. de A. PARÉ, liv. XIV, p. 58. Paris, 1628. — (3) Œuv. de chir., p. 720. Rouen, 1649. — (4) Œuv. chirurg. Lyon, 1666. — (5) Méthodiq. introd. à la chir., augmentée d'un sommaire des bandes et bandages. Lyon, 1677.—(6) T. II, p. 328. Paris, 1770. — (7) Traité chir. des bandes, etc. Montpellier, 1651.

Ulm, en 1653, après la mort de l'auteur, nous présente la figure et l'explication d'un assez grand nombre de bandages et d'appareils. Il mérite d'autant plus d'être consulté, qu'il donne une idée des appareils qui étaient en usage en Allemagne dans le cours du 17e siècle. Nous ne citerons que la traduction française, le seul exemplaire que nous possédions de cet ouvrage (1). Nous devons encore un *Traité des bandages* avec figures à DENYS FOURNIER (2). DELAVAUGUION a publié vers la fin du 17e siècle, en 1696, un *Traité complet des opérations de chirurgie*, dans lequel on trouve dispersée çà et là l'histoire des bandages et appareils de pansemens. L'*Appareil commode* de LECLERC, médecin du roi, qu'on a, je crois, mal à propos confondu avec le savant historien de la médecine, est un petit ouvrage original, commode pour les élèves par l'arrangement ingénieux des figures.

PIERRE DIONIS, qui vivait aussi à la fin du 17e siècle, a décrit un grand nombre de bandages et d'appareils dans ses *Opérations de chirurgie* (3), qu'il publia pour la première fois en 1707. Ses descriptions sont trop succinctes, et les figures qui les accompagnent généralement mauvaises. Il a décrit et figuré, à l'occasion de chacune des opérations, les pièces d'appareil nécessaires au pansement. Le *Traité* que LAURENT VERDUC publia en 1712 sur les bandages pour guérir les fractures et les luxations, est un ouvrage à peu près complet sur les bandages, et on y trouve des choses fort instructives. La *Pathologie* de J.-B. VERDUC, son fils, qu'une mort prématurée enleva à la science, contient, à la fin du premier volume, un traité des bandages que j'aurai occasion de citer par la suite.

(1) L'Arsenal de chirur. Lyon, 1675. — (2) Explicat. des band., etc. Paris, 1678. — (3) Cours d'opérat. Paris, 1751.

LAURENT HEISTER, célèbre chirurgien d'Allemagne, qui florissait en 1720, s'est beaucoup occupé des bandages. Il en a donné un grand nombre de figures, malheureusement très mauvaises, dans ses *Institutions de chirurgie*, qui parurent en 1719. Plusieurs pages de son introduction et toute sa troisième partie sont même consacrées à l'exposition générale et particulière des appareils de pansement et des bandages (1).

On doit à JEAN-LOUIS PETIT, contemporain de HEISTER, et le plus illustre des chirurgiens français de son temps, un grand nombre de bandages, d'appareils et de machines, publiés, soit parmi les *Mémoires de l'académie des sciences*, soit dans son *Ouvrage sur les maladies des os*, soit dans son *Traité posthume des maladies chirurgicales*.

Vers le milieu du 18e siècle, en 1741 et 49, parut le *Traité des bandages* de F.-MICHEL DISDIER, et, sans nom d'auteur, un *Manuel de bandages*, qui est encore un des moins mauvais ouvrages que je connaisse en ce genre. Il existe à la bibliothèque de la Faculté. Le *Traité des bandages* de SUE, publié pour la seconde fois en 1761, ne peut mériter la préférence sur le manuel dont je parle que parcequ'il est plus complet; il traite en effet des brayers, des pessaires, et d'autres choses qu'ordinairement les ouvrages particuliers sur les bandages n'indiquent même pas.

BENJAMIN BELL a consacré le 47e chapitre de son *Cours complet de chirurgie théorique et pratique* (2), à l'exposition générale des bandages et à la description particulière de quelques uns. Ses planches sont extrêmement mauvaises.

(1) Instit. de chir., traduc. de PAUL. Avignon, 1770.—
(2) Trad. de l'anglais par BOSQUILLON. Paris, 1796.

NEUVIÈME ÉPOQUE. — *Révolutions politiques. Perfectionnement des sciences et des arts.* Cette période est celle où nous vivons. Comparée à la précédente elle me paraît être, au moins pour les sciences, plutôt une époque de perfectionnement qu'une époque de découvertes. Tel est en particulier le genre de mérite de la plupart de nos meilleurs ouvrages de médecine et de chirurgie; telle est aussi la nature des modifications que la chirurgie française a tout récemment apportée à l'art de la déligation. Parmi les auteurs qui ont principalement concouru à ce perfectionnement, je dois citer d'abord DESSAULT (1), puis MM. BOYER (2) et RICHERAND (3); ils n'ont pas traité des bandages en général, mais ils en ont décrit en particulier dans une foule d'articles de leurs ouvrages de chirurgie.

Le *Traité des bandages* de J.-B.-J. THILLAYE a pu être utile aux commençans; mais il est trop incomplet pour rester un ouvrage classique. Enfin on trouve dans le *Dictionnaire* de SAMUEL COOPER, et dans le *Nouveau dictionnaire de médecine*, un article sur les bandages en général, qui est intéressant par les fines remarques de pratique dont il est semé. Le dernier est du professeur J.-N. MARJOLIN.

HISTORIQUE DE LA CHARPIE.

On en fait usage depuis un temps immémorial dans le traitement des plaies et des ulcères; car on ne voit guère ce que les Grecs et les Latins désigneraient sous les noms particuliers de μοτὸς; (GALIEN, PAUL D'EGINE) de μοτὸν; (EUSTATHE (4) de μοτὴ; (QUIN-

(1) OEuv. chirurgic., etc.—(2) Traité des malad. chir., etc. — (3) Nosograph. chirurgic. Paris, 1815.— (4) *Lexic. græco-latin.*, *apud* G. LEIMARIUM, 1583.

TUS CALABER) de *linamentum*, de *linteum carptum*, de *linteum vulnerarium*, si ce n'est une sorte de charpie. Ils en faisaient avec le chanvre préparé, *pexa cannabis*, avec le lin λινονμοτὸν, dont les Latins ont fait *linamentum*, probablement. PERCY est porté à croire qu'il y avait chez les contemporains d'HIPPOCRATE, comme il y en a de nos jours chez quelques uns de nos voisins, des fabricans et marchands de charpie, de bandages, etc., sous la dénomination d'εμμοτος (1); comme je n'ai rien trouvé en faveur de cette idée, et comme d'ailleurs HIPPOCRATE et GALIEN ont donné ce nom à de la charpie qu'on introduit imprégnée d'un médicament liquide dans les plaies et dans les fistules, j'avoue que je ne puis partager cette opinion. Il paraît que les anciens employaient la charpie à peu près sous les mêmes formes que nous le faisons. Ils en composaient de petits coussins *pulvilli;* des tentes *turundæ*, *linamenta obvoluta et longa;* des tampons, auxquels ils donnaient assurément des noms peu décens, *ob priapi vel mentulæ formam*, comme le remarque PERCY. Ils se servaient aussi de la charpie râpée, *linamentum rasile*, et d'étoupes, *stupa cannabina*.

Si l'on en juge d'après les mots grecs ὑποκεφάλαιον et προσκεφάλαιον, oreiller, coussin, et surtout d'après la traduction que les Latins en ont faite par le mot *plumaceolus*, d'où est venu plumasseau, on est porté à croire qu'ils firent usage de coussins de plume dans le pansement des plaies; et cette opinion n'est pas invraisemblable.

Si cependant il est douteux qu'on employât autrefois la plume dans le pansement des plaies proprement

(1) Dict. des sc. méd., art. *charpie*.

dites, il ne l'est pas que la laine grasse, l'éponge et des feuilles de plantes imbibées de vinaigre, que nous n'appliquons point sur les plaies, n'aient été souvent mises en usage de cette manière par les anciens. On en trouve des preuves à chaque page dans les livres hippocratiques (1), et dans la partie médicale de l'*Encyclopédie* de CELSE (2). L'éponge était destinée à absorber les fluides des plaies. Au rapport de DIONIS (3), on a même appliqué sur les solutions de continuité une espèce de champignons.

Du temps des arabistes on faisait un grand usage de l'étoupade; c'était un mélange d'étoupes et de blanc d'œuf, et GUY DE CHAULIAC lui-même en recommande à chaque instant l'usage. Il prétend aussi « qu'on a inventé de faire les plumasseaux d'étoupes de chanvre, principalement bien peignées et nettes, d'autant qu'il y avait de l'ennui quand il les fallait renouveler (4). » Ainsi de son temps on faisait encore des plumasseaux avec du chanvre bien peigné. On les faisait aussi quelquefois de laine ou de coton; plusieurs appliquaient « des drapeaux mollets, doubles ou triples, ou une éponge accommodée. Les tentes à modifier les plaies étaient faites de charpie, ou d'un vieux drapeau doux mesmement (5). » On s'en servait, ainsi que d'éponge ou de racine de gentiane, pour dilater l'orifice des plaies sinueuses. Néanmoins PARÉ s'est récrié contre l'usage des tentes introduites dans les plaies; elles entretiennent la suppuration qui cesse quand on les retire, et laissent la cicatrisation fermer la solution de continuité (6).

(1) Liv. des plaies, t. IV, § III, XI, etc. — (2) Liv. V, ch. XXVI, § XXIII, etc. — (3) Cours, etc., p. 37. — (4) Traité III, doct. I., chap. I, pag. 223. — (5) p. 224. — (6) Liv. IX, chap. V, p. 326.

DIONIS a consacré deux articles particuliers à la charpie, aux plumasseaux et aux tentes, qu'il a d'ailleurs fait figurer (1). On y trouve aussi décrites et représentées les tentes de linge que les anciens employaient quelquefois à la place des tentes de charpie : elles étaient toutes renflées en tête à leur extrémité extérieure, afin qu'en plongeant dans les plaies pénétrantes de la poitrine et de l'abdomen, elles ne pussent pas y pénétrer et s'y égarer. C'était pour prévenir cet accident, dont on a des exemples, qu'on les liait d'un long fil au-dessous de leur tête. L. HEISTER a rendu un compte exact de ces motifs dans sa *Chirurgie* (2). Il n'a d'ailleurs fait que recopier les figures de DIONIS sur la charpie et ses préparations (3). On ne trouve peut-être rien de mieux dans les auteurs que ce que LECLERC a écrit sur la préparation de la charpie, des plumasseaux, des bourdonnets et des tentes (4). Il est entré à cet égard dans des détails fort intéressans.

Les académiciens PIBRAC, FABRE, etc. (5), ont cherché à déterminer les cas nombreux où la charpie sèche est préférable pour les plaies à la charpie couverte d'onguens, desquels on faisait un si grand usage avant que l'académie de chirurgie n'ait amené leur proscription. BELLOSTE s'est récrié avec raison contre l'introduction des bourdonnets dans les plaies. TERRAS, au contraire, a composé trois longs mémoires sur les propriétés et l'usage de la charpie : c'est trop pour ne rien dire de neuf et d'important (6). A l'exemple des membres de l'académie de chirurgie, il proscrit l'emploi des on-

(1) Cours, etc., p. 37 et 29. — (2) Ouv. cité, Introd., § 56. — (3) Introd., pl. 2. — (4) Appar., p. 31 et suiv. — (5) Mém. de l'acad. roy. de chir., t. IV, p. 174, et prix, t. II, p. 482. — (6) Ancien Journ. de méd., t. LXII, p. 262, t. LXIV, p. 59, t. LXXXIV, p. 232.

guens sur la charpie, mais il recommande celui du cérat frais. Je préfère encore ce que LOMBARD a dit sur ce sujet, malgré ses dégoûtantes et ridicules déclamations (1). Il a très bien décrit les effets de la charpie râpée sur les plaies. PERCY a traité cette matière avec plus d'érudition que de profondeur (2).

L'usage des tampons de charpie pour arrêter une hémorrhagie du nez, du rectum, du vagin ou du périnée, après la taille, est une opération qui n'est pas nouvelle; mais, jusqu'à J.-L. PETIT, on se bornait à bourrer de charpie les cavités d'où l'on voyait couler le sang. Ce grand chirurgien a rendu le pansement plus méthodique et plus sûr. « Je forme, dit-il (3), un tampon de figure oblongue, je passe en croix deux gros fils sur l'un des bouts, je les réunis à l'autre extrémité, et pour les assujettir dans cette situation, je passe circulairement quelques brins de charpie fort longs, depuis un bout jusqu'à l'autre, en sorte que les quatre fils réunis forment un cordon qui doit avoir au moins huit à dix pouces de longueur..... » Après avoir introduit ce tampon, J.-L. PETIT en prend un autre à travers lequel il passe le cordon du premier qu'il tient ferme et tire à lui, tandis qu'avec l'autre main il pousse le tampon extérieur, comme s'il voulait le faire entrer dans le fondement; alors le tampon intérieur se raccourcit, presse l'intestin du centre à la circonférence, et l'hémorrhagie s'arrête. Le bout du fil est ensuite replié sur le tampon extérieur, couvert de compresses et d'un bandage en T. Le lecteur lira avec le plus grand intérêt les observations qui prouvent l'avantage de ce genre de tam-

(1) Introd. somm. sur l'art des pansemens, art. *charp.*, *tentes*. — (2) Dict. des sc. méd., art. *charpie*. — (3) Traité des malad. chir., etc., t. II, p. 126. Paris, 1790.

ponnement. Cet ingénieux moyen a été depuis appliqué, avec de légères modifications, au tamponnement des fosses nasales, du périnée, etc., comme on le voit par ce que j'en ai dit plus haut (p. 23 et suiv.).

Malgré tout ce que l'on a écrit sur la charpie, ses propriétés ont été jusqu'ici mal décrites, sa préparation et celle des plumasseaux fort mal exposées, sous le prétexte banal que la pratique seule peut en enseigner les détails. J'ai tâché de remplir cette lacune.

Remarque. A la place des tentes, les anciens ont mis en usage des canules d'airain ou d'argent pertuisées, dit Guy de Chauliac, pour donner issue à la suppuration des plaies profondes (1). Paré en décrit de semblables pour les fistules du thorax : il les désigne sous le nom de *tentes canulées*, et en donne un dessin (2). Fabrice d'Aquapendente en parle aussi (3), et Scultet en a fait représenter qui portent des rebords qu'il appelle des *ailes* (4). Préconisées par Dionis (5), elles sont encore indiquées et figurées par Heister (6) à la circonférence de l'extrémité externe.

HISTORIQUE DES COMPRESSES.

Les compresses ont été employées du moment que l'on a eu du linge à sa disposition, mais les plus anciennes règles sur leur usage appartiennent aux ouvrages hippocratiques. L'auteur dit en effet, au livre du *Laboratoire du chirurgien*, que les linges des pansemens doivent être demi-usés, doux, légers, propres, suffisamment larges, sans ourlets ni durillons (7). La

(1) Traité III, doct. I, chap. I, p. 224. — (2) Liv. X, ch. XXIII, p. 390. — (3) Part. I, liv. II, chap. 8. — (4) Tabl. 13. — (5) Cours, p. 28. — (6) Introd., § 57, t. I, p. 27 et pl. 2. — (7) § X, XI.

longueur des compresses sera celle de l'espace occupé par le bandage; leur largeur, de trois ou quatre doigts; leur épaisseur, de trois ou quatre plis; leur nombre, suffisant pour cerner la partie, de manière qu'elles ne la dépassent point et la couvrent (1).

Du temps d'Hippocrate on leur donnait, comme nous faisons, des formes très variées : on les employait à peu près aux mêmes usages, et depuis cette époque reculée l'art n'a pas éprouvé de changement important à cet égard. On en a fait généralement en linge, mais on en a fait aussi avec de la laine et du coton. Les peuplades sauvages les remplacent fréquemment par des feuilles d'arbres.

HISTORIQUE DES SPARADRAPS, OU TISSUS AGGLUTINATIFS.

Malgré le fréquent emploi que les Grecs et les Romains firent des emplâtres, ils n'imaginèrent pas de s'en servir à rapprocher les lèvres des plaies. Le bandage, la suture, la *fibulation*, étaient leurs moyens unissans. Quand on veut rapprocher des parties qui s'éloignent, dit HIPPOCRATE, on met la bande à deux globes (2). « Si l'on ne peut rapprocher avec des linges, on doit mettre des agrafes, ou faire une suture (3). » Il y a, suivant CELSE, deux moyens de réunion : si la division est profonde et béante, si les lèvres en sont difficiles à rapprocher, la suture ne convient pas, préférez les *agrafes* que les Grecs appellent ἀγκτῆρας. « *Sutura quidem aliena est, imponendæ vero fibulæ sunt* (4). » GALIEN tient le même langage : le bandage, la suture, les agrafes, voilà les trois moyens de réunir

(1) § XIII.—(2) Laborat. du chir., § 8.—(3) *Id.*—(4) Lib. V, cap. XXVI, § 23.

les plaies (1). De ces trois moyens le dernier n'est pas connu, et, malgré les discussions des commentateurs, l'on ne sait pas au juste ce que les Grecs veulent dire par ἀγκτήρας, et les Latins par *fibula*. On dirait toujours, en les lisant, qu'ils n'écrivaient que pour leurs contemporains (2). J'ai rapporté textuellement ces passages pour montrer que les anciens ne comptaient pas leurs emplâtres au nombre des moyens qu'ils employaient pour rapprocher les lèvres d'une plaie, et que SPRENGEL, ou son traducteur, s'est probablement trompé en rendant *dein* (la gastroraphie étant faite) *glutinantia injicienda* de CELSE (3) par *on applique encore des emplâtres agglutinatifs* (4). L'auteur romain commande d'appliquer des médicamens que l'on croyait alors produire, déterminer, ou au moins favoriser la cicatrisation. Le même préjugé a traduit autrefois la même idée dans notre langue par le mot *incarnatif*, ou mieux encore par les mots *consolidatif*, *glutinatoire*, etc. On trouve la preuve de ce que nous disons, 1° dans le silence des auteurs postérieurs qui ne comptent point les emplâtres agglutinatifs au nombre des unissans des plaies; et 2° dans la distinction qu'ils ont le soin d'établir entre les moyens destinés à rapprocher les lèvres des plaies, et à les *glutiner* ou cicatriser. « Si donc il n'y a aucune déperdition de substance, dit le traducteur de GUY DE CHAULIAC (5), il faut essayer de consolider cela par médicamens doux aux plaies sanglantes, ou, comme on les appelle, *consolidatifs*. » Et TAGAULT (6) : « Avant que glutiner

(1) Art médicin., l. 90.—(2) V. cependant à ce sujet MONTFAUCON, *Antiq. expliq.*, t. III, part. I, liv. II, et pl. 27, 30. — (3) Lib. VII, ch. XVI. — (4) Hist. de la méd., t. IX, p 92. — (5) Traité III, doct. I, c. III, des plaies, vein. et art., p. 258. — (6) Ouv. cit., liv. II, chap. IV, p. 295.

les choses distantes, il faut les appliquer et faire joindre. »..... « Si la plaie est grande, de sorte que les parties ne peuvent se joindre l'une à l'autre par telle déligature, il faudra user de suture, et après déligature, et sutures faites, nous userons de remèdes *glutinatoires.* »

Ces exemples suffisent, je crois, pour prouver que les *glutinantia* de CELSE n'étaient pas employés pour maintenir rapprochées les lèvres d'une plaie, comme nous le faisons aujourd'hui : d'ailleurs on en trouve la contre-preuve dans les auteurs mêmes que je viens de citer. En effet, TAGAULT (1), que nous avons vu recommander les médicamens glutinatoires *par-dessus la suture*, comme le faisait l'encyclopédiste romain, parle ensuite, dans le même chapitre, de l'usage des agglutinatifs ; et comme on ne les employa d'abord qu'en appliquant un emplâtre sur chacune des lèvres de la plaie, pour coudre ensuite les deux bords voisins des emplâtres ensemble, ainsi qu'il le recommande, cet auteur en fait une cinquième espèce de suture, que depuis on a désignée sous le nom de *suture sèche.*

Le bon PARÉ (2), que l'on pourrait appeler, pour sa naïveté, le LA FONTAINE de la chirurgie, a bien distingué l'agglutinatif qui joint et assemble les parties distantes et séparées d'avec les médicamens *cicatrisatifs*. A l'imitation de ses devanciers, il conseille la suture sèche pour les plaies des joues, « afin que les cicatrices ne demeurent laides ; car il y a plusieurs qui craignent tel accident, et principalement les belles damoiselles (3). » FABRICE D'ACQUAPENDENTE (4) ne veut

(1) Inst., p. 304.—(2) Liv. XXVI, chap. XVII, p. 1102.—(3) Liv. X, chap. XXVI, p. 380.—(4) Part. I, liv. II, chap. V, p. 226.

pas que l'on couse ensemble les bords voisins des emplâtres, parceque l'on ne peut panser ni nettoyer librement la plaie. J.-L. PETIT a proposé, pour le pansement des plaies, des emplâtres fenêtrés, dont on trouve les figures dans HEISTER (1).

Depuis ces chirurgiens, on se sert chaque jour davantage des agglutinatifs pour réunir les plaies, et on les emploie sous la forme de bandelettes.

REMARQUE. Quoique j'aie parlé des coussins et des attelles dans la première partie, immédiatement après m'être occupé des tissus agglutinatifs, je ne ferai leur historique ici qu'à l'occasion des appareils de fractures.

HISTORIQUE DES PESSAIRES.

Connus d'abord chez les Grecs sous le nom commun de κολλύριον ou κολλοὺριον, collyre, que l'on appliquait à tous les médicamens composés, solides, oblongs et arrondis, ils furent aussi désignés sous le nom plus spécial de πεσσὸς, πέσος ou πεττὸς. Ces instrumens étaient primitivement, ainsi que l'indique leur nom commun κολλύριον, des composés médicamenteux. Ils étaient formés de laine hachée et des substances minérales, végétales ou animales, les plus bizarres, quelquefois même d'excrémens (2). On en faisait un usage fréquent et presque universel pour les maladies des femmes. On s'en servait dans les intentions, bien mal fondées et bien ridicules à nos yeux, de favoriser la conception (3), un écoulement abondant des règles,

(1) Pl. 2, fig. 11, 11, 11, et pl. 4, fig. 7. — (2) HIPPOC., liv. de la superf., t. II, p. 472 et suiv.; t. IV, liv. de la nat. de la fem., p. 33, 34, 38, 40 et suiv. PAUL EGINET., lib. VII, c. XXIV; et DIOSCOR., lib. I, c. CXLIII. — (3) Liv. hippocratiq. de la superf., t. II, p. 462.

de purger la matrice, de provoquer l'apparition des règles chez les filles, etc. (1), pour rappeler les lochies (2), pour irriter l'orifice de l'utérus (3); en un mot, on s'en servait beaucoup plus pour agir sur les propriétés vitales de cet organe que pour le soutenir.

ABSYRTE, pour maintenir réduite la matrice d'une jument, insinua dans la vulve une vessie vide et l'insuffla au moyen d'un chalumeau. Cette espèce de pessaire des hippiatres a été conseillé pour la femme par ALBUCASIS : « *Accipe vesicam ovis, et intromitte vesicam totam in vulvam ejus, deinde suffla in canulam... donec infletur vesica intra vulvam* (4). » BLEGNY (5), BELLOCQ, LEVRET (6) s'en sont depuis servi, le premier pour soutenir le rectum, les deux autres pour y suspendre une hémorrhagie.

Outre les pessaires médicamenteux, A. PARÉ (7) a décrit et figuré des pessaires de diverses formes; de cylindriques, d'ovales, de ronds percés dans le centre, d'ovoïdes, etc. composés de liége enduit de cire, et destinés à soutenir *l'amarry* (matrice) dans sa chute : ces pessaires sont garnis d'un cordon pour les retirer. FABRICE DE HILDEN, SCULTET, en ont proposé d'analogues. BLEGNY (8) décrit un pessaire de liége quadrilatère que l'on revêt de cire, et qui est destiné aux femmes; les nascalles, petits pessaires de la grosseur d'un petit œuf de poule, et que l'on destine aux filles; enfin un pessaire à ressort de son invention, lequel a la forme d'un boudin légèrement courbé, creusé d'un canal ou-

(1) HIPPOC., p. 472 et suiv. — (2) *Id.*, de la nat. de la fem., t. IV, p. 18. — (3) *Id.*, p. 27. — (4) Lib. III, ch. XXIX. — (5) Art de guérir les hern., p. 255. Paris, 1676. — (6) Art des accouch., 3e édit., p. 345. — (7) Liv. XXIV, ch. XLVIII, p. 968. — (8) Art de guérir les hern., part. II, sect. II, ch. VII, p. 239 et suiv. Paris, 1676.

vert aux deux bouts, et qui est formé d'un bourrelet circulaire à chaque extrémité, d'un ressort de fil de fer dans son corps et d'une fine toile cirée qui revêt tout le ressort. GOELICKE (1) a depuis proposé, comme tout nouveau, un pessaire fait avec un fil de fer élastique revêtu de toile cirée, lequel a beaucoup d'analogie avec celui de BLEGNY. HEISTER craint qu'il ne se rouille, et préfère des pessaires ovalaires, circulaires et quadrilatères, faits en bois et revêtus de cire (2). Il parle d'ailleurs de pessaires de bois dur, d'ivoire, d'argent, d'or, et de liége enduit de cire (3).

ARNAUD (4) trouve des inconvéniens à tous les pessaires imaginés jusqu'à lui. Les uns s'introduisent de force dans le vagin, les autres librement. Les premiers sont maintenus en place par la seule action du vagin : des seconds, les uns sont soutenus au moyen de tiges, et attachés par des liens retenus à une ceinture; d'autres sont fixés par des branches de fer; d'autres sont arrêtés dans le vagin par des ressorts qui s'y écartent. La nécessité ayant paru obliger l'auteur à en imaginer un meilleur, il propose un bouchon d'ivoire percé dans son milieu.

JUVILLE décrit un pessaire d'ivoire qui se compose d'une cuvette, d'un manche creux, à l'extrémité inférieure duquel est montée une plaque quadrilatère alongée, destinée à se tenir sous les grandes lèvres, et à en éloigner les cordons suspenseurs qu'elle porte à ses quatre angles (5). Néammoins comme la plaque

(1) Nouv. méth. de réd. les chut. de matrice. Halle, 1710. — (2) Part. II, sect. V, ch. CLVII, t. II, p. 488. — (3) *Id.*, p. 487. — (4) Traité des hern., part. I, sect. II, ch. XXVII, t. I, p. 258 et suiv. Paris, 1749. — (5) Traité des band. hern., sect. XII, p. 177, pl. 13, fig. 2. Paris, 1786.

exerce des frottements sur les grandes lèvres, il en a imaginé un autre en gomme élastique. C'est une cuvette demi-ovoïde comme la partie supérieure d'un coquetier, dont l'extrémité percée d'un canal étroit se prolonge en un tube de quelques lignes (1). L'ouverture supérieure de ce canal ne doit pas avoir plus de quatre lignes de diamètre, car JUVILLE a vu chez une dame, qui l'avait agrandie, le col de l'utérus s'y engager et causer de graves accidens.

M. JULES CLOQUET a fait courber les pessaires à bondon comme celui de BLEGNY, et de plus il les a fait comprimer d'avant en arrière et creuser en devant, et de haut en bas, d'une gouttière pour les accommoder à la saillie de la vessie et de l'urètre dans le vagin.

HISTORIQUE DES CANULES ET DES SONDES.

Depuis CELSE, qui a recommandé l'introduction des tentes et des canules de plumes dans le nez pour en soutenir les os fracturés (2), il n'est peut-être pas de chirurgien qui n'ait donné un conseil analogue dans le même cas. GUY DE CHAULIAC (3), PARÉ (4), FABRICE D'ACQUAPENDENTE (5) etc. l'ont reproduit sans presque y rien changer d'important. Cependant les deux derniers ont proposé des canules de métal, et depuis on n'a eu qu'à profiter de ces moyens.

HISTORIQUE DES CANULES LARYNGÉES.

Ceux qui, au lieu de se servir des deux tuyaux qu'HIPPOCRATE recommandait dans l'angine pour conduire l'air dans la trachée-artère (6), ont pratiqué les premiers l'opération de la bronchotomie, ne paraissent

(1) *Id.*, p. 181, pl. 13, f. 4.—(2) Liv. VIII, ch. V.—(3) Trait. III, doct. II, ch. II, plaies du nez, p. 293. — (4) Liv. X, ch. XXVII. — (5) Part. I, liv. II, ch. XIX. — (6) Des maladies, liv. III, § 12, p. 265.

pas s'être servis de canule pour tenir la plaie de la trachée-artère ouverte. Ignorans que nous sommes du procédé que suivit le fameux ASCLÉPIADE de Bithynie, qui passe pour avoir imaginé le premier d'ouvrir le canal aérien, nous ne saurions dire s'il s'avisa d'employer une pareille canule (1). PAUL D'EGINE qui nous apprend qu'ANTYLLUS pratiqua ensuite cette opération, ne dit pas s'il mit une canule dans la plaie (2). On ne voit pas qu'ANTOINE BENIVIENI, médecin de Florence, qui paraît être le premier qui ait pratiqué la brochotomie depuis ANTYLLUS, ait employé aucun tube pour tenir ouverte la plaie de la trachée. FABRICE D'ACQUAPENDENTE, qui a donné une description détaillée de la trachéotomie, recommande une canule droite, courte, garnie d'ailes à l'extérieur (3). CASSERIUS, son disciple, en préférait une courbe (4). DIONIS glissait sa canule sur un stylet, et la bouchait avec un morceau d'éponge. Un chirurgien auquel nous devons un bon ouvrage sur la bronchotomie (5), HABICOT, s'est servi d'une canule de plomb. Au rapport de SPRENGEL, CAMERIUS DE SOLINGEN, employa des canules plates (6). FRÉDÉRIC DEKKERS imagina d'ouvrir la trachée avec un trocart garni d'une canule à rebord qu'il laissait dans la plaie (7).

GEORGE MARTINE proposa, dans le courant du 18e siècle, l'usage de la double canule, que nous avons décrite p. 85, et en inventant son bronchotome, BAUCHOT (8) ne fit que perfectionner le procédé de DEKKERS.

(1) Cœl. Aurel., acut., lib. III, c. IV, p. 193, ed. Almeloveen.—(2) Lib. VI, c. XXXIII, p. 186.—(3) Part. II, ch. XLIV, p. 631.—(4) De voc. audit. organ., lib. I, c. XX, p. 121. Ferrar., 1600. — (5) Quest. chir. sur la bronchot. Paris, 1620. — (6) Manuale, etc., c'est-à-dire, Manuel des opérat. de chir., p. 109, 110.—(7) Exercit. pract. IV., p. 24. Lugd. Batav., 1694. — (8) Mém. de l'acad. de chir., t. IV, p. 462.

HISTORIQUE DES SONDES OESOPHAGIENNES.

On trouve dans Arétée un passage où il recommande de porter les aliments liquides dans la gorge avec un long instrument qu'il appelle μυστίλη. PEYRILHE traduit cette expression par *un long tuyau*, tout en avouant qu'il n'est pas moins difficile d'en imaginer la forme que la manière de l'employer (1). Si l'on s'en rapportait au savant historien, on serait porté à penser que le médecin de Cappadoce a recommandé l'emploi d'une canule; mais nous ne croyons pas que le mot μυστίλη, puisse se traduire par le mot *tuyau*; il signifie bouchée de pain creusée en cuillère et destinée à puiser des liquides, ou même cuillère, car EUSTATHE l'a employé comme synonyme de μύστρον, qui n'a pas d'autre signification.

Il paraît que du temps même de GUY DE CHAULIAC les sondes œsophagiennes n'étaient pas connues. En effet, outre qu'il n'en parle point, il regarde les plaies de l'œsophage comme incurables, parceque « le passage de la viande et du breuvage empêche la consolidation (2). » Et il recommande « qu'elles soient cousues, et traitées avec poudre et vin, et autres remèdes (3), » suivant l'usage de cette époque, où l'on prodiguait les médicamens, et surtout les liqueurs spiritueuses, dans le traitement des plaies et des ulcères. PARÉ propose les mêmes moyens, et parle des blessures de l'œsophage comme n'en ayant jamais traité (4). Nous sommes encore moins satisfaits de la thérapeutique de FABRICE D'ACQUAPENDENTE; il veut aussi « que

(1) Hist. de la chirur., t. II, p. 187. Paris, 1780. — (2) Traict. III, doct. I, ch. I, p. 211. — (3) *Id.*, doct. II, ch. IV, p. 296. — (4) Liv. X, ch. XXX, p. 384.

l'on réunisse la plaie par une vraie suture ou par des agrafes, en sorte néanmoins que les bords de la plaie ne se touchent pas tout-à-fait, etc., (1). »

DELAVAUGUION déclare mortelles les plaies de l'œsophage, et ne propose pas d'autre moyen de consolation pour le blessé (2). HEISTER n'a que des idées peu arrêtées à leur égard, car il croit que lorsqu'elles sont légères elles peuvent guérir quelquefois; mais il n'ajoute rien aux conseils de ses devanciers (3). Les sondes œsophagiennes sont d'invention moderne, et le professeur RICHERAND est du petit nombre des auteurs qui ont recommandé avec raison leur usage dans les plaies du pharynx et de l'œsophage pour pouvoir nourrir le malade (4). Il n'a pas dit, et il n'était pas nécessaire de dire, qu'il faudrait les retirer si elles devenaient fatigantes pour l'œsophage. Pour moi, si je n'ai point indiqué leur usage dans les plaies de l'œsophage lorsque je m'en suis occupé (p. 92) dans la partie dogmatique, c'est que je ne me suis pas proposé d'énumérer exactement tous les cas de l'emploi des objets dont j'ai parlé dans cet ouvrage.

HISTORIQUE DES SONDES ET DES BOUGIES URÉTRALES.

Du temps de CELSE on faisait des sondes d'airain pour donner issue aux urines dans les cas de rétention de ce fluide; mais on ne s'en servait ni pour explorer la vessie ni pour tailler, comme nous faisons du cathéter, qui est une sorte de sonde (5). On leur donnait des longueurs différentes, selon les sujets. Il paraît que

(1) Part. I, liv. II, ch. XL, p. 334. — (2) Ch. II, p. 10. — (3) Liv. I, part. I, ch. XI, § 7 et 14, t. Ier, p. 127 et 130. — (4) T. III, p. 315 et 316. Paris, 1815. — (5) Liv. VII, ch. XXVI.

leur forme s'éloignait peu de celle des nôtres; car LASSUS, qui a vu dans le muséum de Portici, près de Naples, une sonde en S trouvée dans les ruines de Pompeia, assure qu'elle a la même forme, la même longueur et le même diamètre que celle de J.-L. PETIT. Elle en diffère en ce qu'elle n'a qu'un œil ouvert sur le côté concave près de l'extrémité interne. L'usage des sondes est assurément antérieur à CELSE, car il ne dit pas que ce soit un moyen nouveau. Il décrit légèrement et peu clairement le cathétérisme : c'est encore un caractère des anciens; ils ne savaient pas apprécier le mérite des détails exacts. Néanmoins il est facile de reconnaître que le procédé de l'encyclopédiste latin est le second procédé de la méthode que j'ai distinguée par l'épithète d'*ancienne* (voy. p. 113 et 115). PAUL D'ÉGINE a conseillé de glisser jusqu'au fond de la sonde un petit morceau d'éponge, ou un flocon de laine attaché à un fil, pour attirer l'urine par une sorte de succion lorsque la sonde est dans la vessie. C'était au moyen de la sonde que les Arabes donnaient issue aux urines retenues dans cet organe. HALY-ABBAS, AVICENNE, ALBUCASIS, le plus célèbre chirurgien d'entre eux, ont aussi décrit le cathétérisme, et l'ont décrit comme CELSE, à peu près. Rien ne porte à croire qu'ils se soient servi de la sonde droite, comme le veut DESCHAMPS, et il m'est impossible de reconnaître que le dernier ait décrit le cathétérisme par *le tour du maître*, procédé dont je vais bientôt parler.

GUY DE CHAULIAC, qui les copie servilement ici, ne paraît avoir en vue qu'un seul cas de l'emploi des sondes, celui où la rétention d'urine est produite par une pierre qui se présente au col de la vessie. Ainsi « qu'on mette, dit-il, le patient dans un bain rémollitif; puis avec un cathéter (c'est-à-dire intromissoire, ou une sorte d'éprouvette), ou algalie, ou syringue, intro-

duit par la verge, soit repoussée du col de la vessie... ou avec les doigts, introduits par le fondement, soit fait de même. » L'algalie de GUY DE CHAULIAC offrait deux yeux latéraux près de la pointe, car il dit qu'elle est pertuisée à la pointe et aux côtés (1). Il plaçait aussi une canule de bois ou de plomb dans l'urètre pour s'opposer à la cicatrisation du prépuce ouvert (2).

L'origine de l'emploi des bougies est très incertaine. Un médecin espagnol, ANDRÉ LACUNA, prétendit, en 1551, qu'elles furent inventées par un empirique de Portugal; mais, en 1554, AMATUS LUSITANUS chercha à prouver que cet empirique lui en devait la connaissance, et que lui-même la tenait d'ALDERETA de Salamanque. Sur ces entrefaites intervint, en 1553, FERRI de Naples, qui affirme s'en être servi avant 1548, et que d'ailleurs elles étaient connues d'ALEXANDRE DE TRALLES. Mes recherches ne me permettent pas de rien décider à cet égard. Quoi qu'il en soit, d'abord faites avec du coton et du fil enduit de cire, comme nos bougies à brûler, d'où vient leur nom, elles furent ensuite chargées de médicamens. De là les bougies médicamenteuses, imaginées pour agir sur les propriétés vitales de l'urètre. On ne s'en sert plus.

On a lieu d'être étonné que PARÉ, après avoir décrit et figuré des sondes avec leur stylet (3), s'en vienne avec une armée de médicamens bizarres pour combattre les rétentions d'urine, la dysurie, la strangurie et l'ischurie (4), et se borne à recommander les sondes pour explorer la vessie, y reconnaître un calcul, faire l'opération de la taille, et ne parle qu'en passant de

(1) Traité II, doct. II, ch. VII, de l'artifice de pisser par instr., p. 585. — (2) p. 589. — (3) Liv. XVII, ch. XXXV, p. 618, 619. — (4) *Id.*, ch. LVIII, p. 643; ch. LXIV, p. 646.

l'usage que l'on en fait pour évacuer les urines (1).

La thérapeutique de FABRICE D'ACQUAPENDENTE pour les rétentions d'urine, est beaucoup plus rationnelle, plus instructive et plus précise. L'introduction d'une simple bougie dans l'urètre lui paraît indiquée dans le cas où une pierre s'oppose au passage des urines. Il veut « que si l'urine s'arrête par une carnosité développée dans l'urètre, à la suite de la gonorrhée, on la consume. » Il ajoute « que parfois, de peur que les malades ne meurent de la suppression d'urine, il a coutume de froisser la carnosité avec la sonde creuse, ou avec une éprouvette massive d'argent ou de corne; » que dans le cas où la suppression a été produite par un grumeau de sang, on s'est bien trouvé de l'usage de la bougie; mais que le plus souvent il faut se servir d'une algalie ou sonde, que l'on nommait encore alors *syringue*, du grec σύριγξ, *fistula*, canule, tuyau, expressions toutes à peu près synonymes. Ce grand chirurgien imagina d'en faire en corne pour qu'elles fussent plus souples que les sondes en cuivre des anciens et que les algalies d'argent, etc.

Du temps de FABRICE on s'y prenait déjà de deux manières différentes pour introduire une sonde courbe dans la vessie. Il y en a, dit-il, qui abaissent la verge au moment où la sonde commence à entrer, en poussant dans la vessie la partie courbe de la sonde inclinée en bas. Les autres poussent au contraire la sonde en haussant d'abord la verge. Dans le premier cas l'on introduisait l'instrument la convexité en haut, pour en ramener la concavité sous le pubis, en faisant exécuter à son pavillon un demi-mouvement de rotation sur l'extrémité interne parvenue dans le fond de l'urètre. C'é-

(1) Ch. XXXV, p. 618.

tait ce que l'on a nommé depuis le *tour du maître* (1). DELAVAUGUION a décrit aussi les deux procédés de cathétérisme indiqués par FABRICE, mais avec plus de détails. Il ne désigne encore sous aucun nom particulier le cathétérisme par le tour du maître (2). HEISTER emploie dans les rétrécissemens légers de l'urètre une bougie ou une sonde de plomb, que le malade retire quand il veut uriner, et qu'il laisse plusieurs jours en place jusqu'à ce que l'urètre ait recouvré son premier état. Lorsque le rétrécissement est ancien, il fait porter la sonde de plomb ou la bougie pendant quelques semaines (3). Sa description du cathétérisme n'offre rien de nouveau, mais elle est instructive (4). J.-L. PETIT a reproduit dans les sondes les courbures en S, dont FRANCO, DALECHAMPS et d'autres avaient déjà donné le modèle (5).

L'inflexibilité des sondes métalliques étant la source de graves inconvéniens, VANHELMONT proposa de les faire en cuir; un auteur inconnu imagina d'en fabriquer avec un fil d'argent aplati, roulé en spirale; plus tard on recouvrit les contours de ce fil avec de la baudruche enduite d'une couche de cire; plus tard encore, avec une bandelette de parchemin roulée en spirale autour de l'instrument, et fixée avec de la colle-forte, puis avec de la soie non torse que l'on arrêtait autour de la sonde par le moyen de la cire; enfin on la plongeait encore dans un emplâtre de Nuremberg fondu, pour l'égaliser ensuite en la roulant entre les mains.

On doit à BERNARD, orfévre de Paris, une invention bien plus heureuse : c'est celle des sondes et des bou-

(1) Part. II, ch. LVIII, p. 695. — (2) Ch. XIII, manière de sonder, p. 111. — (3) Part. II, sect. V, ch. XXXVII, § III, IV. — (4) *Id.* § II, VI, t. II, p. 253 et suiv. — (5) Traité des mal. chir., etc., pl. 51, f. 4, 5.

gies de gomme élastique, qu'il présenta en 1779 à l'académie royale de chirurgie. PICKEL, professeur à Wurtzbourg, réclama en vain une priorité que les contemporains ont adjugée à l'artiste français (1). De nos jours DUCAMP chercha à remplacer les sondes par les caustiques ou par les bougies à ventre et par ses dilatateurs à air. Il faisait ces derniers avec l'appendice du cæcum, ou un intestin de chat, qu'il introduisait dans le rétrécissement de l'urètre pour les y enfler et les dilater (2).

LIEUTAUD a émis, dans le dernier siècle, une idée bien extraordinaire, et qui devait être fécondée dans le nôtre. Il n'y a pas de cas, dit ce médecin, si l'on en excepte celui où la pierre est engagée dans l'urètre, « qui puisse empêcher une sonde droite, conduite par une main un peu exercée, d'entrer dans la vessie (3). »

De nos jours, en 1810, un médecin rappela que l'on peut parvenir à la vessie au moyen d'une sonde droite (4). M. GRUITHUISEN, en Allemagne, le prouva par l'expérience à ses compatriotes incrédules (5), et MM. AMUSSAT, CIVIALE et LEROY D'ÉTIOLLE, répandirent l'usage de cet instrument. Mais les deux premiers se disputèrent vainement une découverte qui ne leur appartient ni à l'un ni à l'autre.

HISTORIQUE DES URINAUX.

Ces instrumens ne sont pas nouveaux. Le célèbre PARÉ en imagina un pour ceux qui jettent leur urine involontairement. C'est une sorte de vase de fer-blanc ovalaire, comprimé latéralement, et destiné à recevoir les bourses et la verge (6). Il se doit mettre en la brayette

(1) Journal de méd., an 1785. — (2) Traité des rét. d'ur. Paris, 1822. — (3) Précis de méd. prat. Paris, 1769, t. 1, p. 648.—(4) MONTAIGU, Propos. sur les malad. de l'urètre. Paris, thèse 1810.—(5) Gazette de Saltzbourg, an 1813. — (6) Liv. XXIII, ch. XIX, p. 898.

du malade, dit PARÉ, et y être attaché avec une aiguillette par un anneau qu'il présente. FABRICE DE HILDEN a décrit et fait représenter un petit appareil qu'il a mis en usage contre l'incontinence d'urine. C'est une vessie fixée à un tube de bois, destiné à recevoir la verge, et qu'il soutenait par un lien attaché au gilet (1). Dans le même cas, c'est-à-dire dans l'incontinence d'urine, les chirurgiens employèrent d'autres moyens analogues : quelques uns attachèrent à la verge un petit sac de cuir enduit de poix, d'autres de petits pots de cuivre ou de fer-blanc, que l'on pouvait tenir commodément cachés dans la culotte et entre les cuisses. HEISTER en a figuré un de ce genre (2). D'autres, NUCK (3), HEISTER lui-même (4), FOUBERT (5), préférèrent des compresseurs de l'urètre. NUCK (6) et WINSLOW (7) ont encore imaginé une espèce de brayer pour comprimer l'urètre à la racine de la verge. L'urinal proposé par JUVILLE est peu commode.

Pour les femmes, HEISTER conseille un pessaire ou un anneau d'une largeur suffisante pour comprimer l'urètre (8).

HISTORIQUE DES BANDES.

L'usage des bandes en chirurgie doit être aussi ancien que la fabrication des tissus de lin, de chanvre ou de coton ; car l'idée de tailler des liens aux dépens de ces tissus, pour assujettir des compresses sur une plaie, a dû se présenter de bonne heure. Le sauvage le plus barbare sait non seulement se vêtir de la peau

(1) Centur. 6, obs. 55. — (2) Part. II, sect. V, ch. CXXXVI, t. II, pl. 26, fig. 7. — (3) Exp. chir., ou HEISTER, pl. 26. f. 8. — (4) Pl. 26, fig. 9. — (5) Mém. de l'ac. de chir., t. I, pl. 1, fig. 4. — (6) Opér. chir., f. 2. — (7) Dans MORAND, Traité du haut appar — (8) Part. II, sect. V, ch. CLIX, et pl. 4, f. 2.

des animaux qu'il tue à la chasse, il sait encore y tailler des lanières, et diviser leurs tendons en fil pour en faire des coutures ou des liens.

L'usage habituel que les Égyptiens faisaient des bandes pour envelopper leurs cadavres, ne permet pas de douter qu'ils ne s'en servissent de même dans le pansement des blessures. Celles qu'ils employaient dans leurs embaumements étaient d'une largeur analogue à celle des nôtres, et dans quelques momies ou mumies, comme le veulent certains auteurs (1), elles sont d'une longueur démesurée. Parmi ces bandes (2), et les toiles des momies, sans matière résineuse, toutes celles que ROUELLE a eu occasion d'examiner étaient de coton. Les morceaux de linge des oiseaux étaient aussi de coton, suivant le même auteur (3). Si l'on s'en rapporte à PERCY, les Grecs employèrent dans un temps des bandes rouges pour panser leurs soldats, par la même raison qu'ils leur firent porter des vêtemens de cette couleur, pour leur dissimuler ou rendre moins visible l'écoulement du sang par leurs blessures (4). A cet égard, on ne peut tirer que peu de chose des historiens de l'antiquité. Ils ne s'occupent guère que des évènemens politiques des nations; et malgré qu'ils ne nous tiennent pas quitte de la plus légère escarmouche, ils ne nous disent pas un mot de la chirurgie militaire qui s'y rattache de si près. Il est probable que s'il y eût eu de longs discours à faire à ce sujet, HÉRODOTE, XÉNOPHON, THUCYDIDE surtout, ne nous eussent rien laissé à désirer.

Les préceptes d'HIPPOCRATE, sur les bandes, sont toujours jeunes et chaque auteur les a reproduits depuis

(1) POMET, Bibliot. choisie, par PLANQUE, art. *sépulture*, p. 411, t. x.—(2) *Id.*, p. 412.—(3) *Id.*, p. 434.—(4) PERCY, Dict des sc. méd., art. *déligation*.

lui : que les linges pour les bandages soient propres, légers, doux et demi-usés ; mais qu'ils puissent être suffisament tendus sans se déchirer ; qu'ils n'aient ni ourlets ni coutures ; enfin qu'ils soient mouillés d'un liquide convenable pour mieux s'appliquer (1). La largeur des bandes sera de trois, quatre, cinq ou six travers de doigt ; leur longeur suffisante pour bien contenir les parties ; elles seront souples et non rudes (2).

Selon GALIEN, les bandes diffèrent les unes des autres, par la matière, par la forme, par la longueur, la largeur, la structure. Sous le rapport de la matière, les unes sont faites de linge, les autres de laine, d'autres de peau (δερμάτινοι), et on préférera l'une aux autres, suivant les maladies. On se servira de celles de linge pour exercer une constriction, de celle de laine sur les parties enflammées, qu'une constriction fatiguerait, et suivant HIPPOCRATE, dit GALIEN, de celle de peau, dans la fracture du nez et de la mâchoire. Quant à leur forme, les unes sont roulées, les autres fendues à plusieurs chefs, et sont dits cancers (ce sont nos frondes) ; les autres enfin sont formées de plusieurs pièces unies par des coutures (3); elles ne doivent point être sales ni non colorées en rouge, ou avec d'autres matières : les premières, parcequ'elles sont dégoûtantes et peuvent être nuisibles (4), et les secondes, parcequ'elles peuvent nuire aussi, ou épouvanter par l'analogie de leur couleur avec le sang. Lorsqu'on les taille dans du linge, il faut diviser celui-ci suivant sa trame. Le passage que je viens de citer me paraît en opposition avec ce que j'ai rapporté, d'après PERCY, dans la page précédente sur l'usage des bandes colorées chez les anciens Grecs.

(1) Liv. du laborat. de chir., § x, xi. — (2) *Id.*, 14. — (3) *De fasc.*, c. ii. — (4) *Id.*, c. iii.

PARÉ a traduit HIPPOCRATE et GALIEN (1). THÉVENIN écrivit sur ce sujet avec plus de méthode. Les bandes diffèrent par leur matière, en ce que les unes sont de cuir, de linge, de laine, de coton et autres étoffes; par leur largeur, suivant les parties où il faut les appliquer; par leur structure, en ce que les unes sont faites exprès comme les rubans, les autres de toile coupée (2). DEMARQUE (3), VERDUC (4), LECLERC (5), n'ont fait aussi que reproduire les deux auteurs grecs; un anonyme (6) a parlé de la bande avec plus de détails : néanmoins, il n'a pas enseigné avec assez de précision la manière de la rouler. SUE n'en a pas parlé du tout (7). Le professeur THILLAYE en dit peu de choses, et tous les auteurs en général ont été trop prodigues de recommandations et de préceptes sur les qualités des bandes, ainsi que je l'ai fait entendre dans la partie dogmatique. Les vétérinaires n'ont pas fait cette faute; il est vrai qu'elle eût été plus saillante. En effet, BOURGELAT fait peu d'attention aux coutures des bandes; il les emploie beaucoup plus larges que nous ne faisons, comme on pouvait le prévoir (8). Si les Écossais ont les premiers employé les bandes de flanelle, comme le disent B. BELL (9) et S. COOPER (10), ils n'ont pas les premiers employé les bandes de laine. J'en dirai autant des bandes de calicot : long-temps avant qu'on se servît de cette étoffe, on faisait usage de tissus de coton très fins, qui fournissaient des bandes semblables.

(1) Liv. XIV, ch. I, p. 508. — (2) Œuv., traité des opér., ch. II. — (3) Ouv. cité, p. 267. — (4) Ouv. cité, p. 3. — (5) App., avis, p. 11. — (6) Man. du band., avant-propos, p. 13. — (7) Ch. II, p. 7. — (8) Ouv. cité, pièces d'appar. — (9) Des band., ch. XLIX, p. 279. — (10) Dict., art. *bandages*.

HISTORIQUE DES BANDAGES EN GÉNÉRAL.

Nous l'avons déjà dit, le commencement de l'application méthodique des bandages au corps de l'homme se perd dans la nuit des temps. Mais la régularité avec laquelle les *nécroscomes* ou les *pollincteurs* de l'Égypte, pour me servir d'expressions consacrées par les Grecs et les Latins, emmaillotaient les cadavres qu'ils avaient embaumés, ne permet pas de douter que la déligation n'ait été autrefois pratiquée avec beaucoup d'art chez les Égyptiens. Long-temps après, l'auteur du livre du *Laboratoire du chirurgien* rédigea l'ouvrage le plus savant que l'antiquité nous ait transmis sur ce sujet, avec celui de Galien. Suivons la marche de ses idées, quoiqu'elle soit souvent peu méthodique, souvent prolixe par un excès de répétition, souvent obscure par un excès de concision, triple caractère des ouvrages scientifiques de l'antiquité; et dont je ne citerai que quelques exemples. Il faut de la légèreté dans l'application des bandages; de la prévoyance pour que tout soit préparé d'avance; de l'adresse pour que le bandage *n'ait pas mauvaise grâce*. Deux lignes après, l'auteur ajoute : quand le bandage est fait, il faut qu'il tienne, qu'il ne gêne point, qu'il ait une sorte *d'élégance*. Voilà une première répétition. S'il s'agit de parties unies et égales, le bandage sera simple et uni; s'il s'agit de parties inégales et dissemblables, le bandage sera inégal et composé. Il y en a de plusieurs espèces; le *simple*, le *circulaire*, le *doloire*, le *renversé*, l'*œil*, le *rhombe*, le *miparti* (1). Le nœud ou la couture ne doivent pas se faire en dessous, mais en dessus. Il faut se garder de nouer sur la plaie, les coutures seront molles,

(1) Du laborat. du chir., § 5°.

souples. On doit faire attention que tout bandage tend à fuir vers les endroits moins gros (1). Le bandage doit appuyer sur des parties fixes. Pour le bandage d'une épaule, on trouve un appui sur l'épaule opposée; pour l'aine, sur l'aine de l'autre côté. Quand le bandage peut glisser vers le haut, prenez un appui en bas et réciproquement; quand la surface des parties est unie, il faut appliquer la bande sans biaiser. Il a déjà dit quelque chose d'analogue (2). Il répète dans les deux paragraphes 10, 11, que les linges doivent être propres, doux, légers, souples, demi-usés. Il veut qu'on ne serre ni trop ni trop peu le bandage; mais il reconnaît qu'il y a moins de risque à ce qu'il soit trop lâche (3).

Galien distingue une manière simple et une manière variée de faire les bandages; et ceux de la dernière tirent leur nom, soit du lieu où on les applique, tels sont l'œil, ὀφθαλμὸς, le nez, ῥὶς, l'inguinal, βουβῶνίσκος, etc; soit de leur ressemblance avec les animaux, comme l'écrevisse ou cancer, καρκίνος, l'épervier, ἱέραξ, le belier, κριὸς, le lièvre, λαγὼς, la tortue, χελώνη; soit de leur application, telle est la circonvallation que les interprètes ont nommée rempart, ou *vallum* en latin, et qui est jointe ou disjointe, χάραξ ἥτε εζευγμένη και ἀπεζευγμένη. Pour faire un bandage, tantôt on applique la bande par l'extrémité; tantôt par le milieu de sa largeur (4).

Ces distinctions sur les bandages ont été reproduites à l'envi par les Arabes.

Paré a consacré un chapitre aux accidens qui adviennent pour trop lier et serrer les parties du corps (5).

(1) Du Laborat. du chir., §, 7°. — (2) § 9. — (3) § XIX. — (4) *De fasc.*, lib. cit., c. IV, t. II, p. 472. — (5) Ouv. cité, liv. XIV, ch. X.

« J'ai souvenance, dit-il, avoir ouvert le corps mort d'une dame de notre cour, qui pour vouloir montrer avoir le corps beau et grêle, se faisait serrer de sorte que je trouvai les fausses côtes chevauchant les unes par-dessus les autres : qui faisait que son estomac étant pressé ne pouvait s'étendre pour contenir la viande, et après avoir mangé et bu était contrainte de le rejeter. » A cette première observation il en ajoute une autre dans l'immuable style de la procédure. « Par trop serrer les parties dédiées à la respiration, on est cause d'une suffocation et mort subite : ce que de récente mémoire l'on a vu advenir l'an 1581 en l'église *St.-Nicolas-des-Champs*, où une jeune épousée de JEAN DE LA FOREST, maître barbier, chirurgien à Paris, fille du défunt JACQUES OCHEDE, marchand passementier, et de CLAUDE BOUFFAUT, laquelle pour être trop serrée et pressée en ses habits nuptiaux, sortant de l'autel.... tomba roide morte faute de respiration. » Un notaire n'aurait pas certifié le fait de la mort de mademoiselle LAFOREST avec plus de circonstances ; mais si l'on ne peut en douter, on peut douter de l'explication.

THÉVENIN a disserté méthodiquement sur les bandages en général. Les bandages sont simples ou composés. Les simples sont accomplis par une seule bande, sans être découpés, ni sans y avoir ajouté d'autres chefs, et aussi à cause de la simplicité de ses contours. Les bandages composés se font de plusieurs bandes jointes ensemble, ou du moins coupées en plusieurs chefs. Il les différencie à la manière de GALIEN (1).

Partant à l'égard de leurs usages, d'une première distinction, qui vient d'HIPPOCRATE, ceux qui sont remèdes par eux-mêmes, dit-il, servent à réunir, à divi-

(1) Œuv. des opérat., ch. II.

ser, à expulser, à attirer; et ceux qui servent aux remèdes sont destinés à les contenir. De là les bandages agglutinatifs, distractifs, répercussifs ou expulsifs, attractifs ou nourriciers, rétentifs ou contenans.

L'attractif mérite une explication, parcequ'il est indiqué par la plupart de nos vieux auteurs, et même par les plus distingués. J'emprunterai cette explication à PARÉ. « Les bandes et ligatures servent... à refaire les parties émaciées. Exemple : si la jambe dextre est en atrophie, il faut lier la senestre, commençant au pied et finissant en l'aine; si c'est le bras dextre, on liera le senestre, commençant à la main et finissant sous l'aisselle. » La raison, c'est qu'on renvoie ainsi le sang dans la veine cave, et de là dans la partie émaciée (1). DEMARQUE (2), L. VERDUC (3), DIONIS (4), HEISTER, ne nous présentent absolument rien de nouveau. Le chapitre 49 de B. BELL est trop court pour qu'on puisse y apprendre à connaître les bandages qu'il décrit (5). SUE et THILLAYE (6) n'ont rien réformé.

BOURGELAT a appliqué aux bandages des chevaux une partie de nos vieilles distinctions sur les bandages de l'homme, et éclairé la chirurgie vétérinaire par la chirurgie humaine. Son bandage simple est un spiral, qu'il décrit d'une manière générale (7).

Tous les articles généraux des auteurs sur les bandages sont une répétition plus ou moins bien faite des considérations générales d'HIPPOCRATE et de GALIEN sur cette matière, et beaucoup ont eu le tort de décrire à cet article plusieurs bandages en particulier.

(1) Liv. XIV, ch. VI. — (2) P. 169. — (3) T. I, p. 585. — (4) P. 52. — (5) Ouv. cité, t. VI, ch. XLIX, p. 279. — (6) *Id.*, Des band. en génér. — (7) *Essai sur les appar. et sur les band. propres aux quadrup.*, Paris, 1813.

S. COOPER lui-même est tombé dans ce défaut, que rien ne peut justifier (1).

En se bornant à copier les anciens, les chirurgiens en ont conservé le langage barbare et même ridicule : ainsi les noms d'épervier ou drapeau, de nez tortu, de fosse ou rempart d'AMINTAS, de masque du visage, de kiastre, se retrouvent encore dans les ouvrages classiques des plus modernes. La bizarrerie des dénominations serait de peu d'importance, si, en rompant les affinités naturelles des espèces, elle n'empêchait l'esprit de généraliser ses connaissances, et de ramener les bandages proprement dits à un petit nombre de groupes, et par conséquent à la plus simple expression, pour parler le langage des mathématiciens. Aussi tous les auteurs, jusqu'à ce jour, se sont bornés à décrire successivement les bandages d'après l'ordre de position de nos diverses parties, en commençant par ceux qui se font à la tête, et en finissant par ceux qui s'appliquent aux pieds. Les auteurs ont tous suivi cette marche, bien qu'ils reconnussent les analogies naturelles d'un grand nombre de bandages, et les exprimassent par des appellations communes : ainsi les noms de circulaires pour les circulaires; de doloires ou de rampans pour les spiraux; de renversés pour les spiraux avec renversés; de huit de chiffre pour les huit; de noués pour les noués; de capeline pour les récurrens; d'unissans pour les invaginés; de T pour les T; de cancers, ou de bandage divisé, σχιστὸς, pour les frondes, en sont des preuves manifestes. Néanmoins, et malgré que les auteurs, frappés par ces analogies naturelles, aient suivi tous la même classification, nous avons cru devoir préférer celle que nous avons adoptée dans cet ouvrage.

(1) Dict. de chir. prat., art. *bandages*. Paris, 1825.

Un jeune docteur, qui a tout-à-fait abandonné la médecine pour se livrer entièrement à la poésie et à la littérature qu'il cultive avec gloire, m'a communiqué une classification nouvelle, composée dans le temps de ses études médicales. Quoique très imparfaite, j'y ai trouvé quelques idées dont j'ai profité. J'aurais déjà nommé mon ancien camarade, s'il ne s'y refusait absolument. Sa classification n'est qu'un tableau; le voici tel que je le possède.

1re CLASSE. BANDAGES PRIMITIFS, RANGÉS D'APRÈS LEUR MODE D'APPLICATION SUR LA PARTIE.

GENRE 1er. *Circulaires :* 1° du front; 2° du tronc (bandage de corps); 3° des membres; 4° des doigts.

GENRE 2. *Spiraux :* 1° du genou (doloire du genou); 2° des membres, 3° des doigts.

GENRE 3. *Paraboliques :* 1° de l'épaule (scapulaire); 2° du périnée (sous-cuisse) (1).

GENRE 4. *Obliques :* 1° de l'œil (œil simple); 2° de la poitrine.

GENRE 5. *Croisés :* 1° des yeux (œil double); 2° du pli du bras; 3° du genou; 4° du coude-pied (étrier).

GENRE 6. *Spicoïdes* (spicas) : 1° de l'épaule; 2° de la poitrine; 3° de l'aine; 4° du pouce.

GENRE 7. *Déjetés simples :* 1° de la tête (discrimen, scapha ou figuré); 2° du genou (B. pour la fracture de la rotule); *composés* (capelines), 1° de la tête, 2° de l'épaule, 3° du moignon.

GENRE 8. *Renversés :* de toutes les parties.

GENRE 9. *Noués :* 1° simple de la tête (nœud d'emballeur); 2° à étages de la tête (noué).

(1) Les bandes scapulaires ou sous-cuisses, faisant toujours partie d'un autre bandage, ce genre n'est pas fondé.

GENRE 10. *Invaginés* ou *unissans :* 1° simples (B. des plaies en long) ; 2° doubles (des plaies en travers) ; 3° pleins du pénis (B. en fourreau).

GENRE 11. *Personné :* de la figure (masque).

GENRE 12. *Sphéroïdes :* 1° plein de la tête (grand couvre-chef) ; 2° divisé de la tête (B. des pauvres).

GENRE 13. *Rectangulaires simples* ou *doubles* (B. en T).

2e CLASSE. BANDAGES COMPOSÉS, RANGÉS D'APRÈS LEUR MODE D'ACTION.

GENRE 1er. *Contentifs :* 1° du nez (drapeau, épervier) ; 2° de la mâchoire, simples ou doubles (chevestres) ; 3° de l'exomphale, 4° de l'aine.

GENRE 2. *Attractif :* du cou (B. pour la saignée de la jugulaire).

GENRE 3. *Compressifs :* 1° de la main (gantelet), 2° du pied.

GENRE 4. *Unissant :* du cou.

GENRE 5. *Adductif :* de la tête (B. de WINSLOW).

GENRE 6. *Suspensif :* des bourses.

GENRE 7. *Réductifs* (bandages pour les fractures et luxations) : 1° de la clavicule (B. de DESAULT), 2° du bras, 3° de l'avant-bras, 4° du col du fémur, 5° de la cuisse, 6° de la jambe, 7° de tous les membres à dix-huit chefs.

GENRE 8. *Extensifs continués :* 1° du col du fémur ; 2° de la fracture oblique de la cuisse.

GENRE 9. *Divisif :* du cou.

3e CLASSE. BANDAGES MÉCANIQUES, RANGÉS ÉGALEMENT D'APRÈS LEUR MODE D'ACTION.

GENRE 1er *Unissans :* 1° du bec-de-lièvre (B. de

M. CHAUSSIER), 2° de la rotule (B. de RAVATON), 3° du tendon d'Achille (sandale).

GENRE 2. *Adductif:* de la tête (B. pour la contorsion).

GENRE 3. *Réductif:* de la clavicule (B. de M. BOYER, etc.)

Que si l'auteur de cette classification eût voulu en faire le fondement d'un ouvrage, et y rapporter la plupart des bandages employés en chirurgie pour en tracer l'histoire, il aurait trouvé la possibilité et senti la nécessité d'y faire une foule de changemens indispensables; par exemple, de suivre la même règle de nomenclature pour tous les bandages proprement dits, et de ne pas les désigner, les uns d'après leur forme, les autres d'après leurs usages; de ne pas confondre, contre l'usage reçu depuis des siècles, les bandages composés, comme la fronde à six chefs et les T, avec les bandages simples, qui sont accomplis; comme disait THÉVENIN, « sans être découpés, ni sans y avoir ajouté d'autres chefs (1) »; de ne pas classer les bandages composés d'après leurs usages seulement, car la plupart des bandages pouvant servir à contenir des pièces d'appareil, à comprimer, quelques uns à soutenir nos parties et à les préserver des injures extérieures, il en résulte que l'on n'a d'autre règle que l'arbitraire pour les ranger sous l'un ou l'autre de ces titres; il aurait encore senti que l'on se trouverait d'ailleurs obligé de réunir dans un même genre les bandages les plus disparates, comme des frondes, des bourses, des gaînes, des bandages lacés, parcequ'il est possible de les employer, et qu'ils peuvent servir de bandages contentifs; enfin, obligé alors d'approfondir le sujet, il aurait reconnu dans cette classification une foule de vices de détail qu'il en aurait assurément fait disparaître et l'aurait entièrement changée.

(1) Des Opérat., ch. II, p. 4.

HISTORIQUE DES BANDAGES EN PARTICULIER.

Quoique jusqu'ici j'aie déjà resserré beaucoup l'histoire des travaux faits sur les bandages et les appareils de pansement, je l'abrègerai davantage encore de peur de dépasser par trop les bornes que je dois me prescrire, et n'offrirai guère que des remarques historiques détachées sur les bandages en particulier.

HISTORIQUE DES BANDAGES PROPREMENT DITS.

HISTORIQUE DES BANDAGES CIRCULAIRES ET SPIRAUX.

La simplicité et l'uniformité d'application des bandages circulaires et spiraux peuvent seules justifier la plupart des auteurs de ne les avoir mentionnés ou décrits que d'une manière vague et générale, depuis HIPPOCRATE et GALIEN, qui n'ont fait que les indiquer. J'espère que le double article que j'y ai consacré fera voir que la pratique exigeait plus de détails.

HISTORIQUE DES BANDAGES CROISÉS.

On en trouve un très grand nombre dans le livre de GALIEN sur les bandages. Tels sont le rhombe double, διττὸς ῥομβος c. 13; le semi-rhombe, ἡμίῤῥομβος, c. 14; le scapha, σκάφιον, c. 19, qui sont d'ailleurs mauvais: tels sont le demi-chevestre, φορβέα ἡμίτομον, c. 23; le chevestre double, φορβέα διμερής, c. 24, et les chevestres des chapitres 25, 33. Tels sont encore les liens de GLAUCIAS, c. 34, qui sont tous des bandages médiocres; les lièvres à oreilles, λαγὼς μετ'ὤτων, c. 37, 38, bandages qui présentent des boucles prolongées, comme les oreilles d'un lièvre, et que les gladiateurs portaient pour ornement (1). Nos chevestres simples ou

(1) *Deligatur autem aut decoris gratiâ in gladiatoriis duellis, aut, etc.*, c. XXXVII, p. 482, t. XI.

doubles en sont la copie; on s'en servait autrefois pour lier la mâchoire. Tels sont l'œil simple, c. 39 et 40; l'œil double, c. 41, 43, qui sont semblables à ceux que nous connaissons aujourd'hui sous le même nom. Tels sont l'œil droit, simple, double, c. 44, 47, qui diffèrent des précédens en ce que la bande descend de dessus le vertex sur les yeux, tantôt verticalement, tantôt en formant un X sur le front, et qui ne méritent que l'oubli. Tels sont la circonvallation d'AMINTAS, Αμύντου χάραξ, et que l'on a mal à propos traduit par fosse d'AMINTAS, c. 58 et 59; l'épervier de MÉNÉCRATE, Μενεκράτοις ἱέραξ; c. 60; la circonvallation d'AMINTAS, pour le nez tortu, c. 61, très mauvais bandages qu'on s'étonne de voir conservés dans les traités les plus modernes. Tels sont le spica de GLAUCIAS, Γλαυκίου στάχυς, c. 77, qui est un huit supérieur d'une épaule, entièrement semblable à celui que nous avons décrit sous ce nom, et que GALIEN employait pour la fracture de la clavicule ou la luxation de l'humérus. Tels sont les spicas des chapitres 78, 83, qui ont une très grande ressemblance avec le bandage de DESAULT, pour la clavicule. En effet ils se composent, 1° d'un huit qui embrasse verticalement le bras du côté malade, avec l'aisselle du côté opposé, et présente son croisé sur l'épaule ou la clavicule du côté affecté; 2° de circulaires qui tiennent le bras attaché au tronc; 3° d'une pelote de laine molle que l'on place sous l'aisselle, mais qui ne me paraît pas avoir été employée dans la même intention que celle de DESAULT, bien que ces bandages aient été destinés à contenir la fracture de la clavicule. Tels sont encore le catafracte ou la cuirasse, κατάφρακτης, c. 85 et 86, ainsi appelée de sa ressemblance avec la cuirasse des Romains; la cuirasse d'AMINTAS, c. 82; deux chiastes, χιαστὸς, de la poitrine,

c. 88 et 90 ; deux étoiles, ἀστὴρ, c. 91 93, que l'on a depuis traduit par étoilés, et dont notre croisé de la poitrine se rapproche beaucoup ; le bandage droit de SOSTRATE, c. 87, composé de circulaires horizontaux de la poitrine et de bandes repliées de bas en haut sur elles-mêmes, qui embrassent ces circulaires dans leur anse, et vont se nouer sur les épaules en formant une bretelle de chaque côté. SORANUS et HÉLIODORE ont aussi décrit quelques croisés du tronc, et particulièrement le spica de l'aine (1), et plusieurs croisés des membres que l'on trouve à la suite du *Traité* de GALIEN dans l'édition de CHARTIER. Je ne les indiquerai pas ici ; mais je dois dire que l'on n'y rencontre point l'étrier des auteurs postérieurs, mais seulement des croisés du pied, plus ou moins analogues à celui dont nous avons parlé.

GUY DE CHAULIAC a décrit bien peu de bandages croisés. Il serait difficile de dire si c'est le chevestre qu'il propose pour contenir la fracture et la luxation de la mâchoire inférieure, car sa description est inintelligible (2) ; cependant il est facile d'y reconnaître un bandage croisé qui peut avoir de l'analogie avec le chevestre. Quoiqu'il ne le nomme pas, il a manifestement conseillé le spica de l'épaule pour en contenir la dislocation réduite (3).

Le bandage que PARÉ décrit pour la fracture de la clavicule rentre probablement dans les bandages qui m'occupent, car il dit de le mettre en croix de Saint-André (4). Dans un article sur la saignée, plein de détails profonds, DELAVAUGUION recommande de faire des χ au-devant du pli du bras après la saignée de

(1) HELIODORI, *de fasc.* 36. — (2) Trait. V, doct. I, ch. II, p. 390. — (3) *Id.*, doct. II, ch. IV, p. 405. — (4) Liv. XV, ch. VIII.

cette partie (1), et il décrit l'étrier (2). HEISTER conseille aussi l'emploi du spica de l'aine pour contenir réduite une luxation de la cuisse (3). Le discrimen en X, qui est un très mauvais bandage, l'œil simple, le double, le discrimen du nez, le nez tortu, la fosse d'AMINTAS, les chevestres, les huit de chiffre, les spicas, les étoiles, les quadrigas ou cataphractas, le kiastre, le sandal ou royal, l'étrier décrit par l'auteur anonyme du *Manuel des bandages*, par SUE, THILLAYE, etc., etc., sont des bandages croisés.

HISTORIQUE DES BANDAGES NOUÉS.

Malgré que les anciens aient abusé des nœuds dans leurs bandages, ils ne nous paraissent point en avoir fait d'analogues au noué que nous avons décrit plus haut, p. 253. En effet, ils destinaient les nœuds, soit à assujettir les bandages, soit à les orner. Les bandages qu'ils désignaient sous le nom de *lièvre à oreille*, en offraient de ce genre, et GALIEN recommandait, dans cette intention, d'en faire les oreilles courtes, et de les placer au milieu du front (4). Parmi les lacs d'ORIBASE (5), qui sont tous des noués servant la plupart à l'extension des membres luxés ou fracturés, et qui par conséquent sortent de mon sujet, on en trouve cependant qui rentrent dans les bandages par la durée de leur emploi et par leur réapplication successive. Tels sont le *nautique*, c. 2, destiné à contenir des attelles, le *loup*, destiné à resserrer les membranes du ventre dans la cure d'une hernie, c. 7; le plinthe, qu'il conseille pour contenir la fracture du menton, c. 13. Ce n'est que beaucoup plus tard que l'on a imaginé le nœud

(1) Ch. XXIV, appar. de la saignée, p. 225. — (2) *Id.*, p. 226. — (3) Part., liv. III, ch. X, p. 266. — (4) *De fasc.*, c. XXXVII. — (5) In GALEN., edent. CHARTIER, t. XII.

d'emballeur (*capistrum*, chevrette oblique ou solaire), dont j'ai parlé dans la partie dogmatique (p. 253); je ne le trouve décrit ni dans GUY DE CHAULIAC, ni dans PARÉ, ni dans THÉVENIN, ni dans DE LAVAUGUION, qui recommande, pour arrêter le sang de l'artériotomie de la tempe, le discrimen dont il se sert pour l'arrêter dans la phlébotomie du front (1), ni dans DIONIS, qui glisse une fève ou un liard dans les petites pièces de linge destinées à comprimer le vaisseau, et qui applique une bande en T, en la serrant *un peu plus qu'à l'ordinaire* (2). Mais on le trouve décrit dans HEISTER, qui le regarde comme très utile, s'étonne que plusieurs de ses contemporains l'aient oublié, et qui, dans la vénération qu'il lui porte, lui a donné deux frères bandages, 1° un pour le pansement consécutif à l'extirpation d'une parotide squirrheuse, et que depuis on a désigné sous le nom de *noué;* 2° un autre bandage du même genre pour exercer une compression sur le périnée dans le cas d'une hémorrhagie consécutive à la taille (3).

HISTORIQUE DES BANDAGES RÉCURRENS.

Malgré qu'on ait généralement attribué la *capeline* à HIPPOCRATE, je n'ai pas trouvé dans ses ouvrages de texte assez clair pour pouvoir l'y rapporter. Qu'on n'aille pas croire pour cela que les anciens ne connurent point les bandages récurrens; ces bandages, et surtout les récurrens de la tête, sont multipliés avec profusion dans l'ouvrage de GALIEN, et il n'y en a peut-être pas un qui mérite d'être conservé. Ce sont tous des bandages compliqués, dont les jets récurrens, mal soutenus, étaient destinés par les anciens à l'ornement du bandage. La *couronne* de DIOCLÈS ou de GLAUCIAS, δόλος, c. XV;

(1) Ch. XIX, p. 229.—(2) De l'artériot., p. 596.—(3) Part 3, ch. II, § 8, et ch. V, § 7.

le *thais*, θαις, de PÉRIGÈNE, que quelques uns rapportent à MAULPIAS, c. XVI; le *discrimen*, διάκρισις, c. XVIII, encore décrit dans des ouvrages de ce siècle; le *lien* de GLAUCIAS, destiné à couvrir les joues des gladiateurs, c. XXI, et que quelques uns cousaient pour le rendre plus élégant; le *diploïs*, διπλοῖς, c. CLVI; la *pointe*, ἄκις, c. CLVII, etc., sont des bandages de ce genre.

On trouve dans GUY DE CHAULIAC une sorte de capeline bien différente de celle que nous faisons aujourd'hui, et qui se rapproche, jusqu'à un certain point, du bandage noué, qui a lui-même beaucoup d'analogie avec les récurrens. « Qu'on ait une bande longue plus d'une brasse, dit GUY DE CHAULIAC, et soit roulée, excepté deux espans, desquels soit commencé au long du front, tirant vers l'oreille, qui est à l'opposite de la plaie; et l'autre postée vers l'oreille du côté de la plaie..., la menant jusqu'à l'autre chef de la bande : et là, près de l'oreille, soit contournée en étreignant, et le chef des espans soit mené en bas, le chef roulé soit mené en haut vers la tête, en le ramenant par le côté derrière de la tête, vers le chef des espans, et derechef comme devant, et... tant de fois que tout soit couvert et bien bandé : cela fait, les Bolognais lient les deux chefs sous le menton, et les Parisiens les cousent au milieu du front (1). » Voilà ce que je trouve de plus analogue à la capeline dans les anciens auteurs, et je ne la rencontre même plus tard, ni dans PARÉ, ni dans FABRICE D'ACQUAPENDENTE, ni dans SCULTET, ni dans beaucoup d'autres. Cependant V. B. VERDUC en parle comme d'un bandage connu de son temps, et que les anciens mettaient fort en usage, à la tête principalement, pour rapprocher les os du crâne dans l'hydrocéphale. Il en décrit deux variétés : dans l'une les récurrens du bandage

(1) Traité III, doct. II, ch. I, p. 278.

sont dirigés du front à l'occiput, *et vice versâ ;* et dans l'autre d'une oreille à l'oreille opposée. L. HEISTER n'a même figuré que cette dernière variété (1). VERDUC ajoute qu'on donne encore le nom de capeline à tous les bandages qui ont du rapport avec la capeline de la tête; tels que la capeline de l'amputation, celle de la clavicule, de la rotule, etc. (2). Comme je ne connais aucune bonne figure de ce bandage, je me suis attaché à le faire représenter exactement dans mes planches VI et VII.

HISTORIQUE DES BANDAGES PLEINS.

Décrit dans L. VERDUC, dans J.-B. VERDUC son fils, dans DIONIS, dans LECLERC, etc., comme des bandages généralement employés par les chirurgiens, le plein triangulaire et le grand couvre-chef datent déjà de fort loin.

Quant aux écharpes elles sont déjà recommandées par HIPPOCRATE dans les fractures du bras et de l'avant-bras (3), et l'on n'a jamais cessé d'en faire usage.

HISTORIQUE DES BANDAGES INVAGINÉS.

Ces bandages ne sont pas fort anciens : on ne s'est long-temps servi que du spiral que nous avons décrit sous le nom de spiral unissant à la p. 196, et qui est mentionné d'une manière si obscure dans HIPPOCRATE, ainsi que nous l'avons fait observer, qu'il serait impossible de le comprendre si on ne l'avait imaginé soi-même, ou si on ne le trouvait un peu plus clairement décrit dans GUY DE CHAULIAC (4), dans PARÉ (5), dans FABRICE D'ACQUAPENDENTE (6), etc., sous le nom de ligature glutinative ou incarnative. A ce bandage on a ensuite

(1) Part. III, pl. 37, f. 9. — (2) Des band., ch. I, t. I, p. 595. — (3) Traité des fract., § VIII. — (4) Doct. I, ch. I, p. 219.—(5) Liv. IX, ch. V.—(6) Part. I, liv. II, ch. V.

substitué, sous le nom d'unissans, l'invaginé circulaire et l'invaginé spiral que j'ai décrit p. 274 et 276. Il en est déjà question dans J.-B. VERDUC (1), dans HEISTER (2).

Plus tard, on en étendit enfin l'emploi aux plaies transversales, on y multiplia les chefs et les boutonnières en proportion de la largeur de la bande, comme nous le faisons aujourd'hui.

HISTORIQUE DES BANDAGES EN T.

Les anciens usaient peu des bandages en T : ils étaient trop simples, et n'offraient pas sans doute des circonvolutions assez élégantes pour leurs gladiateurs. Cependant HÉLIODORE préférait avec raison un bandage de ce genre, un T de l'anus, à une sorte de bourse, ῥαπτὸς, ἐπὶ ἕδρας, c. XXXIX, pour le pansement d'un malade auquel on avait retiré un calcul vésical. Le bandage à trois jambes, τρισκελὴς, c. XLV, décrit par SORANUS, est encore une sorte de T du périnée, et il le compare lui-même à cette lettre.

Quoique ces bandages se soient multipliés depuis, on ne les a pourtant employés, ni aussi souvent qu'ils le méritent par leur simplicité, leur légèreté et leur solidité dans l'application, ni sur toutes les parties où ils pouvaient être appliqués.

HISTORIQUE DES FRONDES.

Les frondes, Σχιστὸς ou καρκίνος, Σφενδόνη, etc., ne sont pas des bandages inconnus à la chirurgie antique. GALIEN en a décrit un assez grand nombre. Ainsi on trouve dans son *livre des bandages* la fronde à six chefs, c. 7, dont le chef moyen a un trou pour donner passage aux oreilles. Il s'applique en portant les chefs antérieurs sur

(1) Ouv. cité, t. I, p. 596. — (2) Introd., § LXXV, pl. 2, f. et part. III, ch. II, § V.

l'occiput, les chefs postérieurs sur le front, et les moyens sous le menton pour les y nouer ensemble. La fronde du front à quatre chefs, c.8, dont le plein s'applique sur le front, tandis que les chefs supérieurs sont portés à la nuque, les inférieurs relevés sur le vertex, et noués aussi ensemble, chacun avec l'opposé. La fronde à huit chefs, c. 9, qui s'applique sur le vertex par son plein, en dirigeant les chefs de chaque côté, et portant les deux chefs antérieurs à la nuque, les quatre chefs postérieurs sur le front, et enfin sous le menton les deux autres chefs, qui sont perforés pour donner passage aux oreilles.

Le cancer, καρκίνος, c. 9, fronde à huit chefs, qui s'applique sur le vertex, et dont les chefs se nouent ensemble autour du crâne, de manière à n'avoir pas la moindre solidité; les frondes de l'oreille, à quatre et à six chefs, c. 73, 76, les frondes des lèvres, c. 69, 70, sont de mauvais bandages qui ne méritent pas être conservés.

Les frondes du nez à quatre chefs, c. 49, 51; celles des lèvres, c. 69, 70, pourraient être utiles si elles étaient mieux appliquées; si, par exemple, le plein de la fronde étant placé en travers sur le bout du nez ou de la lèvre à bander, les chefs supérieurs étaient portés autour du cou en passant par-dessous les oreilles, et les inférieurs en haut, autour du crâne en passant par-dessus les oreilles.

La fronde de la mâchoire se trouve dans GALIEN, c. 66, telle qu'on l'emploie de nos jours. PARÉ n'employait pas d'autre bandage pour contenir la mâchoire fracturée; il l'appliquait sur la semelle de soulier, qu'il plaçait préalablement par-dessous le menton, et il en cousait les chefs au bonnet du malade (1). FABRICE

(1) Liv. XV, ch. VII.

D'ACQUAPENDENTE (1) couvrait la mâchoire d'une étoupade, et perçait le plein de la fronde pour mieux embrasser le menton et l'un de ses chefs pour y engager l'oreille correspondante. LECLERC (2) et HEISTER (3), qui couvraient l'os cassé d'une compresse et d'un carton découpés suivant la figure de la mâchoire, employaient aussi une fronde perforée dans son plein. Cette ouverture mentonnière, recommandée par beaucoup d'autres encore, a été négligée depuis.

HISTORIQUE DES BOURSES OU SUSPENSOIRES.

Je rapporte à ce bandage les suspensoires des mamelles, que SORANUS désigne sous le nom d' αναλημπτρὶς, c. 41 et 42, et qui sont formés de deux pièces de linge cousues ensemble, mais dont les quatre chefs sont libres; la bourse d'une mamelle qu'HÉLIODORE décrit sous le nom de ῥαπτὸς, c. 31. GUY DE CHAULIAC recommandait de faire *en forme de sachet* les bandages destinés à soutenir la verge et les bourses (4). Les suspensoires du scrotum, dit J.-B. VERDUC, sont de deux sortes : l'une est la *poche*, elle est soutenue par quatre chefs attachés par-derrière et par-devant à une ceinture; l'autre est une pièce de linge dont l'extrémité antérieure se fixe à une ceinture, tandis que l'extrémité postérieure, fendue en deux chefs qui sont croisés sous le scrotum, est attachée par-derrière (5). HEISTER a donné du suspensoire appliqué une figure grotesque (6); mais celui qu'il a représenté séparément, fait voir que la

(1) Part. I, liv. V, ch. III, p. 462. — (2) Appar. pour la fract. de la mâchoire, p. 82, 87, f. 5 et 6. — (3) Part. I, liv. II ch. IV, t. I, p. 197, § IV, et pl. 8, f. 9. — (4) Trait. II, doct. II, ch. VII, apostem. de la verge et de l'amar., p. 199; et Trait. IV, doct. II, ch. VII, ulcér. des hanches, p. 366. — (5) Ouv. cité, t. I, p. 611. — (6) Pl. 38, f. 12.

forme du nôtre n'a éprouvé depuis aucun changement.

HISTORIQUE DES BANDAGES LACÉS.

Ils sont généralement peu anciens, et leur usage s'étend chaque jour de plus en plus. Cependant, si l'on en croit M. FOURNIER (1), les dames romaines ont autrefois porté des corsets, qui, d'abord destinés à relever la gorge, le furent ensuite à serrer la taille et à l'amincir. Si l'auteur eût cité ses autorités, peut-être serait-il possible de tomber d'accord avec lui; mais pour moi, qui en ai vainement cherché la preuve, j'avoue que non seulement je ne l'ai pas rencontrée, que je n'ai rien même trouvé d'analogue dans les statues, les bas-reliefs ou les médailles antiques. Ouvrez l'ouvrage où MONTFAUCON a rassemblé un si grand nombre de figures sur les vêtemens des anciens (2), vous ne verrez réellement rien de semblable aux bandages vêtemens dont nous parlons; vous y verrez des femmes revêtues d'une ou deux tuniques, et dont la gorge est soutenue par une ceinture qui entoure la poitrine immédiatement au-dessous du sein (3). Imaginés, je crois, pour redresser la taille, les corsets ont été faits d'abord en métal, comme on le voit dans PARÉ (4), et par la suite en toile garnie partout de baleines tellement rapprochées qu'elles formaient une cuirasse capable, en vérité, de résister à l'effort de la balle. Ces corsets, justement proscrits, sont remplacés aujourd'hui par ceux dont nous avons parlé, et par les corsets élastiques que nous n'avons fait que mentionner. M. DELACROIX a beaucoup perfectionné ces derniers.

(1) Dict. des sc. méd., art. *corset*. — (2) Antiq. expliquée, t. III, part. I. — (3) Pl. 19, f. 3; p. 20, f. 2; p. 22, f. 1; p. 23, f. 1, 2, 3, t. III, part. I, et dans le supplém. — (4) Liv. XXIII, ch. VIII.

Au rapport de M. FOURNIER, les Indiennes, et sur tout les Bayadères, portent d'élégans corsets, cou leur de chair, et d'un tissu si fin que l'œil distingue les mouvemens de la gorge qu'ils embrassent. Ils reçoivent les seins dans des goussets arrondis et modelés, pour ainsi dire, sur les contours de ces organes (1).

HISTORIQUE DES BANDAGES MÉCANIQUES.

HISTORIQUE DES BANDAGES A PLAQUE.

On n'en a jamais décrit que quelques espèces, et on les emploiebeauc ou p moins qu'elles ne le méritent; mais les anciens n'en firent point usage (2). Depuis fort longtemps on en applique sur la cicatrice consécutive à l'opération du trépan. Des plaques de cuir ou de métal s'employaient déjà ainsi du temps de PARÉ (3). Ce chirurgien a encore décrit et figuré une plaque avec des besicles en corne, percées d'un trou central, et qu'il destine à redresser les yeux (4). Si en formant un genre particulier des bandages à plaque, j'arrête l'attention sur ces machines aussi simples qu'utiles, j'aurai rempli mon but.

CONTENTIFS ÉLASTIQUES DES SONDES ET BANDAGES A RESSORTS SPIRAUX.

Ces bandages sont d'invention moderne.

HISTORIQUE DES BRAYERS.

L'emploi du bandage herniaire remonte très loin dans l'antiquité, jusqu'à l'école d'Alexandrie probablement; car CELSE, qui en recommande l'usage chez les enfans très jeunes, n'en parle point comme d'un moyen nou-

(1) Dict. des sc. méd., art. *corset*.—(2) HIPPOCRATE, Traité des plaies de tête. CELSE, liv. VIII, ch. VI. — (3) Liv. X, ch. XXII. — (4) Liv. XXIII, ch. X.

veau. « *Ac, si cui parvulo puero intestinum descendit, ante scalpellum experienda vinctura est; fascia ejus rei causa fit, cui uno loco pila assuta est ex panniculis facta, quæ ad repellendum intestinum ipsi illi subjicitur : deinde reliqua fasciæ pars arcte circumdatur* (1). » Le lecteur doit remarquer aussi qu'à cette époque le bandage, très simple, consistait en une bande à laquelle tenait une pelote compressive. Les bandagistes de nos jours en préparent encore d'analogues pour les enfans.

Guy de Chauliac n'en connaissait probablement pas d'autre, et l'employait en même temps qu'un emplâtre astringent, qui est un vrai galimatias pharmaceutique, ainsi que tous, ou presque tous les remèdes anciens. « Après l'emplâtre fait, qu'il (le malade) soit bandé avec un brayer, artificiellement fait de linge plié en trois, avec un petit écusson, selon la grandeur de l'aine, et qu'il soit étroitement bandé. Si le brayer l'écorchait, soit défendu avec linge et coton et onguent blanc (2). » Dans ces temps reculés, une communauté de boursiers avait obtenu, de l'ignorance de nos rois, le privilége de construire seule les bandages herniaires. Les statuts de la communauté contiennent, au rapport de Juville (3), les ordonnances de Philippe de Valois, en 1342; de Charles VI, en 1398 et 1414; de Louis XII, en 1514; de Charles IX, en 1574, etc., constatant le privilége qui lui était accordé.

On trouve des figures de brayer dans Paré (4), et il rapporte une observation curieuse de guérison de hernie, par le brayer, chez Jean Moret, prêtre de Saint-André-des-Arts. Le bandage fut porté l'espace de quatre

(1) Lib. vii, c. xx. — (2) Trait. vi, doct. ii, c. vii, p. 264. — (3) Traité des band. hern., p. 2. — (4) Liv. viii, c. xv.

ou cinq ans. Le prêtre étant mort un peu plus tard, PARÉ en fit l'ouverture. « Je proteste à mon Dieu, dit-il, que trouvai autour du trou de la production du péritoine une substance adipeuse, de la grosseur d'un petit esteuf, infiltrée et attachée si fort audit endroit, qu'à bien grande difficulté la pouvais détacher sans dilacérer et rompre les parties adjacentes (1). » Il ajoute : « Semblablement j'ai connu quelques uns qui avaient porté le brayer par longues années, sans autre chose, être entièrement guaris!... Ces choses nous montrent qu'il ne faut se hâter d'ôter les couillons aux pauvres garçons. » Je cite ces naïves conséquences des observations du père de la chirurgie française, parcequ'elles ont contribué beaucoup à répandre généralement l'usage du brayer, et à préserver l'homme des procédés barbares de cautérisation de l'anneau inguinal, d'arrachement du testicule ou de ligature de son cordon, que notre ancienne chirurgie mettait en usage dans l'espoir de guérir les hernies.

On en trouve la preuve dans FABRICE D'ACQUAPENDENTE, qui écrivit peu de temps après, et qui recommande aussi l'usage du brayer, lequel se fait de linge plié, de bois ou de fer (2). Il raconte que le sieur HORACE DE NORCIA, opérateur très expert en cette matière, lui dit que l'opération de la hernie devenait fort rare; que quelques années auparavant il en taillait ordinairement plus de deux cents par an, mais qu'à présent il n'en taillait pas seulement vingt, parceque la plupart guérissent en portant un brayer avec un médicament astringent (3).

Au rapport de BLEGNY, dont la plume de DIONIS a

(1) *Id.* — (2) Part. II, ch. LXXIII, p. 727, 728. — (3) *Id.* p. 730.

justement flétri la conduite, les chirurgiens de son temps avaient abandonné la fabrication des bandages herniaires à des opérateurs, à des faiseurs de brayers, à des femmes, à d'autres personnes non moins ignorantes (1); et il y avait alors deux sortes de brayers, les uns étaient en acier, les autres en fil de fer, disposés sous la forme d'une bande large d'un doigt, et assez longue pour ceindre les deux tiers du tour du corps; la queue se terminait en dehors de la cuisse opposée à la hernie. La platine avait la figure d'un écusson d'armoirie, et portait un coussinet. On garnissait la ceinture et on formait le coussinet avec le canevas, la toile et le cuir de mouton, remplis de laine cardée, de coton, de crin de cheval, ou de bourre, suivant que l'on voulait rendre le bandage plus ou moins dur. BLEGNY reproche à ces brayers, 1° de manquer de souplesse; 2° de se déplacer par les mouvemens du corps; 3° d'être trop pesans, trop durs et si gros que les sujets qui les portent ne peuvent coucher avec, etc.; cependant il avoue que ceux de fil de fer sont un peu plus légers que les autres. Néanmoins il a cru devoir en imaginer un autre, qu'il nomme *brayer à ressort*. Il choisit une longue branche de fil de fer, la contourna en spirale à son extrémité pour en faire une espèce de ressort à boudin de trois pouces de long; il fléchit ce ressort à angle droit, de manière qu'il pût appuyer sur la hernie, par son extrémité; il courba le corps et la queue du fer pour qu'il embrassât le bassin, et le garnit convenablement en y ajoutant même, en dedans de sa courbure, le bandage que nous avons décrit sous le nom de T de l'aine. Il plaçait ce brayer

(1) L'art de guérir les hernies. Paris, 1676, avertissem., p. 12.

après avoir fait coucher le malade, et en employait un semblable pour l'exomphale (1).

Dans la seconde édition de son ouvrage, qui a paru en 1693, BLEGNY a publié les figures de beaucoup d'autres bandages, et ses nouvelles recherches sur ce sujet. Il modifia encore la structure de la pelote; il y plaça des écrous avec des vis de pression, des ressorts d'acier, des arcs-boutans, des charnières, etc.; modifications que l'on a depuis abandonnées; et proposa de faire la ceinture en acier battu à froid et flexible comme le fil de fer de son premier brayer. Il est probable qu'il tenait son fer à bandage d'un nommé DELISLE, qui s'acquit une réputation dans la fabrication de ces fers, et qu'il cite lui-même honorablement. A cette époque, J.-B. VERDUC recommandait aussi l'usage des brayers d'acier (2). LECLERC n'a décrit et désigné que des brayers de fil de fer (3).

ARNAUD, qui répandit un si grand jour sur les hernies, n'a cependant pas fait subir de changemens bien importans aux bandages herniaires. Il recommande des brayers construits avec un mélange d'acier et de fer doux, afin qu'ils aient assez de souplesse pour pouvoir être, au besoin, tournés avec la main. Le fer doit se mouler sur la circonférence du bassin. La forme de la pelote doit varier suivant l'embonpoint du sujet, la saillie du pubis, la forme, l'espèce de la hernie, etc.; le point d'appui doit être ferme et solide. Il blâme et rejette les bandages composés d'une pelote à ressort; des bandages dont le fer était fracturé par plusieurs charnières; les bandages élastiques, que la main ne peut tourner juste au corps sans les casser, et surtout les bandages souples, dé-

(1) Ouv. cité, part. II, sect. ch. III, p. 182. — (2) Ch. 31, t. II, p. 921. — (3) P. 202, pl. 36.

pourvus de fer, à moins qu'ils ne soient destinés aux hernies du nombril ou du ventre; encore, dans certains cas, faut-il se servir d'une double ceinture de fer, de l'invention de la demoiselle GUITON (1).

Le brayer élastique de DELAUNAY, dépourvu de la seconde pelote (2), nous a conduit directement aux brayers que nous possédons aujourd'hui. SURET en a proposé un pour la hernie ombilicale, qui est réellement trop compliqué (3). Les bandages à ressorts de pendule, imaginés, peu de temps après, par l'horloger BLACKEY, n'eurent qu'un moment de vogue.

Si CAMPER a fait un étalage inutile de géométrie dans la description de son bandage (4), JUVILLE a fait preuve de plus d'impertinence que de raison et de modestie dans la critique qu'il en a publiée dans son *Traité des bandages herniaires* (5). Cependant on trouvera autre chose que des prétentions ridicules dans l'ouvrage de ce dernier auteur : il y a d'excellentes figures, et j'estime particulièrement son brayer simple; mais je fais peu de cas de son brayer double à crémaillères, et de son bandage pour l'exomphale, qui est une modification de celui de SURET. A juger de l'élasticité des brayers des Anglais, d'après la courbe de ceux qui ont servi aux figures de B. BELL (6), on est porté à croire qu'ils n'en avaient pas assez pour le but qu'ils doivent remplir. Depuis la publication de ces ouvrages, ceux de SCARPA, de LAWRENCE, sur les hernies; de M. LAFOND, sur les bandages herniaires, n'ont pas peu contribué au perfectionnement de ces utiles machines.

(1) Traité des hern., part. I, sect. II, ch. XVII, t. I, p. 158. Paris, 1749. — (2) Mém. de l'acad. de chir., p. 516. — (3) *Id.*, t. II, p. 132. — (4) Mém. de l'acad. de chir., t. V, p. 513. — (5) Traité, etc., p. 68. Paris, 1786. — (6) T. I, p. 8.

HISTORIQUE DES BANDAGES COMPRESSEURS.

Ce sont des appareils peu anciens. SCULTET en a décrit et fait figurer un pour comprimer l'artère du carpe (1). J.-L. PETIT fit connaître son tourniquet en 1718 (2), et son compresseur du moignon en 1731 (3). Il employa fort heureusement ce dernier appareil, pour arrêter, par la compression directe, l'hémorrhagie de l'artère fémorale béante, dans le fond de la plaie d'une amputation, et trop enfoncée pour pouvoir y être saisie par une ligature.

Depuis que J.-L. PETIT a inventé son tourniquet, on lui a fait subir une multitude de modifications : on peut voir de ces nouveaux tourniquets dans L. HEISTER (4); dans SANDIFORT, qui a décrit celui de DAHL; dans B. BELL (5), qui a proposé en outre un compresseur de son invention, pour la temporale (6); mais surtout dans l'ouvrage allemand de JULES-VINCENT KROMBHOLZ, sur l'*acologie* (7).

BANDAGES LOCOMOTEURS.

Ces bandages sont essentiellement modernes, et la plupart sont dus à M. DELACROIX, ainsi que l'on a pu le voir dans la partie dogmatique.

HISTORIQUE DES APPAREILS DE FRACTURES.

Parmi les livres hippocratiques, il n'en est pas qui donne une plus haute idée de la chirurgie des Grecs, que le *Traité des fractures*. On y acquiert aussi la conviction que la doctrine de ce livre n'est point particulière à son auteur. Je dois en donner l'analyse.

(1) T. XIX, f. 4. — (2) Mém. de l'acad. roy. des sc. 1718. — (3) *Id.*, 1731. — (4) Part. I, ch. IX et X, pl. 6 et 15. — (5) T. I, ch. II, pl. III, p. 15. — (6) Pl. 7, f. 3. — (7) Abhandlungen aus dem gebiété der gesammeten akologie, pl. 1, 2, 3, etc. Prague, 1825.

Dans la fracture de l'avant-bras, on commence par appliquer une première bande, en montant, à partir de la fracture; ensuite une seconde, en descendant, à partir du même point; puis des compresses enduites de cérat, et d'autres bandes (1). Si le bandage est bien appliqué, il y aura le lendemain une petite enflure à la main, οἰδηματίον. Si le bandage allait bien les jours précédens, on doit le serrer un peu plus le troisième, au moyen d'une nouvelle bande, en commençant toujours par l'endroit malade, afin d'en éloigner les humeurs ichoreuses. Au septième jour, tout se trouvant dans le relâchement, on met les éclisses ou attelles, par-dessus le bandage, et on les entoure avec d'autres bandes. Ces éclisses doivent être un peu plus épaisses vis-à-vis l'endroit de la fracture. Lorsque les os sont bien contenus, qu'il n'y a pas lieu à soupçonner quelque ulcération, on ne touche au bandage qu'après le vingtième jour (2). On doit enfin fléchir et suspendre, très également, la main et tout l'avant-bras avec une large écharpe (3), parceque *la flexion est la position naturelle* de ce membre (4). L'auteur trace les mêmes règles pour les fractures de l'humérus (5); et ensuite, par un vice de méthode commun chez les anciens, il passe à l'histoire d'un certain nombre de luxations, pour revenir, quelques pages plus bas, aux fractures.

Dans celles de la jambe, le bandage doit être appliqué sur le membre étendu, *parceque l'extension lui est naturelle*. On applique les bandes comme à l'avant-bras, et l'on place la jambe sur un coussin de toile ou de peau. Les boîtes pour placer la jambe cassée ne sont pas nécessaires, mais quand on y a recours, elles

(1) Hippocrate, Traité des fract., § v, p. 304. — (2) *Id.*, § vi. — (3) *Id.*, § xiii. — (4) *Id.*, § xv. — (5) *Id.*, § vii.

doivent être matelassées; au septième, au neuvième ou au onzième jour, on emploiera les éclisses (1).

Dans les fractures du fémur, on applique les bandes suivant les mêmes principes qu'à l'avant-bras. En outre, on comprend l'articulation du fémur avec le bassin dans le bandage, on évite que les éclisses ne portent sur la peau ou sur les saillies des os (2), et on doit empêcher *toute flexion du genou: il faut toujours tenir le jarret tendu;* c'est à quoi peut servir une boîte qui va depuis la cuisse jusque sous le pied, surtout si l'on assujettit le genou par une bande (3). Si le talon n'est pas soutenu dans les fractures de la jambe, la crête du tibia deviendra convexe; et concave, s'il est trop élevé (4).

Dans les fractures avec plaie, on peut appliquer, comme le font quelques uns, d'abord des compresses, ou de la laine grasse, trempée dans du vin, pour raccommoder ensuite le membre et mettre plus tard le bandage (5). Il y en a qui appliquent les bandes au-dessus et au-dessous, laissant un espace vide à l'endroit de la plaie, pour qu'elle puisse se rafraîchir. Cette manière est mauvaise (6). Lorsqu'on s'attend à voir un fragment d'os se séparer, on prend des compresses assez longues pour faire à peu près deux fois le tour du membre; on les applique par le milieu de leur longueur, pour en conduire séparément les bouts de chaque côté de la plaie, vers l'endroit opposé (7). Ce bandage d'HIPPOCRATE est manifestement analogue à celui de SCULTET.

Attacher le pied du malade aux pieds du lit n'est pas un moyen de tenir la jambe dans l'extension: cela

(1) *Id.*, § XVI.—(2) *Id.*, § XVIII.—(3) *Id.*, § XIX.—(4) *Id.*, § XX.—(5) *Id.*, § XXII.—(6) *Id.*, § XXIII.—(7) *Id.*, § XXIV.

n'empêche point le reste du corps de s'approcher du lac extensif. Il vaut mieux employer deux bourrelets, disposés en cerceaux, que l'on applique immédiatement au-dessous du genou et au-dessus des malléoles, et que l'on tient écartés avec des bâtons (1).

Lorsque les os cassés font saillie par la plaie, on doit tenter de les repousser au moyen de leviers de fer (2). Si l'on ne parvient à repousser les fragmens dans la plaie, et qu'ils incommodent, il faut les scier; sinon on peut les laisser se séparer d'eux-mêmes (3).

Je ne citerai rien de plus des livres hippocratiques sur les fractures. Ce que je viens d'en extraire me semble suffisant pour donner une idée de la doctrine qu'ils renferment. J'aurais craint, d'ailleurs, de manquer mon but en cherchant à être plus court, et d'avoir trop à citer des auteurs postérieurs qui s'en sont tenus trop long-temps à redire ce que je viens de rappeler.

Celse n'apporte pas de modifications importantes aux appareils d'Hippocrate, et reste beaucoup au-dessous de son modèle. Il applique d'abord quatre bandes autour de la fracture, avec des compresses, et une cinquième bande au troisième jour (4). Il fait placer une semelle au bout inférieur de la boîte destinée aux fractures de la cuisse, et prolonge cette boîte, par en haut, jusque sous la hanche (5). Outre les moyens d'Hippocrate, Guy de Chauliac parle encore de berceaux ou de suspensoires pour tenir les membres plus fermement; de canons liés d'une cordelette (6); de *soustenemens* ou *appuyemens* de paille; d'attelles employées jusqu'au nombre de six ou sept dans les fractures de la cuisse (7). Dans

(1) *Id.*, § xxv. — (2) *Id.*, § xxvii. — (3) *Id.*, § xxviii. —(4) Lib. viii, c. viii, § i. — (5) *Id.*, § v. — (6) Traité v, doct. i, ch. i. — (7) *Id.*, ch. vii.

cette fracture, en particulier, l'auteur faisait l'extension continuelle du membre, au moyen d'un poids qui tirait sur le pied, par le moyen d'un cordon réfléchi sur une poulie. Du temps de PARÉ, on commençait toujours par appliquer les bandes d'HIPPOCRATE, puis de petites attelles d'un demi-pied, par exemple, pour la jambe, ensuite des fanons, ou torches de paille, dans lesquelles on mettait un petit bâton, que l'on enveloppait dans un linceul; enfin on fixait le tout avec des rubans. Tel fut l'appareil que maistre RICHARD HUBERT appliqua sur la jambe fracturée du célèbre PARÉ (1). FABRICE D'ACQUAPENDENTE explique avec admiration les effets des bandes d'HIPPOCRATE, et suit de point en point sa doctrine. Quelques chirurgiens de son temps se servaient de cartons; il les rejette: d'autres employaient *de petits ais tout nus*, qu'on nomme *astelles;* il vaut mieux les envelopper d'étoupes : d'autres avaient recours à des lames souples et minces (2). On trouve dans SCULTET la description et la figure des bandes d'HIPPOCRATE; mais elles y sont perforées de trous qui doivent correspondre à la plaie, afin que l'on puisse la panser sans rien déranger (3). Il a aussi décrit et figuré l'appareil (4) à bandelettes séparées, dont il a réellement enrichi la chirurgie; car si les Grecs s'en sont servis autrefois, il faut convenir qu'il était oublié. Vers ce temps-là, on nommait *hypodesmides* ou sous-bandes, celles qui s'appliquaient d'abord sur la peau, et *épidesmides* ou sus-bandes, celles que l'on mettait par-dessus les compresses (5).

On reconnaît encore les principes des livres hippo-

(1) Liv. XV. ch. XXIII. — (2) Part. II, ch. CXI. — (3) Pl. 27. — (4) Pl. 30. — (5) VERDUC, Traité des band., t. I, p. 588.

cratiques dans les appareils de fractures décrits par L. HEISTER. Il emploie à peu près le même nombre de bandes, les applique à peu près de la même manière. Il place le long du membre des compresses pliées longitudinalement, et par-dessus des attelles qu'il maintient avec des liens. Dans les fractures du membre inférieur, il ajoute à cet appareil deux fanons avec une pièce de linge dans les bords de laquelle ils sont enroulés comme nos attelles dans les bords du porte-attelles. Lorsqu'il s'agit d'une fracture oblique de la cuisse, il pratique l'extension au moyen d'une serviette passée dans le pli de la cuisse, fixée en haut et en dehors de l'aine, au bord du lit, tandis que le pied reste lui-même attaché au pied du lit au moyen d'un lac que l'on applique alternativement au-dessus du genou et des malléoles, pour moins fatiguer le malade. (1) SUE suit en partie HEISTER, en partie J.-L PETIT; il conseille de placer des coussins entre les fanons, comme nous en plaçons actuellement sous nos attelles. Ce serait ici le cas de parler des appareils de POTT, si je ne les avais décrits dans la partie dogmatique. BENJAMIN BELL, qui suit la méthode de son illustre compatriote, nous a aussi fait connaître les larges et minces fanons de certains chirurgiens anglais, ceux de SHARP; une machine à extension, imaginée encore par GOOCK pour les fractures de la cuisse; l'espèce de hamac inventé par JAMES RAE d'Edimbourg, et perfectionné par son fils, pour soutenir la jambe suspendue et fléchie à angle droit à peu près, sur la cuisse. (2)

Il me resterait à faire connaître les modifications apportées par les chirurgiens français, surtout par DE-

(1) Part. I, liv. II, ch. I, § XXXI, XXXVI, et part. III, ch. VI et VII. — (2) Ch. XXXIX, et pl. 70, 71, 72, 73, t. VI.

SAULT, à la disposition des appareils de fractures, si je n'en avais parlé plus haut avec trop de détails pour y revenir. Je ne puis à ce sujet m'empêcher de faire une réflexion, c'est que les modifications les mieux calculées n'aboutissent à rien de réel quand elles sont fondées sur des suppositions. Il nous arrive trop souvent d'en proposer de ce genre, de les défendre avec chaleur, d'en faire d'immuables principes, lorsque dans la réalité elles ne l'emportent en rien sur celles que l'on veut remplacer. Ainsi, pour en prendre quelques exemples dans les appareils dont nous venons de nous occuper, les uns veulent que dans les fractures de la cuisse l'on tienne le membre droit étendu, d'autres qu'on le tienne fléchi, et tous guérissent leurs malades à peu près de la même manière. Parmi les premiers, les uns veulent une extension directe sur le pied, d'autres tirent obliquement en bas et en dehors, et l'expérience n'a pas constaté que les derniers fussent moins heureux que les premiers. Parmi les partisans de la flexion, les uns couchent le membre sur son côté externe, d'autres ne l'y couchent pas, et les résultats sont encore les mêmes. Il y a plus, j'ai entendu dire à BÉCLARD qu'une vieille femme de son hôpital, qui ne voulut souffrir aucun appareil, n'en guérit pas moins d'une fracture du col du fémur comme on en guérit habituellement. Qu'on se persuade donc bien que les procédés et les méthodes les mieux calculés ne sont pas toujours fondés, et que des expériences comparatives peuvent seules faire connaître leur valeur.

HISTORIQUE DES BANDAGES MÉCANIQUES BOUCLÉS.

En laissant parmi les bandages orthopédiques les appareils mécaniques bouclés qui servent à redresser les parties déviées, parmi les compresseurs ceux qui

sont destinés à comprimer les vaisseaux, il reste peu de bandages mécaniques bouclés, et ils sont assez peu anciens : tel est, par exemple, celui que MONRO portait pendant le jour, vers la fin de la cure, pour éviter de rompre de nouveau le tendon d'Achille, déjà consolidé par le moyen de sa sandale bouclée (1).

HISTORIQUE DES BANDAGES ORTHOPÉDIQUES.

Les égaremens de l'esprit humain dans l'ignorance sont incroyables à l'esprit humain plus éclairé. Qui pourrait imaginer aujourd'hui la méthode de la saccade que des chirurgiens de la Grèce mirent autrefois en usage pour redresser les difformités du rachis! HIPPOCRATE dit bien que l'on ne voit employer ce moyen que par les médecins qui aiment les choses d'éclat; qu'il n'a jamais eu le courage d'y avoir recours; mais il ne le proscrit pas avec l'horreur qu'il doit inspirer : que dis-je! il indique même comment il faut en faire usage si l'on veut l'employer. « On attachera, dit-il, le bossu le long d'une échelle, par les pieds, les genoux, les cuisses, les flancs, la poitrine, le cou, le front; la tête sera dirigée en haut ou en bas, suivant la position de la gibbosité; les bras seront fixés au corps; l'échelle portée sur une tour élevée, ou le faîte de la maison, pour la précipiter du haut de l'édifice sur la terre qui doit être ferme; » mais comme elle est soutenue par des cordes, il ajoute : « ceux qui la tiennent suspendue doivent la lâcher également, subitement, de manière qu'elle tombe perpendiculairement à terre. Voilà, dit-il en finissant, ce qu'il y a à faire, si l'on veut donner la saccade sur l'échelle; en tout art il est honteux de faire beaucoup de bruit, avec de grands appareils, et de chercher à faire

(1) B. BELL, ch. XXXVI, sect. VII, t. V, p. 80 et pl. 68.

parler de soi pour n'opérer rien de bon (1). Hélas! combien de gens qui devraient profiter de cette leçon.

Revenant un peu plus bas aux courbures de l'épine et à leur redressement, l'auteur du *Traité des Articles* indique d'autres moyens d'y remédier : on couche le patient, le dos en l'air, sur une poutre garnie de couvertures; on le parfume après lui avoir donné un bain, on entoure la poitrine d'une large courroie immédiatement au-dessous des aisselles, et on en ramène les chefs vers la tête ou on les fixe à un billot qui peut servir de levier; on place d'autres courroies au-dessus des genoux, des malléoles, des flancs, on les ramène du côté des pieds pour les fixer à un autre billot, et on se sert de ces deux leviers pour étendre le sujet. Cependant le médecin pétrit et presse la gibbosité pour la redresser. On peut même y faire asseoir ou monter un homme. Un autre moyen très efficace à employer de concert avec les précédens, c'est de coucher le patient le long d'un mur, d'engager le bout d'une planche de tilleul dans une rainure de la muraille, pratiquée au-dessous du niveau de la gibbosité, et de ramener doucement cette planche en bas sur la courbure du rachis défendu par un coussin de cuir (2). La confiance avec laquelle l'auteur propose cette opération absurde, prouve qu'il ne l'a point employée, et qu'il écrit sous l'influence des préjugés. Cette observation critique, que l'on peut appliquer à tous les savans de l'antiquité ne paraît avoir encore frappé personne.

Hippocrate a en outre parlé du traitement des pieds bots. On doit redresser les jambes aux malléoles, faire rentrer en dedans ce qui se porte en dehors. On l'y as-

(1) Traité des art., § xxi, t. 1, p. 395. — (2) *d.*, § xxiv, t. 1, p. 481.

sujettit avec des emplâtres et de larges bandes. On a une semelle de cuir ou de plomb que l'on applique par-dessus le bandage. On coud ensemble les bords des bandes (1). Les Arabes n'étaient pas plus habiles que les Grecs. Le conseil d'AVICÈNE, dit GUY DE CHAULIAC, est qu'après le bain et les embrocations, la bosse soit traitée et réduite avec les mains..., puis soit emplâtrée, et que par-dessus on mette du plomb ou une attelle.... et soit bandée...: finalement, si les susdites choses ne suffisent, soit cautérisé d'un cautère fait en cercle, comme l'enseigne ALBUCASIS (2).

Aux courbures de la colonne vertébrale, PARÉ oppose des corsets de fer délié, troués afin qu'ils ne pèsent pas tant, et changés souventes fois si la malade croît encore (3). Il a recours aux bandages, aux compresses et aux bottines de cuir bouilli, ouvertes seulement par-devant, pour la guérison des pieds bots (4). Il est aisé de voir, à la lecture d'HEISTER, qu'il n'a jamais redressé un seul bossu. Cependant il propose avec confiance de comprimer la gibbosité ou de faire porter la croix imaginée par quelques chirurgiens (5). On n'a pas lieu d'être plus satisfait de sa méthode de redresser les pieds bots; il ne propose d'autres moyens que les bottines de PARÉ, ou de FABRICE DE HILDEN; il conseille même de ne rien faire dans la plupart des cas, parcequ'il arrive souvent que les jambes et les pieds tortus se redressent d'eux-mêmes (6).

En 1741, NICOLAS ANDRY publia son *Orthopédie* (7), où on lira toujours avec intérêt les livres II et III : ce-

(1) Traité des art., § XXXII, t. I, p. 426.—(2) Traité VII, doct. II, ch. III, p. 556.—(3) Liv. XXIII, ch. VIII, p. 898. — (4) *Id.*, ch. IV, p. 900. — (5) Part. II, sect. IV, ch. CX. — (6) Part. II, sect. VI, ch. CLXXVII. — (7) Orthopédie, etc. Paris, 1741.

pendant nous devons avouer que l'on y rencontre parfois des idées ridicules. S'il a bien mérité de la physiologie par les observations fines qu'il y a faites sur les différentes attitudes de l'homme, malgré qu'il y ait quelques erreurs ; et de l'hygiène par les conseils rationnels qu'il y a donnés pour prévenir les déviations du tronc et pour les corriger quand elles commencent ; les corsets qu'il propose pour effacer la gibbosité, et les tractions qu'il recommande pour rétablir les formes d'un pied équin, prouvent qu'il ne connut jamais l'influence de l'action prolongée des forces mécaniques sur les os. Il a d'ailleurs parlé d'une foule de maladies étrangères à son sujet. C'est réellement à LEVACHER (1) que l'on doit la première machine extensive qui ait été proposée pour redresser la colonne vertébrale.

La *nouvelle Orthopédie* de M. DESBORDEAUX (2) n'a eu d'influence sensible sur un art qui est cependant encore à son berceau. M. BOYER a donné un bon extrait des moyens proposés par ANDRY pour corriger les difformités du cou du tronc et des épaules, et a proposé quelques moyens d'exercice qu'il a imaginés pour fortifier particulièrement certains muscles (3). L'article *orthopédie* du Dictionnaire des sciences médicales n'offre rien de nouveau. Les travaux multipliés des Anglais (4), les essais que l'on fait en Allemagne et en France pour redresser les courbures de la colonne vertébrale, présagent une ère nouvelle pour l'orthopédie.

HISTORIQUE DES LITS.

LITS ORTHOPÉDIQUES. Depuis qu'ANDRY (5) a con-

(1) Mém. de l'acad. de chir., t. IV, p. 93. — (2) Nouv. Orthopédie, etc. Paris, 1805. — (3) T. IV, p. 578, ch. XXII, *de certaines difformités*, etc. — (4) Journ. de M. FERUSSAC, Bullet. des sc. méd., juin, p. 157, 158. — (5) Orthopédie, liv. II, § XVIII, p. 136.

seillé de faire coucher sur un lit ferme sans oreiller les enfans dont le rachis se courbe, on a imaginé en Angleterre les lits orthopédiques non extensifs, qui y sont en usage aujourd'hui, et en Allemagne, les lits mécaniques que l'on y emploie déjà depuis assez long-temps. Ces lits, importés en France depuis quelques années, font dans le monde un grand bruit, qui ne répond pas encore à la cupidité du charlatanisme. Cette importation est une grande histoire que l'on peut lire dans le premier numéro du journal de M. MAISONABE.

LITS D'IMMOBILITÉ. Les anciens qui n'avaient pas de lits d'immobilité aussi perfectionnés que les nôtres en avaient assez senti le besoin pour en imaginer qui remplissent le même usage à peu près. Dans le traitement des fractures, pour plus grande cautelle, dit GUY DE CHAULIAC, le romain les situait en un lit étroit et percé, afin qu'il puisse aller à selle sans se lever du siége, etc. (1). En 1741, LECAT (2) en fit construire un analogue à ceux que nous avons recommandés p. 334, et dans le même temps, en 1742, GUÉRIN en présenta un à l'académie de chirurgie (3). Aujourd'hui M. DAUJON en fabrique de semblables.

LITS D'HÔPITAL. Nos lits d'hôpitaux sont probablement plus anciens encore. En effet, GUY DE CHAULIAC, qui en parle déjà, ne les dit point nouveaux (4).

(1) Traité V, doct. I, ch. VII, p. 396.—(2) Biblioth. choisie de PLANQUE, art. *plaie*, t. X, p. 553. — (3) T. III, p. 17. — (4) *Id.*, ch. I, p. 384.

FIN.

TABLE ANALYTIQUE

DES MATIÈRES.

PRÉFACE.

Trois motifs peuvent déterminer un auteur à entreprendre un ouvrage; l'utilité, la nécessité, l'originalité de l'ouvrage. —Les deux premiers motifs nous auraient encouragés à composer celui que nous oublions, si d'ailleurs nous n'eussions conçu l'espérance de traiter ce sujet d'une manière plus complète et plus méthodique, d'une manière plus sévère et plus positive qu'on ne l'a fait, et enfin d'une manière plus simple. — Comment nous avons tâché de le traiter d'une manière plus complète et plus méthodique. — Ce que nous avons fait pour le traiter plus clairement. — Ce que nous avons fait pour le traiter d'une manière plus simple. — De la nouvelle classification, de la nouvelle nomenclature que nous avons employée dans cette intention. — De l'utilité des classifications en général. — Preuves que l'homme ne peut rien apprendre et rien enseigner sans classification.

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES.

Il y a deux ordres d'opérations en chirurgie, des opérations chirurgicales proprement dites et des pansements. — De leurs caractères distinctifs, pag. 1.—Il y a plusieurs sortes d'appareil en chirurgie. — De ce que nous rangeons dans les appareils de pansement, 2. — Nous y joindrons la description d'appareils mécaniques, 4. — But de ces considérations préliminaires, 4. — Divisions premières de l'ouvrage, 4.

PREMIÈRE PARTIE.

PIÈCES D'APPAREILS ET DE BANDAGES.

SECTION Ire. — PREMIÈRES PIÈCES D'APPAREILS.

De la charpie, pag. 7. — *Charpie brute retirée du linge.* — Ses caractères et ses propriétés déterminée par de nouvelles expériences, 8. — Manière de l'employer. — Usages, 11. — Préparation, 12. — Conservation de la charpie, 13. — *Charpie râpée*, 14. — *Tissu-charpie*, 15. — *Charpie de coton, de laine* et *d'étoupes*, 16. — *Plumasseaux*, 17. — *Gâteaux* de charpie 19. — *Boulettes et boules* de charpie, 20. — *Bourdonnets*, 21. — *Tampons*, indication de leur emploi, 22. — Application : tamponnement des fosses nasales, 23. — Tamponnement du rectum, du périnée après la taille, 26. — *Mèches et tentes* de charpie ; usages, 29. — Préparation, application, 30. — Effets de leur emploi, 32. — Manière d'enlever la charpie sous les formes de plumasseaux, de boulettes, de bourdonnets, de mèches ou de tentes, 34. — Introduction et réintroduction de la mèche ou séton nasal, 35.

Du séton, caractères, 37. — Usages, préparation, application, 38. — Effets, changement du séton à chaque pansement, 40.

De la bandelette découpée, 41.

Des compresses, 41. — Usages, 41. — Préparation, 44. — Préparation des compresses graduées, 46. — Préparation des compresses médicamenteuses; application d'un cataplasme sur une compresse, 48. — Manière d'étendre un onguent sur une compresse. — Manière d'étendre une matière emplastique sur une compresse, 49. — Application des compresses sèches, des graduées et des compresses médicamenteuses, 50. — Application de compresses ou de flanelles mouillées. — Application d'une compresse recouverte de cataplasme, 51. — Manière de lever et de rechanger les compresses sèches, les cataplasmes, les onguens et les emplâtres, 53.

Sparadraps, tissus ou emplâtres agglutinatifs, usages, 54. — Préparation, 56. — Application de bandelettes agglutinatives, 58. — Effets de leur emploi, 60. — Application d'une pièce agglutinative, 60. — Application d'un topique au moyen d'un emplâtre. — Application d'un caustique au moyen d'un emplâtre, 61.

De la pelote de charpie, 62. — Des coussins ou coussinets, 63. — Des faux fanons, 65.

Des attelles, 65. — Des vrais fanons, 66. — De la palette, 67. — De la semelle, 67.

Plaques préservatives, 68.

SECTION II. — INSTRUMENS TOPIQUES.

Des pessaires, 69. — Usages, 71. — Préparation, 72. — Introduction des pessaires, 73. — Soins consécutifs, 74. — Effets de l'usage des pessaires, 75. — Pessaire de M. le professeur Recamier, 79. — Pessaire de l'auteur, 82.

DES CANULES, DES SONDES ET DES BOUGIES.

Canules nasales, 84. — Canules laryngées, 84. — Usages, 85. — Préparation, 86. — Introduction des canules laryngées, 86. — Effets de leur emploi, 89. — Soins consécutifs, 90.

Sondes œsophagiennes, 91. — Usages, 92. — Introduction de ces sondes, 93. — Effets de leur usage, 98. — Soins consécutifs, 98.

Bougies de gomme elastique pour le rectum, 99.

Sondes et Bougies urétrales. — Sondes, 100. — Bougies, 103. Usages, 105. — Cas de l'emploi exclusif des sondes, 106. — Cas de l'emploi des sondes et des bougies, 107. Cas de l'emploi du caustique de préférence aux sondes et aux bougies, 107. — Cas de l'emploi forcé des sondes et des bougies de plus en plus solides, jusqu'à l'emploi de la sonde d'argent conique par le cathétérisme forcé, 107. — Indications spéciales de la préférence à accorder aux différentes sondes et aux différentes bougies, 111. — Introduction des sondes et des bougies, cathétérisme par la méthode ancienne ou à *tâtons*. Ier Procédé. *Cathétérisme avec une bou-*

gie ou une sonde flexible, 113. — IIe Procédé. *Cathétérisme par la sonde courbe*, 115. — Nouvelles règles données par l'auteur, 116. — IIIe procédé. *Cathétérisme par la sonde droite*, 118. — Cathétérisme éclairé, ou méthode nouvelle, 119.—Exploration préliminaire, 120.—Ier Procédé, ou procédé proposé par l'auteur. *Cathétérisme avec un conducteur*, 122. — IIe Procédé. *Cathétérisme forcé*. Règles de l'auteur à cet égard, 126.—Moyens contentifs d'une sonde ou d'une bougie dans l'urètre, 128. — Soins consécutifs à l'emploi des sondes ou des bougies, 130. — Effets de leur emploi, 131. — Observation intéressante de l'auteur sur l'emploi de la sonde droite, 133.

Des urinaux. Urinal pour homme, construit par Feburier et perfectionné par M. Verdier, 136. — Urinal de femme fait par M. Verdier, 140. — Urinal métallique pour femme, proposé par l'auteur, 141.

SECTION III. — SECONDES PIÈCES D'APPAREIL.

Ie Bandes, 143. — IIe Pièces de linge, 149.

SECONDE PARTIE.

SECTION Ire. — DES BANDAGES.

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES.

Définition des bandages; divisions premières des bandages en bandages proprement dits en machines, 151. — Nouvelle nomenclature et nouvelle division des bandages proprement dits en genres, 152. — Nouvelle nomenclature et division des bandages mécaniques en genres, 158.—Usages des bandages en général, 160. — Application des bandages et des machines, 164. — Application des bandages simples ou des bandes en particulier. — Ier Procédé pour appliquer une bande roulée à un globe, 169. — IIe Procédé, 170. — Ier Procédé pour appliquer une bande roulée à deux globes, 172. — IIe Procédé, 173. — Manière d'arrêter les bandes et de terminer un bandage, 173. — Effets de l'emploi des bandages, 174. — Soins consécutifs, 177

SECTION II. — DES BANDAGES EN PARTICULIER.

CLASSE Ire. — BANDAGES PROPREMENT DITS.

ORDRE Ier. — BANDAGES SIMPLES.

GENRE Ier. — BANDAGES CIRCULAIRES, 180.

I. Circulaire du front et des yeux (bandeau), 181.
Observation intéressante de Percy, 183.
II. Circulaire du cou, 185.
III. Circulaire large de la poitrine ou de l'abdomen (bandage de corps), 185.
IV. Circulaire du bras et de l'avant-bras. — 1° Circulaire contentif, 187. — 2° Circulaire pour la saignée, 188.
V. Circulaires de la cuisse et de la jambe. — 1° Circulaire contentif, 189. — 2° Circulaire pour la saignée, 190.
VI. Circulaire des doigts et des orteils, 190.

GENRE II. — BANDAGES OBLIQUES.

Oblique du cou et de l'aisselle. — 1° Oblique contentif, 191. — Observation de l'auteur sur l'emploi de ce bandage, 192. 2° — Oblique pour la saignée, 192.

GENRE III. — BANDAGES SPIRAUX (roulés, doloires), 193.

— Spiral à un globe, 194. — Spiral à deux globes, 195. — Spiral unissant, 196.
I. Spiral de la poitrine, 198.
II. Spiral de l'abdomen (roulé de l'abdomen), 199.
III. Spiral de la verge, 200.
IV. Spiral du bras, 201.
V. Spiral de l'avant-bras, 201.
VI. Spiral de la main, 202.
VII. Spiral des doigts, 203.
VIII. Spiral de la cuisse, 204.
IX. Spiral de la jambe, 205. — X. Spiral du pied, 207. — XI. Spiral de chacun des doigts (gantelet), 208. — XII. Spiral de tout un membre, 210.

GENRE IV. — BANDAGES CROISÉS, 211.

I. Croisé d'un œil (œil simple), 211.

II. Croisés des yeux (œil double), 213. — 1° A à un globe. — 2° A deux globes.
III. Croisé simple de la mâchoire (chevestre simple modifié par l'auteur), 215.
IV. Croisé double de la mâchoire (chevestre double à deux globes, modifié par l'auteur), 216.
V. Croisé postérieur de la tête et de la poitrine (divisif modifié par l'auteur), 219.
VI. Huit du cou et d'une aisselle proposé par l'auteur, 221.
VII. Huit supérieur d'une épaule et de l'aisselle opposée (spica modifié par l'auteur), 222.
VIII. Huit antérieur des épaules, 224.
IX. Huit postérieur des épaules (huit de chiffre des épaules), 226.
X. Croisé de la poitrine (quadriga modifié par l'auteur), 227. — 1° A un globe. — 2° A deux globes, 228.
XI. Croisé d'une mamelle, proposé par l'auteur, 229. — Observation de l'auteur sur l'emploi de ce bandage à la suite de l'extirpation du sein.
XII. Croisé des deux mamelles, proposé par l'auteur, 231.
XIII. Croisé de la poitrine et du bras, proposé par l'auteur, 233. — Observation de l'auteur sur l'emploi de ce bandage, 238.
XIV. Croisé de l'aine (spica de l'aine), 239. — Observation de l'auteur sur l'emploi de ce bandage, 241.
XV. Croisé des aines (spica des aines), 241.
XVI. Huit du coude (bandage de la saignée), 243.
XVII. Huit du poignet (spica du pouce), 245.
XVIII. Huit postérieur du poignet et de la main, 246.
XIX. Huit postérieur du genou, 248.
XX. Huit des deux genoux, 249.
XXI. Huit du coude-pied (étrier simplifié par l'auteur), 250.
XXII. Huit supérieur d'un orteil, 252.

GENRE V. — BANDAGE NOUÉ.

Le noué (nœud d'emballeur), 253.

GENRE VI. — BANDAGES RÉCURRENS (capeline), 256.

I. Récurrent de la tête (capeline de la tête), 257.

II. Récurrent des moignons (capeline des amputations, 258. — 1° A un globe. — 2° A deux globes, 259.

GENRE VII. — BANDAGES PLEINS, 261.

I. Plein triangulaire de la tête (mouchoir en triangle), 261.
II. Plein quadrilatère de la tête (grand couvre-chef), 262.
III. Pleins du bras (écharpes). — 1° Grand plein quadrilatère du bras et de la poitrine, 266. — 2° Grand plein triangulaire du bras et de la poitrine, 267. — 3° Grand plein oblique du bras et de la poitrine (grande écharpe de quelques auteurs), 268. — 4° Plein du bras et du cou (moyenne écharpe de quelques auteurs), 269. — 5° Petit plein de l'avant-bras ou de la main (petite écharpe de quelques auteurs), 270.

GENRE VIII. — BANDAGES INVAGINÉS (bandages unissans), 271.

Ier S.-G. Invaginés à une bande (unissant de plaies en long).
I. Invaginé des plaies verticales d'une lèvre, 272.
II. Invaginé du tronc et des membres à une bande (unissant des plaies en long), 274. — 1° Invaginé circulaire, 274. 2° Invaginé spiral proposé par l'auteur, 275.
IIe S.-G. Invaginés à deux bandes (unissant des plaies en travers), 278.
I. Invaginé d'une plaie longitudinale du dos, 278.
II. Invaginé à deux bandes pour les plaies transversales des membres, 281.

GENRE IX. — LIENS, 286.

ORDRE II. — BANDAGES COMPOSÉS.

GENRE X. — BANDAGES EN T, 287.

I. T de la tête, 288. — II. T des yeux et des oreilles, 289.
III. T double du nez, 291.
IV. T double de la bouche, 292.
V. T double de la poitrine (capulaire et bandages de corps réunis), 293.
VI. T double de l'abdomen (bandage de corps avec sous-cuisse), 295.
VII. T double du bassin, 296.

VIII. T de l'aine (bandage inguinal ou triangulaire des aines), 297.
IX. T des mains. — 1° T simple de la main, 299. — 2° T double des mains, 300. — 3° T perforé des mains, 301.
X. T simple et double des pieds, 302.

GENRE II. — BANDAGES CRUCIFORMES.

I. Croix de la tête, 303. — II. Croix du tronc, 304.

GENRE XII. — FRONDES, 305.

I. Fronde de la tête à six chefs (band. de GALIEN), 307.
II. Fronde du menton, 310.
III. Fronde de la face (masque), 311.
IV. Fronde de la nuque, 312. — V. Fronde du sein, 313.
VI. Fronde de l'épaule, 314. — VII. Fronde de la main, 315.
VIII. Fronde de la hanche, 316.
IX. Fronde du coude-pied et du pied, 316.

GENRE XIII. — BOURSES OU SUSPENSOIRES, 317.

I. Bourse du nez (épervier), 318.
II. Bourse des mamelles (suspensoire des mamelles), 319.
III. Bourse du scrotum (suspensoire des bourses), 321.

GENRE XIV. — GAÎNES.

I. Gaîne des doigts et des orteils, 324.
II. Gaîne de la verge, 325.

GENRE XV. — BANDAGES LACÉS ET BOUCLÉS, 326.

I. Bandage bouclé des lèvres (bandage du professeur CHAUSSIER), modifié par l'auteur, 329.
II. Bandages bouclés de la tête et de la poitrine, 331.—1° Bandage bouclé pour la tête inclinée.—2° Bandage bouclé pour réduire la tête déviée dans sa circonférence, 333.
III. Bandage lacé de la poitrine (petit corset), 334.
IV. Lacé à surjet de l'abdomen (ceinture lacée), 339.
V. Lacé de la poitrine et du ventre (grand corset), 342.
VI. Ceinture de lit bouclée, 342.

VII. Bandages bouclés du tronc et du bras.—1° Bandage bouclé de M. Boyer pour la fracture de la clavicule, 344. — 2° Bandage bouclé de M. Delpech pour la fracture de la clavicule, 347.
VIII. Appareil lacé du tronc et des membres, ou camisole, 351.
IX. Lacé récurrent du bras, 352.
X. Lacé à surjet du poignet, 354.
XI. Lacé à surjet du genou, 354.
XII. Lacé de la jambe (*V.* l'explication de la P. II, n°s 36-42).

CLASSE II. — MACHINES OU BANDAGES MÉCANIQUES.

Considérations préliminaires, 355. — Principes généraux de mécanique, 358. — Du levier, 359. — Des roues. — Des roues proprement dites, 363. — Des poulies, 367. — Des moufles, 368. — Du treuil, 370. — Du plan incliné, 372. — De la vis. — De la vis proprement dite, 373. — De la vis sans fin, 375.

GENRE Ier. — BANDAGES A PLAQUE, 377.

I. Bandage à plaque du crâne.
II. Bandage à plaque de l'œil.
III. Bandage à plaque du cou.
IV. Bandage à plaque du bras.

GENRE II. — CONTENTIFS ÉLASTIQUES DES SONDES ET DES BOUGIES URÉTRALES.

Contentif de caoutchouc, 382.

GENRE III. — BANDAGES A RESSORTS SPIRAUX, 384.

I. Bandage à ressort spiral du cou et des membres, 385.
II. Corsets à ressorts spiraux, 386.
III. Bandage à ressort spiral de l'ombilic, proposé par M. Verdier, 386.
IV. Ceinture de l'abdomen à ressorts spiraux, 388.

GENRE IV. — BANDAGES HERNIAIRES, 389.

Définition. — Indications, 389. — Disposition matérielle,

390. — De la construction des brayers inguinaux et cruraux en général.—Manière de prendre la mesure du brayer, 391. — Fabrication du brayer. — Fabrication du ressort, 392.— Fabrication de l'écusson, 396. — Application de la garniture, 397. — Préparation du sous-cuisse, 400. — Application des brayers, 400. — Effets de leur emploi, 401. — Soins consécutifs que réclame leur usage, 402.

Des divers sous-genres de brayers.

Ier S.-G. Brayers demi-circulaires, 405.
IIe S.-G. Brayers circulaires. — Bandage circulaire de Camper, 406.
IIIe S.-G. Bandage à ressorts superposés (brayer renixigrade de M. Lafond), 408.
IVe S.-G. Brayer à pelote de bois, 410.
Ve S.-G. Brayers à pelote mobile, 411.
VIe S.-G. Des brayers doubles ou demi-corps, 412.
I. Brayer inguinal. 1° A une pelote, 413. — 2° A double pelote, 415.
II. Bandage crural, 416.
III. Brayer ombilical, 417.—Variétés de ces brayers, 418.
IV. Récipient de matières fécales, 419.
V. Contentif du fondement, 421.

GENRE V. — compresseurs des vaisseaux, 423.

Ier. S.-G. Tourniquet de J.-L. Petit modifié, 424.
IIe S.-G. Compresseur modifié de Moore, 427.

GENRE VI. — bandages locomoteurs, 429.

I. Extenseur de la tête, 430.
II. Rotateur de la tête, 431.
III. Élévateur de la mâchoire, 432.
IV. Extenseur des doigts, imaginé par M. Delacroix, 432.
V. Extenseur de la jambe, imaginé par M. Delacroix, 435.

GENRE VII. — appareils de fractures, 436.

Ier. S.-G. Appareils de fractures à bandage spiral, 438. — Usage, disposition, 438. — Application de l'appareil pour

une fracture du bras; pour la fracture du col de l'humérus; pour la fracture de l'extrémité inférieure de cet os, 439. — Pour une fracture de l'avant-bras; pour une fracture des os du métacarpe; pour une fracture des os du métatarse; pour une fracture des doigts, 440. — Soins consécutifs, effets et propriétés, 441.

IIe S.-G. Appareil de fracture à bandes separées, ou de Scultet. — Usages, disposition, 442. — Pour les fractures du bras, 444. — Pour les fractures de l'avant-bras; pour les fractures de la cuisse; pour les fractures de la jambe, 445. — Préparation de l'appareil, 446. — Application de l'appareil pour les fractures du péroné; effets et propriétés de l'appareil, 453.

IIIe S.-G. Appareil de fractures à 18 chefs, 454.

IVe S-G. Appareil extensif des fractures à attelles perforées.— Usages, 456. — Indications; disposition, 457. — Application, 458. — Effets et propriétés, 461.

Ve S.-G. Appareils extensifs de fractures à attelles mécaniques, 462.

VIe S.-G. Appareils de fractures à double plan incliné.

I. Plans inclinés à coussins, appareil de Pott et de M. Dupuytren, 468.

II. Plan incliné à pupitre imaginé par M. Delpech, 470. — Application des soins consécutifs à divers appareils de fractures, 474. — Pour les fractures du bras; pour l'avant-bras, 475. — Pour celles du fémur; pour celles de la jambe, 476.

GENRE VIII. — BANDAGES MÉCANIQUES BOUCLÉS.

I. Bandage mécanique bouclé du genou, proposé par Ravaton pour la fracture de la rotule. — Usages; disposition, 477. — Application, 479. — Effets et propriétés, 480. — Observation intéressante de M. Burdin jeune et de l'auteur sur une guérison imparfaite de fracture de la rotule, 480. — Remarque sur l'appareil de M. Boyer, 481.

II. Bandage mécanique bouclé du pied et de la jambe, pour la rupt. du tendon d'Achille (pantoufle de J.-L. Petit), 482.

GENRE IX. — APPAREILS ORTHOPÉDIQUES OU RÉDUCTEURS.

Indications qui en réclament l'usage, 485. — Faits de physiologie sur lesquels l'auteur fonde ces indications, 485. — Co-indication, 491. — De la construction et de l'application des machines orthopédiques, 495. — Effets consécutifs, 496.

I. Réducteur des os, du nez, imaginé par M. DELACROIX, 496.

II. Réducteur de la tête contournée, 498.

III. Releveur de la tête, 498.

IV. Réducteur postérieur de la tête, 499.

V. Réducteur latéral de la tête, imaginé par M. DELACROIX, 499.

VI. Réducteur de la colonne vertébrale, inventé par M. DELACROIX, 502. — Remarque sur un grand appareil extenseur de la colonne vertébrale, imaginé par M. BORELLA, 511.

VII. Réducteur du tronc, 513.

VIII. Réducteur de la main renversée, 515.

IX. Réducteur du pied (bottine de M. DELACROIX), 519.

GENRE X. — LITS, 524.

Ier S.-G. Lits orthopédiques, 525.

I. Lits non extensifs, horizontaux ou inclinés, 525.

II Lits extensifs, 526.

III. Lits à extension oscillatoire de M. LAFOND, 329.

IV. Lits extensifs et compressifs, 530.

Conclusion de l'auteur sur les moyens orthopédiques employés au traitement des bossus, 531.

IIe S.-G. Lits d'immobilité, 534.

IIIe S.-G. Lits des hôpitaux, 536.

TROISIÈME PARTIE.

HISTORIQUE.

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES SUR LES ÉPOQUES DE L'HISTOIRE, 537.

HISTORIQUE DES BANDAGES ET DES APPAREILS DE PANSEMENT EN GÉNÉRAL, 538.

Ire Époque. — Temps fabuleux. Obscurité de l'art à cette époque, 538. — Ce qu'il faut penser de Chiron cité comme inventeur de la déligation, d'Hercule, de Thésée, etc., considérés comme médecins, 539. — De l'art chez les Égyptiens, chez les Hébreux, 541.

IIe Époque. — Beaux temps de la Grèce, 542. — Des ouvrages hippocratiques et des Hippocrates; ce qu'il faut en penser, 543.

IIIe Époque. — Beaux temps d'Alexandrie, 544.

IVe Époque. — Rome savante, 545.

Ve Époque. — Décadence de l'esprit humain, 546.

VIe Époque. — Temps des Arabes, 546.

VIIe Époque. — Temps des Croisades, 547.

VIIIe Époque. — Temps des découvertes, 547.

IXe Époque. — Perfectionnement des sciences et des arts, 551.

HISTORIQUE EN PARTICULIER.

Historique de la charpie, 551. — Des compresses, 556. — Des sparadraps ou tissus agglutinatifs, 557. — Des pessaires, 660. — Des canules nasales, 563. — Des canules laryngées 563. — Des sondes œsophagiennes, 565. — Des sondes et des bougies urétrales, 566. — Des urinaux, 571. — Historique des bandes, 572. — Historique des bandages en général, 576. — Historique des bandages circulaires et spiraux. — Des bandages croisés, 584. — Des bandages noués, 587. — Des bandages récurrens, 588. — Des bandages pleins; des bandages invaginés, 590. — Des frondes, 591. — Des bourses ou suspensoires, 593. — Des bandages lacés, 594. — Des bandages à plaque; des contentifs élastiques des sondes et des bandages à ressorts spiraux; des brayers, 595. — Des compresseurs; des bandages locomoteurs; des appareils de fractures, 601. — Des bandages mécaniques bouclés, 607. — Des bandages orthopédiques, 608. — Des lits, 612.

FIN DE LA TABLE.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES MATIÈRES ET DES AUTEURS,

AINSI QUE DES ÉDITIONS DE LEURS OUVRAGES CITÉS DANS CELUI-CI.

A

Absyrte, méd., né à Pruse ou Bursa, au pied du mont Olympe, et qui floriss. vers 330. Cité p. 561.

Achille, héros de l'Iliade, que les historiens de la médecine comptent parmi les médecins des temps fabuleux. Voy. p. 541, ce qu'il faut en croire.

Agglutinatifs (Tissus), 54 et 557.

Albucasis, médecin arabe-espagnol, né à Zahara près de Cordoue, où il est mort en 500 de l'hég. (1122 de notre ère); nous le citons p. 567.

Aldereta de Salamanque, cité p. 568, d'après le Dictionnaire de S. Cooper.

Alexandre de Tralles, médecin, natif de Tralles, qui vivait probablement vers le milieu du 6e siècle. Nous l'avons cité p. 568.

Alexandrie (école d'), p. 544.

Amarry. Vieux mot que l'on trouve souvent dans Paré et d'autres auteurs. Il signifie matrice.

Amatus Lusitanus, médecin juif de Castel-Bianco, en Portugal, où il florissait vers l'an 1541. Il est cité p. 568, d'après S. Cooper.

Ammien Marcellin, historien latin, né à Antioche. Il vivait dans le 4e. siècle.

Amussat, de Saint-Maixent, aide d'anatomie de la faculté de méd. de Paris, cité p. 116—133, 571.

André de la Croix, chirurgien, cité p. 54.

Andry (Nicolas), médecin, né à Lyon en 1658, mort le 13 mai 1742. Je cite son *Orthopédie*. Paris, 1741.

Antyllus, chirurgien célèbre, vécut vers le temps de l'empereur Valère. Nous l'avons cité p. 564.

Appareils.—Extenseur du rachis, par M. Borella, 511. Appareils de fractures, 436; à bandage spiral, 438; à bandes séparées, 442; à dix-huit chefs, 450. Appareil extensif à attelles perforées, 456; à attelle mécanique, 462; à double plan incliné, 464. Appareils de pansemens, 3. Appareils orthopédiques, 485.

Apollonius de Tyr, médecin cité par Galien, dans son livre des bandages.

Archigène, médecin d'Apamée en Syrie; il pratiqua la médecine à Rome et mourut, au rapport de Suidas, l'an 117, à 63 ans; cité incidemment, p. 546.

Archimède, de Syracuse, grand mathématicien et l'un des hommes les plus extraordinaires de l'antiquité. Il fut tué 208 ans avant J.-C. cité p. 362.

Arétée, médecin grec, qui paraît avoir existé vers la fin du règne de Néron. Il est cité p. 565.

Aristote, philosop. grec, né à Stagire dans la Thrace l'an 384, et mort l'an 322 avant l'ère chrétienne; cité incidemment p. 544.

Arnaud de Norisel (George), chirurgien français dont j'ai cité le *Traité des hernies* ou *descentes*, publié pour la première fois en 1749. Il est mort en 1774, le 27 février.

Asclépiade (de Bithynie) né à Pruse, florissait à Rome l'an du monde 3910. Il est cité p. 564.

Asclépiades, médecins qui prétendaient tirer leur origine d'Esculape et passent pour avoir conservé la médecine dans leur famille pendant plus de sept siècles. On en fait descendre Hippocrate lui-même. Ils sont cités incidemment, p. 544.

Attelles, p. 65.

Avicenne, médecin arabe d'Orient, né à Bochara en Perse l'an 370 de l'hégire, et par conséquent selon nous en 992 de l'ère chrétienne, mort en 1050. Nous le citons p. 567.

B

Bandages, p. 151. — A cautère, 352. — A plaque, 377 et 599. — A ressorts spiraux, 384 et 595. — Bouclés, 326. — Circulaires, 180. — Contentifs élastiques, 382. — — Croisés, 211. — Cruciaux, 303. — Composés, 287. — De corps, 185. — De Galien, 307. — De la saignée du bras, 188. — Du cou, 192. — Du pied, 192. — De M. Boyer pour la fracture de la clavicule, 344. — De M. Delpech pour la même fracture, 347. — De M. Chaussier pour le bec de lièvre, 329. — De Ravaton pour la fracture de la rotule, 477. — De Scultet, 442. — Des pauvres, 307. — En général, 576. — En particulier, 180. — Invaginés, 271. — Lacés, 256. — Locomoteurs, 429. — Mécaniques, 355. — Mécaniques bouclés, 477 et 607. — — Obliques, 191. — Noués, 253. — Orthopédiques, 608. — Pleins, 261. — Récurrens, 256. — Roulés, — Spiraux, 193.

Bandeau, 181.

Bandelette agglutinative, 54. — Découpée, 41.

Bande, 143 et 572. — Bouclée, 144. — Fendue et perforée, 143.

Barillet ou tambour, sorte de caisse cylindrique dans la cavité de laquelle on place un ressort plié en spiral, 523.

Bauchot, chirurgien cité p. 86 et 564 pour son bronchotome.

Béclard (Pierre-Augustin), chirurgien de la Pitié, né à Angers le 12 octobre 1785, mort le 16 mars 1825. Cité incidemment.

Bell (Benjamin), célèbre chirurgien anglais, auteur d'un *Cours complet de chirurgie théorique et pratique*, traduit par Bosquillon.

Belloc (J.-Jacques ou J.-Louis), médecin légiste, né à St.-Maurice en 1732, est mort à Paris le 19 novembre 1807. Cité en plusieurs endroits.

Benivieni (Antoine), médecin de Florence, mort le 11 novembre 1502. Cité p. 564, d'après Kurt Sprengel.

Bernard, orfèvre, qui publia en 1788 une brochure sur les sondes et bougies de gomme élastique, qu'il venait d'inventer.

Bertrand, professeur agrégé de la faculté de Montpellier; p. 465.

Blackey, horloger, qui ayant obtenu en 1759 du collége de chirurgie le droit de faire et d'appliquer des brayers, en fabriqua avec des ressorts à pendule.

Blegny (Nicolas de), chirurgien, auteur d'un ouvrage intitulé *l'Art de guérir les hernies*. J'ai cité l'édition de Paris 1676. Il vivait dans le cours du 17e siècle.

Borella, chirurgien herniaire de Turin dont j'ai cité le mémoire *sur l'Orthopédie*, consigné parmi ceux de l'académie royale des sciences de Turin, p. 26, an 1821.

Bosquillon (Edouard-François-Marie), médecin français, mort en 1816 à Paris, à l'âge de 71 ans. Je cite sa traduction du Cours de chirurgie de B. Bell; Paris, 1796.

Bougies à ventre conique, creuses, cylindriques, de corde à boyau, de gomme élastique, emplastiques, fusiformes, massives, 103. — Bougie exploratrice, 120. — Bougies pour le rectum, 99. — Pour l'urètre, ou bougies urétrales, 102, 565. — Boules et boulettes de charpie, 20.

Bourdonnets, 21.

Bourgelat (Claude), célèb. hippiatre, né à Lyon en 1712. Je cite son *Essai sur les appareils et sur les bandes propres aux quadrupèdes*, 2e édition. Paris, 1813.

Bourses, p. 317 et 593.

Bourson (P. Philippe), de Blaye, département de la Gironde, médecin, élève de M. Delpech. V. p. 347.

Bout initial et terminal des bandes, 149.

Boyer (Alexis), actuellement

chirurgien en chef de l'hôpital de la Charité. Je cite très souvent son *Traité des mal. chir. et des opér. qui leur conviennent*. Les volumes que j'indique ne sont pas toujours de la même année, parcequ'ils ont paru successivement depuis 1814.

Brayers, 389 et 595. — Brayers demi-circulaires, 405. — Circulaires, 406. De Camper, 406. Renixigrades, 408. A pelote de bois, 410. A pelote mobile, 411. Double, 412. — Demi-corps, 412. — Inguinal, 413. — Inguinal à double pelote, 415. — Crural, 416. — Ombilical, 417.

Brisson, auteur que j'ai cité d'après son *Traité élémentaire de physique*. Paris, 1803.

Brunel, inventeur d'un appareil extensif de fractures à attelles mécaniques. Je l'ai cité p. 463 d'après Thillaye.

Bronchotome, p. 85.

Burdin jeune (Claude), membre de l'académie de médecine, né en 1777, à Lyon. Je cite de lui l'art. *omniforme* du Dictionnaire des sciences médicales en 50 volumes, publié par M. Panckoucke.

C

Calaber Quintus, continuateur de l'Iliade d'Homère.

Camerius de Solingen, cité d'après Sprengel, p. 564.

Camisole, p. 351.

Camper (Pierre), professeur d'anatomie, de chirurgie à Amsterdam, etc.; né à Leyde en 1722 et mort le 7 avril 1789. Nous citons de lui un mémoire sur la construction des bandages pour les hernies dans un mém. de l'acad. roy. de chirurgie, t. V. p. 413.

Canules, 83. — De remplissage, 123. — Double, 85 et 564. — Laryngées, 84 et 563. — Nasales, 84 et 563.

Capelines, 256. — De la tête, 257. — Des amputations, 258.

Cathétérisme par la méthode ancienne, 113. — Avec un instrument flexible, 113. — Avec une sonde solide, 115. — Avec une sonde droite solide, 118. — Avec conducteur, 122. — Éclairé par la méthode nouvelle, 119. — Forcé, 124. — Chez les anciens, 567 et suiv. — Par le tour de maître, 569.

Cautérisation des rétrécissemens de l'urètre, p. 109.

Ceinture lacée, p. 339.

Chaînette, p. 523.

Chape, p. 367.

Charnière à balle, p. 506.

Charpie, 7. — brute, fine, grossière, 8. — courte, menue, 9. — râpée, 14. — de coton, de laine, d'étoupes, 16. — Charpie chez les anciens, 551.

Chartier (René), professeur du collége royal de chirurgie de Paris, en 1617, est né à Vendôme suivant l'opinion la plus générale, et mort le 29 octobre 1654, à l'âge de 82 ans. Il est auteur de la meilleure édition que l'on ait d'Hippocrate et de Galien, et je n'en ai pas cité d'autre dans toute la partie historique de mon ouvrage.

Chef d'une bande, 143. — initial ou terminal, 149.

Chevestres, simple 215. — double à deux globes, 216.

Chiron (le centaure), l'inventeur de la chirurgie, selon les historiens. Il appartient à l'époque des temps fabuleux. Voy. p. 539, le sentiment de l'auteur à ce sujet.

Circonvolution écartée, 195. — Circulaires 180 et 584.

Civiale, jeune médecin français vivant, cité p. 571.

Cloquet (Jules), chirurgien en second de St.-Louis, que j'ai cité p. 563.

Col d'un brayer, p. 390.

Composés (bandages), p. 287.

Compresses, longuettes, carrées, triangulaires, orbiculaires, découpées, cruciformes ou croix de Malte, fendues, bifides, trifides, perforées, criblées, graduées, régulières, graduées pyramidales ou prismatiques, p. 41, 42 et 556.

Compresseurs des vaisseaux, 423 — modifié de Moore, 427.

Conducteurs, régulier, irrégulier ou à renflement latéral. 122.

Contentifs (Liens) des sondes et des bougies urétrales, 128.—Elastiques, p. 382 et 595.

Contracture, p. 486.

Cooper (Samuel), chirurgien célèbre de Londres, auquel nous devons un excellent *Dictionnaire de chirurgie* que le libr. Crevot vient de faire traduire en français.

Corps d'une bande, 143.

Corset (grand), 342. — (Petit), 334.

Coton, 16, 473 et 553.

Coulisse, assemblage de deux pièces qui glissent l'une sur l'autre, et dont l'une présente une saillie, l'autre une fente ou une gorge dans laquelle la saillie de l'autre se trouve engagée.

Coussins ou coussinets, p. 63.

Crémaillère, pièce qui offre une série de dents, p. 507.

Croisades, p. 547.

Croisés (Bandages), 211 et 585.

Crosse. Partie supérieure et recourbée d'une béquille ou d'un tuteur, destinée à porter sous l'aisselle.

Cruciaux ou cruciformes (Bandages), p. 303.

D

Dahl, auteur cité pour son tourniquet d'après Thillaye et Kromboltz.

Daleschamps, médecin qui exerça la médecine à Lyon, depuis 1513 jusqu'en 1588, année de sa mort.

Deboze (François), médecin de Lyon, auteur de la traduction de l'Arsenal de Scultet, Lyon, 1675.

Dekkers (Frédéric), professeur en l'université de Leyde, célèbre dans le 17e siècle, cité p. 564.

Delacroix, actuellem. bandagiste du roi et mécanic. distingué, dont j'ai décrit beaucoup de machines.

Delaunay, chirurgien qui a écrit dans les Mém. de l'acad. de chir., t. 1., p. 516.

De la Vauguion, docteur-médecin, auteur d'un *Traité complet des opérations de chirurgie*, Paris, 1698, que nous avons cité plusieurs fois.

Déligation, p. 538.

Delisle, fabric. de fer à brayer, qui vivait du temps de Blégny, et dont celui-ci parle avantageusement.

Delpech, professeur à la faculté de médecine de Montpellier, que j'ai cité en plusieurs endroits, p. 347, 470.

Demarque (Jacques), chirurgien de la communauté de St.-Côme, né à Paris en 1569, mort le 22 mai 1622. On lui doit une *Méthodique introd. à la chir., augmentée d'un sommaire des bandes et bandages*, Lyon, 1677.

Desault (Pierre-Joseph), anatomiste et chirurgien célèbre, né le 6 février 1744 au Magny-Vernois, mort le 1er juin 1795. Nous citons son *Journal de chirurgie* et ses *Œuvres chirurgicales* publiées par Bichat.

Desbordeaux, auteur d'une *Orthopédie* publiée à Paris en 1805.

Dioclès, auteur cité par Galien dans son livre des bandages, et par nous p. 588.

Dilatateurs à air, p. 107 et 571.

Dionis (Pierre), chirurgien de Paris, mort le 11 décembre 1718. Je cite souvent son *Cours d'opérations de chirurgie*, édition de Lafaye, Paris, 1751.

Disdier (François-Michel), membre de l'académie de chirurgie, né à Grenoble en 1708, et mort le 7 mars 1781. Nous lui devons un médiocre *Traité des bandages*, etc., Paris, 1760, que nous av. mentionné.

Divisif, p. 219.

Doloire, p. 194.

Droit fil, p. 147.

Dubois (Antoine), chirurgien des hôpitaux de Paris, cité p. 466, etc.

Ducamp, jeune médecin, mort depuis deux ou trois ans. Je cite son *Traité des rétentions d'urine*. Paris, 1822.

Dupuytren (Guillaume), né à Pierre-Buffière, le 5 octobre 1778, actuellement chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu; cité plusieurs fois d'après la nouvelle édition de la Médecine. opérat. de Sabatier. Paris, 1822—24.

E

Écharpes, 266 et 590. — Grande, 268. — Moyenne, 269. — Petite. 270.

Ecusson, p. 396.

Ecrou, 373. — A bascule, à fourchette, à oreilles, godronné, 374 et 375. — De pression, 500. — En quart de cercle, 501.

Emplâtres, 52. — Agglutinatifs, 54.

Encyclopédie méthodique. J'en ai cité le recueil des planches de chirurgie. Paris, an VII de la république française.

Entre-croisement par renversé, p. 173.

Épervier, p. 318.

Étoupade, p. 553.

Étoupes, p. 16 et 553.

Eustathe, auteur grec, cité p. 551, d'après un lexique publié chez Leimarius en 1583.

Exploration de l'urètre, p. 120.

Extrémité initiale ou terminale d'une bande, 149. — Externe et interne des canules, des sondes et des bougies, 83.

Esculape. Selon les poëtes et les histor. de l'antiquité, ce serait un médecin grec qui aurait vécu avant la guerre de Troie et aurait reçu les honneurs de l'apothéose pour les progrès qu'il fit faire à la médecine.

La fable de ce dieu pourrait bien n'être qu'une allégorie du passage du soleil aux signes inférieurs du zodiaque près la constellation qui porta autrefois le nom de serpent d'Esculape (v. Germanicus Cæsar, p. 7. Eratosthène, p. 6, Servius comment. in Æneid., l. 11, v. 259.)

Étrier, p. 250.

F

Fabre (Pierre), professeur de pathologie externe, né à Tarascon en 1716; cité avec les membres de l'académie de chirurgie.

Fabrice ou Fabricio d'Aquapendente (Jérôme), chirurgien célèbre de Venise, né en 1537, et mort en 1619. Nous avons cité très souvent ses *Œuvres chir.*, Lyon, 1666.

Fabrice de Hilden, célèbre chirurgien de Berne, né à Hilden, le 25 juin 1560, et mort le 14 février 1634. Je cite quelquefois ses *centuries*.

Face externe et interne d'une bande, 149. — d'une compresse, 42. — Des bandages, 153.

Fanons faux, 65, vrais, 66.

Fauteuils mécaniques, p. 531.

Féburier, bandagiste de Paris, qui vivait à la fin du 18e siècle.

Ferri, chirurgien de Paris, cité d'après S. Cooper, pag. 570.

Férussac (le baron de), naturaliste, éditeur et collaborateur d'un journal que je cite.

Fibulation, suture faite au moyen de boucles ou d'agrafes, 557.

Filets de vis, p. 376.

Florus, historien latin, qui vivait au commencement du 3e siècle.

Foubert (Pierre), chirurg., mort le 16 août 1766. Cité d'après les Mém. de l'acad. de chir.

Fournier (de Pescay), né à Bordeaux le 7 septembre 1771. V. p.

Franco, célèbre chirurgien du 16e siècle, né à Turrière en Provence, et auquel nous devons un bon *Traité des hernies*, etc. Lyon, 1561.

Frondes, p. 305 et 591.

G

Gaînes, p. 324.

Galien (Claude), né dans l'Asie mineure, à Pergame, vers l'an 131 de l'ère chrét., à ce que l'on croit. Sa mort est encore plus incertaine; mais il exista sous l'empereur Marc-Aurèle qui réclama ses conseils. J'ai souvent cité son livre *de Fasciis*

cdente, Chartier, t. 12. *Lutetiæ*, 1649.

Gantelet, p. 208.

Garniture, p. 397.

Gâteaux de charpie, p. 19.

Gerdy (Pierre-Nicolas), chirurgien du bureau central d'admission dans les hôpitaux, né à Loches, département de l'Aube, le 1er mai 1797. Je cite de moi un *Essai d'analyse et de classification des phénomènes de la vie*. Paris, 1825, chez Baillière; et des *Recherches d'anatomie, de physiologie et de pathologie*. Paris, 1823, chez Béchet jeune, pl. de l'École-de-Médecine.

Glaucias, médecin empirique, auquel on doit plusieurs bandages, cités dans le livre *de Fasciis* de Galien.

Globe de bande, p. 149.

Goelicke (André Ottomar), médecin allemand, qui s'acquit beaucoup de réputation à Halle et à Francfort, au commencement du dix-huitième siècle, cité p. 562, né à Nienbourg-sur-la-Saal, le 2 février 1661, mort le 12 juin 1744.

Goocke (Benjamin), chirurgien à Sottisham, comté de Norfolk, en Angleterre. Cité.

Gouttière de fer-blanc, p. 67.

Gradomètre, p. 101.

Gruithuisen, médecin allemand, cité p. 761.

Guérin, auteur d'un lit mécanique. V. p. 612.

Guillaume de Salicet, chirurgien arabiste, mort en 1280, à Vérone, où il enseignait son art.

Guillemeau (Jacques), chirurgien de Paris, né en 1550, à Orléans, et mort en 1612. J'en cite les *Œuvres*. Rouen, 1649.

Guiton (la demoiselle), *chirurgienne herniaire*, reçue à St-Côme, (Arnaud, *Traité des hern.* Préf., p. 8), pour soigner les hernies chez les femmes; citée incidemment p. 600.

Guy de Chauliac, natif d'un village du Gévaudan, sur les frontières de l'Auvergne, professa la chirurgie en l'université de Montpellier, vers le milieu du 14e siècle. On lui doit un ouvrage qui a servi long-temps de *guide* aux chirurgiens. J'en cite souvent la traduction par L. Joubert, qui l'a intitulée *La grande chirurgie de* M. Guy de Chauliac. Rouen, 1661.

H

Habicot (Nicolas), de Bonny, en Gâtinais, chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Paris, mort en 1624, auteur d'un ouvrage important sur la bronchotomie. *Question chir. par laquelle il est démontré que le chir. doit assurément pratiquer la bronchotomie*. Paris, 1620.

Haly-Abbas, médecin arabe, cité p. 567; il florissait vers 980.

Heister (Laurent), célèbre médecin, né d'un aubergiste, à Francfort-sur-le-Mein, le 21 septembre 1683; il mourut le 18 avril 1758. J'ai cité souvent ses *Institut. de chirurg.*, trad. en français par Paul. Paris, 1770—73.

Hercule, héros des temps fabuleux, cité comme médecin par les historiens; voy. p. 541, le sentiment de l'auteur à ce sujet.

Hérodote d'Halicarnasse, fils de Lycus et de Dryo, né 484 ans av. J.-C.; historien de l'antiquité, dont j'ai cité l'ouvrage, trad. par Larcher. Paris, 1802.

Hey, chirurgien anglais dont j'ai cité les observations. (Practical observat. in surg. illustrated by cases.)

Hippocrate I, contemporain de Miltiade et de Thémistocle; il vivait dans la 71e olympiade, 500 ans avant l'ère chrétienne. V. p. 543.

Hippocrate II, le plus célèbre des médecins de ce nom, naquit la 1re année de la 80e olympiade, 460 ans av. l'ère chrét. Je lui rapporte tous les ouvrages qui nous sont parvenus sous son nom, bien qu'ils appartiennent à plusieurs médecins de l'antiquité, et qu'il soit impossible de dire précisément ce qu'on lui doit.

Hubert (Richard), chirurgien qui appliqua l'appareil sur la jambe fracturée du célèbre Paré, p. 605.

Huit. (*Voy.* Croisés.)
Humbert, chirurgien de Morlaix, cité d'après la notice que M. Fodéré a insérée dans le *Journ. complém. du Dict. des sciences médicales*, en 1824.

I

Instrumens de pansemens, p. 3. — Topiques, 68.
Invaginés, 271 et 590. — A une bande, 272.—A deux bandes, 278.
Isaie, premier des quatre grands prophètes, fils d'Amos, de la famille de David. Il commença à prophétiser 785 ans av. J-C.

J

Joubert (Laurent), médecin professeur de l'école de Montpellier, né à Valence en Dauphiné, le 16 déc. 1529, et mort le 21 oct. 1583, auteur de la traduction de *la Gr. chir.* de Guy de Chauliac, que je cite souvent.
Juste Lipse, historien, né à Isc, près de Bruxelles, en 1547, et mort en 1606.
Juville, chirurg. hern., auteur d'un *Traité des band. hern.* Paris, 1786.

K

Krombholz (Jules-Vincent), auteur allemand, dont nous citons le *Traité sur l'akologie* (abhandlungen aus dem gebiete de gesammten akologie, etc.). Prag, 1825.

L

Lacés (bandages), 326 et 594.
La Condamine, membre de l'académie des sciences.
Lafond (G. Jallade), chirurgien herniaire, auteur de *Considér. sur les band. hern., etc.* Paris, 1818.
Laguna (André) et non Lacuna, vit le jour à Ségovie, en Espagne, l'an 1499, et mourut en 1560. Cité p. 568, d'après S. Cooper, art. *bougie* de son Dictionnaire.
Laine, p. 16 et 553.
Lallemand (F.) de Metz (Moselle), actuellement prof. à Montpellier; cité pour son ouvrage *sur les rétrécissemens de l'urètre*. Paris, 1824.
Lamotte (Guillaume Mauquest de), chirurgien de Valog e, en Basse-Normandie. J'ai cité plusieurs fois son *Traité complet de chirurgie*, 3e édition, par Sabatier. Paris, 1771.
Lanfranc, chirurgien du 13e siècle, que nous avons rapporté aux arabistes, p. 547.
Larcher (P.-H.), helléniste français, dont nous citons la traduction d'Hérodote. Paris, 1802.
Lassus (Pierre), professeur à la Fac. de Méd., né en 1741, mort le 1er mars 1807. Je le cite d'après M. Boyer, sur les sondes, 567.
Lawrence, chirurg. anglais, auteur d'un ouvrage sur les hernies, traduit en français par Béclard et M. Cloquet.
Lecat (Claude-Nicolas), chirurgien de Rouen, né à Blérancourt, en Picardie, le 6 septembre 1700, mort le 20 août 1768. Cité p. 812.
Leclerc (Daniel), médecin qui naquit à Genève le 4 février 1652, et qui y pratiqua son art. Il mourut le 8 juin 1728. Nous lui devons l'*Histoire de la méd. de l'antiquité jusqu'à* Galien. Amsterdam, 1723.
Leclerc (Gabriel), médecin ordinaire de Louis XIV. Je cite de lui l'*Appareil commode*, etc. Paris, 1700.
Ledran (Henri), chirurgien de

Saint-Côme, à Paris, auteur d'un *Traité d'opér. de chirurg.*, Bruxelles, 1745.

Leroy (Jean-Jacques-Joseph), né le 5 avril 1798, à Étioles, reçu docteur en médecine en 1824. Je le cite p. 571.

Levacher de la Feutrie (Thomas), D. M. P., né dans le diocèse d'Évreux. Je cite de lui un *Mémoire sur un nouveau moyen de prévenir et guérir la courbure de l'épine*, dans Mém. de l'acad. de chir., t. 4, p. 93.

Levier, 359. — Levier à chaînette, 518.

Levret (André), accoucheur de Paris, nommé membre de l'académie de chirurgie en 1742. Nous avons cité de lui l'*Art des accouchemens, etc.*, 3e édition. Né à Paris, en 1703, mort le 22 janvier 1780.

Leythof, médecin de Lubeck, cité p. 530.

Liens, p. 286.

Lieutaud ou Liétaud (Joseph), médecin, membre de l'académie des sciences, né en 1703, à Aix en Provence, auteur de plusieurs ouvrages, entre autres d'une *Médecine pratique*, que nous avons citée p. 571.

Lits, 224 et 612. — Orthopédiques, 525. — D'immobilité, 534. — D'hôpitaux, 536.

Lombard (Claude-Antoine), né à Dole en 1741, mort le 15 avril 1811. Nous citons son *Introduction sommaire sur l'art des pansemens*; Strasbourg, 1797.

M

Machines, p. 355.

Magendie (François), auteur vivant, physiologiste célèbre, né à Bordeaux en octobre 1783. Cité d'après des recherches consignées dans le *Journal de physiologie* et depuis dans la 2e édition du *Précis de physiologie*.

Maisonnabe (A.-C.), médecin dont je cite le journal, n.° 1er, Paris 1825.

Mandrin, p. 102.

Manuel des bandages de Chirurgie par un anonyme; Londres, 1760.

Marjollin (Jean-Nicolas), chirurgien de Beaujon, né à Ray-sur-Saône le 6 décembre 1780. Nous citons de lui plusieurs articles du Dictionnaire de médecine en 18 ou 20 volumes par MM. Adelon, Béclard, Biett, Breschet, etc.

Martine (George), chirurgien de Saint-André, en Écosse, mourut entre les années 1740 et 1743. Je le cite p. 85 et 564.

Masque, p. 311.

Maulpias, auteur cité par Galien dans son livre des bandages et par nous p. 589.

Mèche, 29. — Nasale, 35.

Mémoires et prix de l'académie royale de chirurgie. Je ne cite que l'édition in-8°. Paris 1819.

Mérat (François-Victor), auteur vivant, né le 16 juillet 1780, membre honoraire de l'académie royale de médecine. Cité p. 530.

Montfaucon, auteur d'un grand ouvrage en 15 volumes in-folio, qui a pour titre *Antiquité expliquée*, et qui a paru de 1719 à 1724.

Monro, illustre chirurgien d'Edimbourg.

Morand (Sauveur), auteur d'un *Traité de la taille au haut appareil*, né à Paris en 1697, mort en juin 1773.

Mouchoirs en triangle, p. 261.

Moufle, p. 368.

Mousse, p. 195.

N

Nœud de compas, articulation analogue à celle que présentent certains compas à l'union de leurs branches.

Noués (bandages), 587.

Norcia (Horace de), opérateur herniaire fort habile. Cité p. 597.

Nuck (Antoine), médecin allemand d'origine qui florissait vers la fin du 17e siècle. Il mourut vers 1692. Je l'ai cité p. 572.

O

Œil double, 213. — Simple, 211.
Olympiades, p. 542.
Opérations chirurgicales proprement dites, p. 1.
Oudet, habile bandagiste de Paris, cité p. 48 d'après M. Boyer.

P

Palette, p. 67.
Pansement, p. 2.
Pantoufle de J.-L. Petit, 482.
Pas de vis, p. 373.
Paré (Ambroise), père de la chirurgie française, né en 1509; mort le 20 décembre 1590. Nous citons souvent ses œuvres. Paris, 1628.
Paul d'Egine, médecin du IVe siècle selon les uns, du VIIe siècle selon les autres. Cité p. 547, 560, 564, etc.
Pavillon des sondes et des canules, 83.
Pelletan (Philippe-Joseph), actuellement chirurgien honoraire de l'Hôtel-Dieu. Je cite sa *Clinique chirurgicale*. Paris, 1810.
Pelote de charpie, 62. — D'un brayer, 390.
Pessaires sphériques, sphériques aplatis, ovales, en huit de chiffres, en cuvette, en boudon, 69. — A tige, à pivot, à bilboquet ou à pétiole, 70. — Pessaire de M. Recamier. — De l'auteur, 79. — Pessaire des anciens, 560.
Petit (J.-Louis), célèbre chirurgien de Paris, où il naquit le 13 mars 1674, et où il mourut le 20 avril 1750. Nous avons cité son *Traité des maladies des os*, son *Traité posthume des maladies chirurgicales*, Paris 1790; et plusieurs de ses mémoires publiés parmi ceux de l'académie des sciences et reproduits dans Planque.
Percy (Pierre-François), né le 28 octobre 1754 à Montagny en Franche-Comté, illustre chirurgien militaire, mort en 1825. Je cite de lui plusieurs articles du Dictionnaire des sciences médicales.
Peyrilhe (Bernard), de Perpignan, où il naquit en 1735; mort en 1804, auteur d'une *Histoire de la chirurgie*, Paris, 1780, où j'ai puisé quelquefois de bons renseignemens.
Pickel, professeur à Wurtzbourg, cité p. 571.
Pièces de linge, 149. — De pansement, d'appareil, de bandage, 3. — Pièces (premières) d'appareil, 7. — Pièces (secondes) d'appareil, 143.
Pieropan, auteur d'un appareil extensif de fractures à attelle mécanique, cité d'après Thillaye.
Pince à anneaux, à pansement, p. 34.
Plan incliné, p. 732.
Planque (François), docteur médecin, né en 1696, mort en 1765. Je cite sa *Bibliothèque choisie de médecine*. Paris, 1748.
Plaques préservatives, 68 et 595.
Platner (Jean-Zacharie), médecin allemand, né à Chemnitz en Misnie, le 16 août 1694, mort le 19 décembre 1747. Cité d'après ses *Institutions de chirurgie*.
Plein d'une bande, 143. — Pleins (bandages), 261 et 590.
Plumasseaux, 17 et 552.
Pomet (Pierre), marchand droguiste de Paris, né le 2 avril 1658, mort le 18 novembre 1699. Nous citons de lui un Mémoire sur les embaumemens égyptiens, tiré de son *Histoire générale des drogues*, etc. Paris, 1694.
Pontet, sorte de pont ou de bride ordinairement fait en métal. Il porte souvent une vis de pression pour arrêter les pièces qui glissent dessous.
Portal (Antoine), premier médecin de Louis XVIII et de Charles X, auteur d'une *Histoire de l'anatomie et de la chirurgie*, né à Gaillac le 5 janvier 1742.
Porte-mèches, p. 31.
Pott (Percival), chirurgien célèbre, né à Londres le 26 décembre

1713, mort le 22 décembre 1788, et dont j'ai cité la *Nouvelle méthode de traiter les fractures et les luxations*, traduit de l'anglais par Lassus. Paris, 1771.

Poulie, 367. — Poulie de réflexion, poulie destinée à changer la direction d'une corde.

Pouteau (Claude), chirurgien, né à Lyon en 1725, mort en 1775. Je cite ses œuvres posthumes. Paris, 1783.

Q

Quadriga, p. 227.

R

Rampant (bandage), p. 195.

Ravaton, chirurgien que nous avons cité d'après sa *Pratique moderne de chirurgie*.

Récamier, médecin de l'Hôtel-Dieu, professeur de clinique interne, cité p. 79.

Récipient des matières fécales, p. 419.

Récurrens (bandag.), 256 et 588.

Réducteurs (bandages), 485.

Remplissages, p. 63.

Renaissance des lettres, 547.

Ressort à boudin, ressort disposé en spire ascendante, de manière à figurer un cylindre. — Ressort de pendule, ressorts qui forment des contours spiraux concentriques qui s'embrassent les uns les autres, 435. — Ressort de brayer, p. 392.

Richerand (Anthelme), né à Belley, le 4 févr. 1779, actuellement chirurgien en chef de l'hôpital St-Louis. Je cite sa *Nosographie chirurgicale*, 4e édition. Paris 1815.

Richter, chirurgien allemand.

Rouelle, membre de l'académie royale des sciences. Il est cité p. 573; il vivait dans le milieu du dernier siècle.

Roues, proprement dites, 363.

Roulés (bandages), p. 193.

Roux (Philibert-Joseph), né à Auxerre, le 26 avril 1780, actuellement chirurgien de la Charité. Je cite de lui la *Relation d'un voyage fait à Londres en* 1814. Paris, 1815.

S

Sabatier, anatomiste et chirurgien célèbre, né à Paris, le 11 octobre 1732, mort le 19 juillet 1811, auteur d'une *Médecine opératoire*, dont j'ai cité plusieurs fois l'édition de 1822, 24.

Sachets, p. 63.

Sauter, p. 454.

Scapulaires, p. 293.

Scarpa (Antoine), auteur vivant, chirurgien célèbre de Pavie, né vers 1746, cité d'après son ouvrage sur les hernies.

Scultet ou Schultes (Jean), né d'un batelier à Ulm, le 12 octobre 1595, y pratiqua son art, et mourut le 1er décembre 1645. J'ai cité souvent son *Arsenal de chirurgie*, traduit par Deboze, Lyon, 1675.

Sharp (Samuel), chir. anglais, né vers la fin du 17e siècle; il mourut en 1765.

Sondes, 83. — De Belloc, 24. — Œsophagiennes, 91 et 565. — Urétrales, cylindroïdes, coniques fusiformes ou à ventre, etc., 100 et 565. — Sonde d'argent conique, 108.

Semelle, p. 67.

Séton, 37. — Bande, 38. — Mèche, 38. — Nasal, 35.

Soranus d'Ephèse, fils de Menandre et de Phœbé, médecin méthodique du 2e siècle. Je cite le Traité des bandages publié sous son nom dans le t. 12 de l'édition d'Hippocrate et de Galien par Chartier. Paris, 1649.

Sous-cuisse, 295 et 400.

Sparadrap, 54 et 557.

Sparadrapier, 56.

Spicas, — de l'aine, 239. — Des aines, 241. — De l'épaule, 222. — Du pouce, 245.

Spiral demi-couvert, contigu, écarté, 195. — A un globe, à deux globes, 196. — Spiral unissant, 196.
Spiraux, 193 et 584.
Sprengel (Kurt), professeur de botanique à l'université de Halle, né à Bolden-Kow, dans la Poméranie, le 3 août 1766. Nous avons cité quelquefois son *Histoire de la médecine*, trad. par A.-J.-L. Jourdan, Paris, 1815.
Strabon, histor., né à Amasie, ville de Cappadoce ou de Pont, florissait vers l'an 14 de l'ère chrétienne.
Sue (Jean-Joseph), chirurgien de la Charité à Paris, né en 1710, mort en 1792; il est auteur d'un *Traité des bandages*, Paris, 1761.
Suret, auteur d'un bandage ombilical décrit dans un mémoire de l'académie de chirurg., t. 2, p. 132.
Suspensoirs, 317 et 593.
Suture sèche, p. 559.

T

T (bandages en), p. 287 et 591.
Taffetas gommé, 56.
Tagault (Jean), médecin de Paris, auteur d'une *Chirurgie* dont j'ai cité l'édition de Rouen 1645. On croit qu'il est né à Amiens, et il est mort au mois d'avril 1545.
Tamponnement, 23 et 555. — Des fosses nasales, 23. — Du périnée après la taille, du rectum, 26.
Tampons, 22 et 552.
Télamon, héros de l'antiquité fabuleuse, que les historiens se plaisent à citer comme médecin. Voy. p. 541, ce que nous en pensons.
Temps héroïques, 538.
Tentes, 29 et 552.
Teucer, fils de Télamon, médecin de l'antiquité fabuleuse, au rapport des historiens. V. p. 54.
Thésée, héros des temps fabul., cité comme médecin par les historiens, voy. p. 541, notre opinion à son égard.
Thevenin (François), natif de Paris, mort le 25 novembre 1696; cité plusieurs fois d'après ses œuvres. Paris, 1669.
Thillaye (Jean), conservateur en chef des cabinets de la faculté de médecine, né à Paris, cité p. 529.
Thillaye (Jean-Baptiste-Jacques), père du précédent, chirurgien en chef de Saint-Antoine, né à Rouen en 1752, mort le 5 mars 1822. Nous avons cité souvent son *Traité de bandages et d'appareil*, 3e édition, Paris, 1815.
Thucydide, historien grec, petit fils d'un Miltiade différent du vainqueur de Marathon, naquit à Athènes 470, et mourut 411 ans avant l'ère chrétienne.
Tissu, charpie, p. 15.
Tourniquet de J.-L. Petit modifié, 424.
Treuil, p. 370.
Tuteur, lame ou tige solide destinée à soutenir une partie et à la maintenir droite.

U

Unissans (bandag.), p. 271. — Des plaies en long, 272. — Des plaies en travers, 278.
Urinaux, 136 et 571. — De Férburier pour homme, 136. — De M. Verdier, pour femme, 140. — métallique pour femme, 141.

V

Vanhelmont (Jean-Baptiste), né à Bruxelles, en 1577, mort le 30 décembre 1644; cité p. 570.
Végèce (Flavius), vivait dans le 4e siècle. Il écrivit des livres sur la milice romaine.
Verduc (Laurent), né à Toulouse. Il pratiqua son art à Paris, où il mourut le 16 juill. 1695. Il a publié un excellent *Traité des bandages pour les fractures et les luxations*; j'en cite la 3e édition. Paris, 1712.

Verduc (Jean-Baptiste), fils du précédent. Il mourut fort jeune, et il laissa, entre autres ouvrages, les *Opérations de chirurg., avec une pathologie*. Paris, 1693. Nous l'avons cité plusieurs fois.

Vermandois, chirurg. cité p. 456, d'après M. Boyer.

Vicq-d'Azyr (Félix), de Valogne, en Basse-Normandie; membre de l'acad. des sciences. Il florissait vers 1775. Cité incidemment p. 85.

Vis, 373. — Vis de rappel, 501. — De suspension, 517. — En charnière, 498. — Proprement dite. 372. — Sans fin, 375.

Winslow, anatomiste et chirurgien, né le 9 avril 1669, et mort le 3 avril, en 1760. Cité p. 572.

X

Xénophon, historien grec, fils de Gryllus, né à Athènes. Il florissait 400 ans avant l'ère chrétienne.

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE.

EXPLICATION DES PLANCHES.

N. B. Pour rendre moins laborieuse la recherche des numéros sur les figures, nous les avons généralement placés de haut en bas et de gauche à droite, suivant l'ordre de leur progression, de manière que les premiers se trouvent dans le haut et les derniers dans le bas des figures.

PLANCHE Ire.

Premières pièces d'appar.

Fig. I. Boule de charpie. (V. p. 8 et 20.)

Fig. II. Plumasseau. (V. p. 17.)

Fig. III. Bourdonnet. (V. p. 21.)

Fig. IV. Séton ou mèche nasale. (V. p. 35.)

Fig. V. Mèche ou tente. (V. p. 30 et 32.)

Fig. VI. Bandelette découpée. (V. p. 41).

Fig. VII. Séton-bande. (V. p. 37, 38.)

Fig. VIII. Compresse longuette repliée en deux sur sa longueur. (V. p. 41.)

Fig. IX. Compresse orbiculaire découpée. (V. p. 41, 42.)

Fig. X. Compresse quadrilatère. (V. p. 41.)

Fig. XI. Croix de Malte et compresse cruciforme. (V. p. 41.)

Fig. XII. Compr. graduée prismatique. (V. p. 42, 47.)

Fig. XIII. Compresse graduée régulière. (V. p. 42, 47.)

Fig. XIV. Compresse criblée. (V. p. 42.)

Fig. XV. Compresse fendue et perforée. (V. p. 42.)

PLANCHE II.

Instruments topiques et attelles.

Fig. I. Attelle perforée (V. p. 65, 436 et suivantes.)

Fig. II. Pessaire sphérique aplati. (V. p. 69.)

Fig. III. Pessaire en 8 de chiffre. (V. p. 69.)

Fig. IV. Pessaire sphérique. (V. p. 69.)

Fig. V. Attelle simple. (V. p. 65, 437 et suivantes.)

Fig. VI. Pessaire ovoïde. (V. p. 69.)

Fig. VII. Pessaire à tige. (V. p. 70.)

Fig. VIII. Pessaire en bondon. (V. p. 70.)

Fig. IX. Pessaire de M. Récamier. (V. p. 79.)

Fig. X. Urinal pour homme construit par Féburier et perfectionné par M. Verdier. (V. p. 136.)

Fig. xi. Urinal pour femme construit par M. Verdier. (V. p. 140.)

Fig. xii. Extrémité inférieure du pessaire proposé par l'auteur. (V. p. 82.)

Fig. xiii. Semelle de bois. (V. p. 67 et 446.)

PLANCHE III.

Canules, sondes et bougies.

Fig. i. Sonde de gomme élastique remplie par son mandrin. (V. p. 100 et suiv.)

Fig. ii. Mandrin. (V. p. 102.)

Fig. iii. Sonde de gomme élastique rognée à son bout supérieur. (V. p. 100.)

Fig. iv. Bougie à ventre. (V. p. 103 et suiv.)

Fig. v. Bougie conique. (Ibid.)

Fig. vi. Échelle du pied de roi.

Fig. vii. Echelle du mètre.

Fig. viii. Dessin des trous du gradomètre. (V. p. 100.)

Fig. ix. Canule laryngée. (V. p. 84.)

Fig. x. Conducteur irrégulier. (V. p. 122 et 123.)

Fig. xi. Bougie exploratrice. (V. p. 120.)

Fig. xii. Sonde à ventre. (V. p. 100 et suiv.)

PLANCHE IV.

Fig. i. Bande roulée à un globe (V. p. 149.)

Fig. ii. T perforé de la main. (V. p. 301.)

Fig. iii. Bande roulée à deux globes. (V. p. 149.)

Fig. iv. T double. (V. p. 287 et 288).

Fig. v. T simple. (Ibid.)

Fig. vi. Bande fendue. (V. p. 143.)

Fig. vii. Bande perforée. (Ibid.)

Fig. viii. Bourse du nez. (V. p. 318.)

Fig. ix. Fronde dont les quatre chefs sont roulés presque entièrement. (Voy. p. 305 et suiv.)

Fig. x. T de l'aine. (V. p. 297.)

Fig. xi. Bourses d'une mamelle. (V. p. 319.)

Fig. xii. Fronde de la tête, à six chefs. (V. p. 307.)

Fig. xiii. Bourse du scrotum. (V. p. 321.)

Fig. xiv. Coussin à fracture. (V. p. 63 et 442 et suiv.)

PLANCHE V.

Nos 1—12. Noué commencé sur la tête. (V. p. 253.)

Nos 13—16. Oblique du cou et de l'aisselle pour la saignée de la jugulaire externe. (V. p. 192.)

Nos 19—22. Circulaire de la saignée du pli du bras. (V. p. 188.)

Nos 23—28. Huit du coude. (V. p. 243.)

Nos 29—46. Spiral de la jambe. (V. p. 205.)

Nos 47—52. Huit du coude pied. (V. p. 250.)

PLANCHE VI.

Nos 1—14. Récurrent de la tête commencé. (V. p. 257.)

Nos 15—32. Croisé des deux mamelles appliqué. (V. p. 231.)

Nos 33—37. Invaginé circulaire à une bande, commencé au bras droit de la figure. (V. p. 274.)

PLANCHE VII.

Nos 1—5. Plein quadrilatère de la tête presque achevé. (V. p. 262.)

Nos 6 — 13. T double des mains. (V. p. 300.)

Nos 14—19. Bourse du scrotum appliquée. (V. 321.)

Nos 20—35. Récurrent des moignons à deux globes, commencé. (V. p. 259.)

Nos 36 — 42. Lacé de la jambe et du pied, en partie appliqué.

Ce bandage a la forme d'un bas, aussi le désigne-t-on sous le nom de *bas lacé*. Il est formé de deux pièces latérales qui sont cousues de haut en bas, derrière la jambe et sous le pied, portent des œillets à leur bord antérieur, (37, 38, 41) et un lacet, (39) au moyen duquel on peut les lacer; 2° d'une bande défensive attachée en dedans à la partie inférieure des bords lacés, vers le n° 41, et destinée à protéger la peau contre l'impression du lacet; 3° quelquefois, d'une pièce qui, taillée suivant la plante du pied, est cousue avec les pièces latérales.

PLANCHE VIII.

Nos 1 — 2. Plein triangulaire de la tête. (V. p. 261.)

Nos 3—6. T perforé de la main. (V. p. 301.)

Nos 7—9. Lacé récurrent du bras. (V. p. 352.)

Nos 10 — 21. Invaginé à deux bandes, dont l'application est commencée pour la fracture de la rotule. (V. p. 281 et suivantes.)

PLANCHE IX.

Nos 1—3. T double de la poitrine. (V. p. 296.)

Nos 4—6. T de l'aine. (V. p. 297.)

Nos 7 — 16. Lien contentif d'une sonde. (V. p. 128.)

PLANCHE X.

Nos 1—5. Fronde de la tête à six chefs. (V. p. 307.)

Nos 6—28. Bandage bouclé de M. Boyer, pour la fracture de la clavicule. (V. p. 344.)

PLANCHE XI.

Nos 1—5. Moyenne écharpe de quelques auteurs. (V. p. 269.)

Nos 6 — 21. Pantoufle de J.-L. Petit. (V. p. 482.)

PLANCHE XII.

Fig. 1. Levier du premier genre. (V. p. 360.)

Les nos 7 et 8 doivent être seulement ponctués.

Fig. II. Levier du 2e genre. (V. p. 360.)

Fig. III. Moufle. (V. p. 368).

Fig. IV. Levier du 1er genre. (V. p. 360.)

Fig. V. Levier du 3e genre. (V. p. 360.)

Fig. VI. Treuil des carrières, dont la manivelle doit être seulement ponctuée. (V. p. 370.)

Fig. VII. Vis d'étau. (V. p. 374.)

Fig. VIII. Engrenage de roues et de pignons. (V. p. 363.)

Fig. IX. (Placée au-dessous de la fig. VI, c'est par erreur qu'elle est indiquée figure XI.) Sorte de cric formé d'une vis sans fin, d'une double roue et d'une crémaillère, composé par l'auteur pour donner l'idée d'une machine très puissante. (V. p. 375.)

Fig. X. Système de poulies fixes sur un même axe. Dans cette figure les poids 10 et 11 doivent être égaux, le poids 9 un peu plus petit, et celui du n° 8 plus petit encore. (V. p. 367.)

Fig. XI. Engrenage à roues non massives. (V. p. 365.)

Fig. XII. Plan incliné à pupitre, imaginé par M. Delpech. (V. p. 470.)

PLANCHE XIII.

Fig. I. Portion moyenne du réducteur de la main renversée. (V. p. 515 et pl. XIX.)

Fig. II. Pièces d'un écrou en bascule. (V. p. 316.)

Fig. III. Coulisse et barillet de la bottine de M. Delacroix. (V. p. 519.)

Fig. IV. Ressort à pendule. (V. ce mot dans la table alphabétique, et p. 341.)

Fig. V. Articulation en charnière avec un écrou et sa vis de pression. (V. p. 504.)

Fig. VI. Ressort à boudin. (V. ce mot dans la table alphabétique, et p. 79.)

Fig. VII. Ecrou en quart de cercle avec une ligne ponctuée qui indique la courbure de l'écrou. (V. p. 501.)

Fig. VIII. Portion d'une charnière à balle décrite, p. 506.

Fig. IX. Ressort à boudin. (V. p. 436.)

Fig. X. Bascule et barillet correspondant de la bottine de M. Delacroix. (V. p. 519).

PLANCHE XIV.

Cette planche a été par erreur marquée Pl. XII. Elle est aisée à reconnaître; c'est une femme vêtue d'un corset, et dont la chemise est relevée pour montrer un bandage appliqué au genou.

Nos 1—4. Bandage à ressort spiral du cou. (V. p. 385.)

Nos 6—17. Petit corset. (V. p. 334.)

Nos 18—36. Bandage mécanique bouclé du genou. (V. p. 477.)

PLANCHE XV.

Brayers ou bandages herniaires. (V. p. 389 et suiv.)

Fig. I. Ressort d'un brayer

inguinal demi-circulaire ouvert et vu directement de haut en bas. (V. p. 405 et 413.)

Fig. II. Même ressort abandonné à son élasticité, vu d'avant en arrière et un peu de haut en bas.

Fig. III. Ressort d'un brayer crural et demi-circulaire, ouvert, et vu directement de haut en bas. (V. p. 389 et suiv.)

Fig. IV. Ressort d'un brayer inguinal demi-circulaire, ouvert comme s'il était appliqué, et vu directement d'avant en arrière. (V. p. 389.)

Fig. V. Extrémité antérieure du brayer inguinal à double pelote. (V. p. 415.)

Fig. VI. Ressort d'un brayer crural demi-circulaire, ouvert comme lorsqu'il est appliqué, et vu directement d'avant en arrière. (V. p. 389.)

Fig. VII. Lame d'acier destinée à faire un ressort inguinal. (V. p. 393.)

Fig. VIII. Brayer double appliqué. (V. p. 412.)

Nos 1—12. Brayer inguinal dont le col est analogue à celui du brayer de M. Lafond, et dont j'ai trouvé le modèle dans un ancien bandage de l'École de médecine.

Nos 1 — 12. Brayer crural.

Nos 13—14. Extrémité antérieure d'un sous-cuisse. (V. p. 400.)

Fig. IX. Lame d'acier préparée pour la construction d'un brayer double. (V. p. 412.)

Fig. X. Brayer crural à ressort demi-circulaire, ouvert comme lorsqu'il est appliqué, et vu directement d'avant en arrière. Il est garni d'un sous-cuisse. Nos 12—14 comme dans l'état d'application. (V. p. 416.)

Fig. XI. Brayer inguinal à ressort demi-circulaire disposé comme s'il était appliqué. (V. p. 416.)

PLANCHE XVI.

Nos 1—13. Bandage bouclé des lèvres. (V. p. 328.)

Nos 14 — 32. Bandage à ressorts spiraux de l'ombilic. (V. 386.)

Nos 33—37. Brayer inguinal appliqué. (V. p. 413.)

Nos 35—43. Brayer crural appliqué. (V. p. 416.)

PLANCHE XVII.

Nos 1—5. Huit du cou et d'une aisselle. (V. p. 221.)

Nos 6, 7—69, 70. Application commencée de l'appareil de fractures à bandes séparées. (V. p. 442.)

PLANCHE XVIII.

Nos 1—7. Croisé d'une mamelle. (V. p. 229.)

Nos 19, 20—47, 48. Application achevée de l'appareil extensif des fractures à attelles perforées. (V. p. 436.)

PLANCHE XIX.

Nos 1 — 37. Réducteur latéral de la tête, imaginé par M. Delacroix. (V. p. 499.)

Nos 1—8. Branche céphalique. (V. p. 500.)

Nos 7—18. Béguin ou ensemble de courroies qui embrassent la tête verticalement et horizontalement, s'attachent avec des boucles, et tiennent par des liens à la branche céphalique.

Nos 27, 34, 35. Lame de fer dorsale. (V. p. 499.)

Nos 21, 29, 32, 35. Arc de cercle. (V. p. 500.)

N° 24. Vis de rappel. (V. p. 501.)

Nos 19, 30; 20, 31. Épaulettes ou courroies qui embrassent les épaules par-devant et tiennent en arrière aux boutons de la lame dorsale, nos 25, 24.

Nos 36, 37. Ceinture qui passe sous une bride de la lame dorsale et se serre par une boucle.

Nos 38—57. Réducteur de la main renversée. (V. p. 515).

Nos 58 — 78. Croisé des aines. (V. p. 241.)

Nos 78 — 114. Bottine de M. Delacroix. (V. p. 519.)

PLANCHE XX.

Nos 1, 2 — 53, 54. Réducteur de la colonne vertébrale, inventé par M. Delacroix. (V. p, 502.)

Nos 55—70. Extenseur des doigts imaginé par M. Delacroix. (V. p. 432.)

FIN DE LA TABLE DES PLANCHES.

ERRATA.

Au lieu de charpie brute, p. 11, l. 28, *lisez* charpie grossière.

Il n'en résultera pas, p. 12, l. 2, *lisez* la charpie sèche ne causera pas.

S'il peut, p. 12, l. 24, *lisez* si ce linge peut.

En sens inverse à son entrée, p. 39, l. 19, *lisez* par sa pointe.

Quadrilatères, p. 41, l. 26, *lisez* d'à peu près carrées.

Ensuite, p. 45, l. 14, *lisez* ensuite diagonalement.

Que l'autre, p. 104, l. 33, *lisez* qu'à l'autre.

Exactement, p. 123, l. 23, *lisez* presque tout-à-fait.

Des bougies, p. 131, l. 23, *lisez* des bougies souples.

L'avant-bras, p. 181, l. 4, *lisez* la jambe.

Mais pas, p. 189, l. 8, *lisez* mais il ne faut pas.

Parceque, p. 193, l. 14, *lisez* et cela « parceque.

Par un renversé, afin de, p. 196, l. 24, *lisez* de manière à.

Si l'on joint, p. 209, l. 3, *lisez* si l'on ne joint.

Sous la mâchoire avec les circulaires horizontaux, p. 217, l. 5, *lisez* sous la mâchoire.

Mastoïdiennes, p. 217, l. 6, *lisez* mastoïdiennes avec les circulaires horizontaux.

(16, p. 230, l. 35, *lisez* 19) comme je l'ai dit plus haut.

Qui offrent, p. 231, l. 31, *lisez* dont l'ensemble présente.

Mamelon, p. 233, l. 17, *lisez* mamelon avec les circulaires horizontaux.

Pour le contenir plus solidement autour du moignon, qui en dehors du membre passe par-dessus le premier récurrent pour le fixer, p. 260, l. 10, *lisez* qui passe en dehors du membre par-dessus le premier récurrent pour le fixer.

On pourrait, p. 272, l. 14, *lisez* on ne pourrait.

Tout recroisement, p. 275, l. 29, *lisez* l'entrecroisement.

Les plaies T, de, p. 295, l. 22, *lisez* les plaies de.

Double de, p. 295, l. 23, *lisez* double T de.

Ramenez l'autre, p. 199, l. 29, ramenez-la.

L'externe, p. 301, l. 2, *lisez* l'interne.

P. IV, 1, 1, p. 302, l. 6, (*lisez* P. IV, F II, 1, 1.)

P. X, 1. 1, 1, 1, p. 308, l. 34, *lisez* P. X, 4, 4, 5.

Même P., 4, p. 309, l. 6, *lisez* même P. I.

Au-dessous du, p. 309, l. 28, *lisez* au.

Sa largeur, p. 324, l. 27, *lisez* sa longueur.

Du linge, p. 324, l. 32, *lisez* du linge à l'autre extrémité.

Derrière et sur, p. 332, l. 20, *lisez* derrière ou sur.

Passée, p. 333, l. 27, *lisez* placée.

Lorsqu'ils sont mis, p. 335, l. 28, *lisez* lorsque le corset est mis.

Coulisses, p. 336, l. 5, *lisez* baleines.

Marcher contre, p. 377, l. 29, *lisez* agir sur.

P. XV, 3, 3, p. 412, l. 24, *lisez* P. XV, F. VIII, 3, 3.

Corps chirurgical, p. 439, l. 25, *lisez* col chirurgical.

Ou un coussin, p. 439, l. 28, *lisez* ou un coussin sur la peau même et sur l'attelle interne.

En dehors sur la peau même, et sur l'attelle interne, p. 439, l. 30, *lisez* en dehors.

L'avant-bras faites un spiral qui s'étende jusqu'au-dessus du coude, p. 440, l. 9, *lisez* l'avant-bras.

Bras, p. 445, *lisez* bras, et seulement au nombre de deux.

Même P., p. 450, l. 31, *lisez* P. XVIII.

De cette attelle, p. 459, l. 22, *lisez* de l'attelle externe.

(1), p. 472, l. 5, *lisez* (même P. 1.)

Doit être, p. 551, l. 10, *lisez* et.

; elle porte, p. 411, l. 2, *lisez* et porte.

Demi-circulaire, p. 418, l. 18, *lisez* ronde.

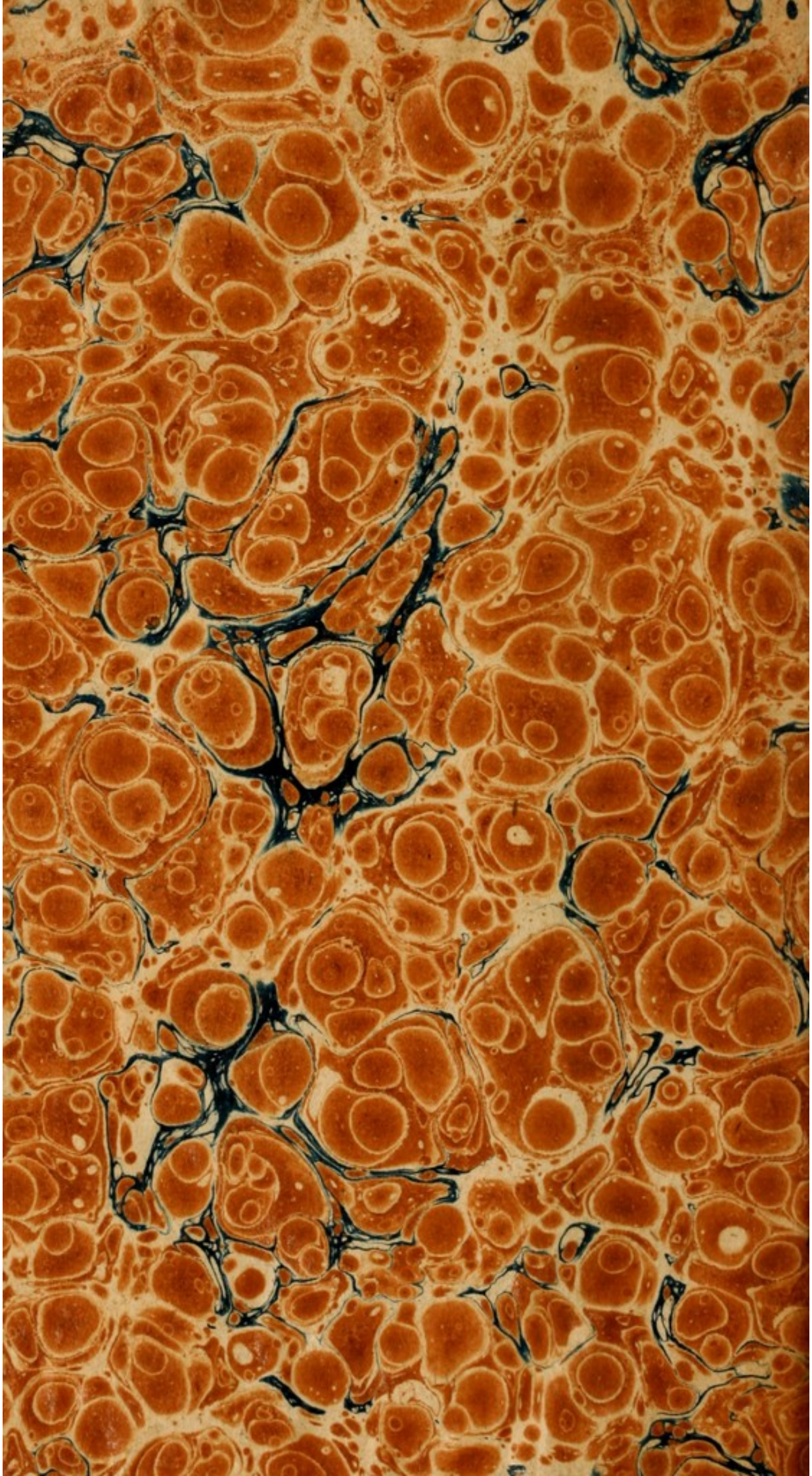
; par conséquent, p. 447, l. 4, *lisez* par conséquent ;

Coude pied, p. 450, l. 12, *lisez* coude du pied.

Pour l'arrêter, p. 524, l. 11, *lisez* pour arrêter l'étrier.

P. XIV, pag. 530, l. 14, *lisez* P. XIII.

Mais, p. 532, l. 34, *lisez* mais les employer comme je vais le dire.



Date Due

Demco 293-5

YALE MEDICAL LIBRARY

RD113
826G