

très forte et avoir un dos épais, de manière à lui donner encore plus de solidité. Les dents ne doivent pas être trop écartées, — juste assez pour empêcher l'instrument de s'engager pendant qu'il sectionne l'os.

Une petite scie à dos mobile (fig. 452) se montre quelquefois très utile pour les amputations de la main ou du pied.

On a encore recommandé l'emploi, dans les amputations, d'autres formes de scie, parmi

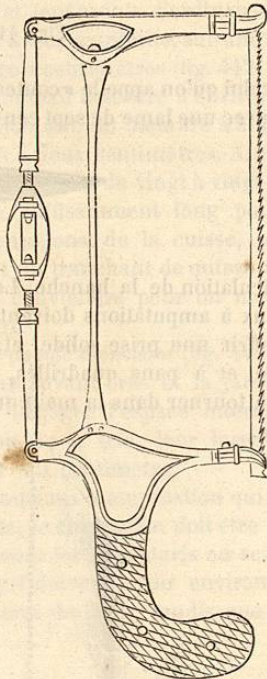
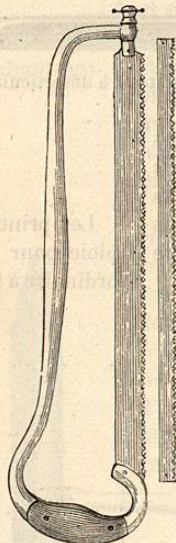
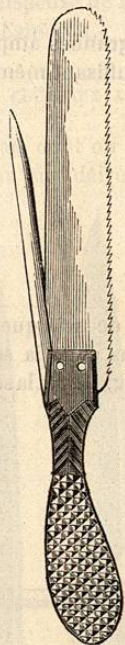


Fig. 452. — Petite scie à dos mobile.

Fig. 453. — Scie de Rust.

Fig. 454. — Scie de Butcher.

lesquelles je puis citer en particulier les instruments qui portent les noms de Rust et de Butcher (fig. 453, 454). La première me paraît ne présenter aucun avantage sur la scie ordinaire, tandis que la dernière, tout en étant presque indispensable dans certaines résections, comme celle du genou, paraît convenir moins bien pour les amputations; on a allégué en sa faveur qu'elle permet au chirurgien de scier l'os suivant une

ligne courbe, mais j'avoue que je regarde ce mode de section de l'os comme fort peu désirable et faisant courir sans nécessité des risques de nécrose et d'exfoliation consécutive.

CISAILLES OU PINCES COUPANTES.

Connues quelquefois sous le nom de *pinces de Liston*, elles sont employées dans les amputations

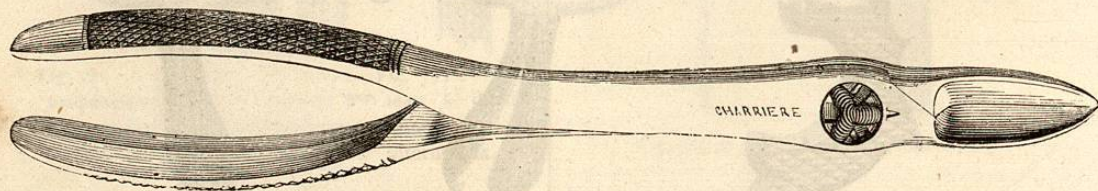


Fig. 455. — Pince coupante de Liston.

pour enlever les pointes ou les aspérités laissées par la scie, et aussi, dans les opérations sur les mains ou les pieds, pour sectionner les phalan-

ges ou les os du métacarpe ou du métatarse. La longueur totale de l'instrument peut être de vingt-cinq à trente centimètres (fig. 455), dont

les lames ne doivent pas prendre plus de cinq centimètres. Ces lames doivent être pointues et peuvent être avantageusement inclinées à

angle obtus sur les branches, qui doivent être très fortes et chagrinées, de manière à empêcher que la main ne glisse.

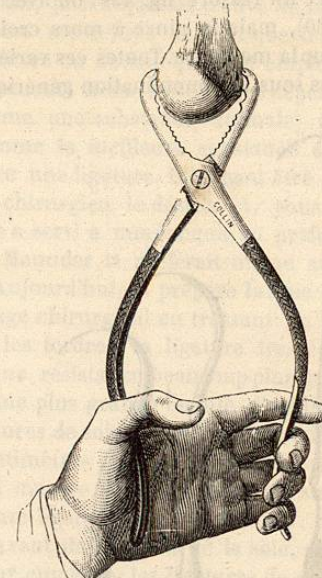
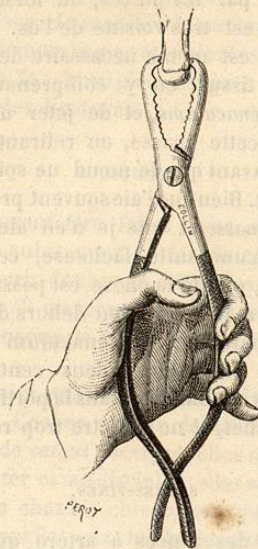


Fig. 456 et 457. — Davier à dents de lion de Fergusson.

De forts *daviers*, destinés à saisir une extrémité d'os faisant saillie, sont utiles dans les cas où l'amputation est rendue nécessaire par l'arrachement d'un membre ou par une fracture compliquée, alors que les dégâts des parties molles sont assez étendus pour que l'aide chargé de maintenir la partie à amputer ne puisse avoir une prise solide; souvent aussi, en particulier dans l'amputation circulaire, après que les vaisseaux ont été liés et le tourniquet enlevé, on peut juger désirable de réséquer une portion d'os, et alors les manœuvres du chirurgien avec la scie seront grandement facilitées, si un assistant tient l'extrémité saillante de l'os avec un fort *davier*.

Un instrument excellent à cet égard est le *davier à dents de lion* de Fergusson (fig. 456 et 457).

Un autre *davier* encore plus puissant est celui qui porte le nom de *Farabeuf* (1).

PINCES A ARTÈRES ET TÉNACULUMS.

Ces instruments sont employés pour saisir les artères coupées (et aussi les veines, quand elles saignent) avant de les lier. La meilleure forme de pinces est celle représentée

figure 458, dont les mors se croisent et sont maintenus fermés par leur propre ressort; les

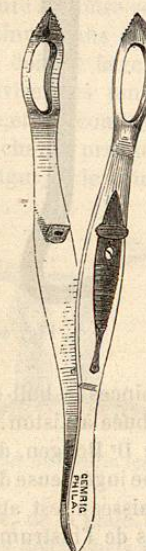
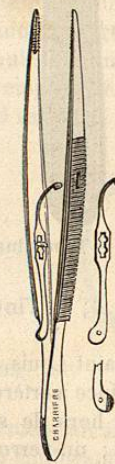


Fig. 458. — Pince à mors croisés.

Fig. 459. — Pince à ressort.

Fig. 460. — Pince à verrou.

(1) Voy. Defontaine, *Arsenal de la chirurgie contemporaine* in *Encyclopédie*, tome II, p. 208.

mors eux-mêmes s'élargissent un peu au dessus de la pointe, de manière que la ligature

une fois appliquée, puisse facilement glisser en bas, sans comprendre l'extrémité de l'instrument dans le nœud. D'autres variétés de pinces se ferment avec un ressort (fig. 459) ou avec un verrou (fig. 460), mais la pince à mors croisés est de beaucoup la meilleure. Toutes ces variétés sont comprises sous la dénomination générique

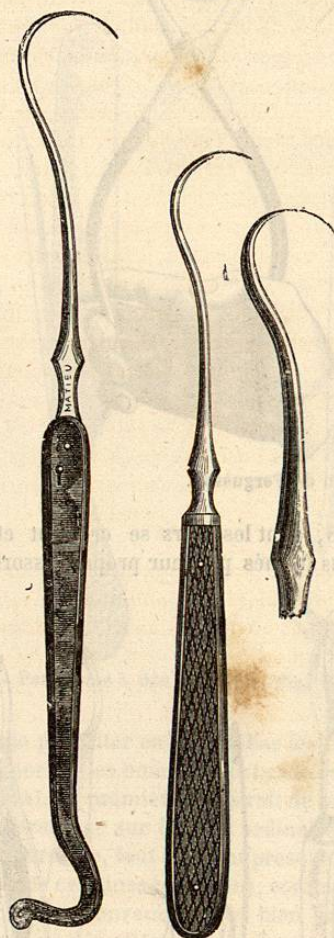


Fig. 461. — Ténaculum.

de pinces « bull-dog », et l'invention en est attribuée à Liston.

Le Dr Hodgen, de Saint-Louis, a imaginé une forme ingénieuse de pince à artère, avec laquelle le vaisseau est attiré hors de sa gaine par le poids de l'instrument; un verrou coupant sert ensuite à sectionner la ligature et permet ainsi à l'opérateur de lier l'artère sans le secours d'aucun aide.

Le *ténaculum*, ou crochet aigu (fig. 461) n'est pas en somme un instrument aussi commode que la pince, bien qu'il offre des avantages

dans certains cas, par exemple orsque les tissus sont confondus ensemble à la suite d'un travail inflammatoire de longue durée, au point que les vaisseaux ne puissent être facilement saisis par les pinces, ou lorsque l'artère qui saigne est très voisine de l'os. Dans quelques cas, il est même nécessaire de saisir une portion de tissus, en y comprenant l'artère, avec deux *ténaculums*, et de jeter une ligature autour de cette masse, en retirant le second *ténaculum* avant que le nœud ne soit serré définitivement. Bien que j'aie souvent pratiqué cette *ligature en masse* et que je n'en aie jamais vu résulter aucune suite fâcheuse, cependant il vaut mieux, quand la chose est possible, attirer chaque vaisseau un peu en dehors de sa gaine et le lier séparément. Le *ténaculum* doit être de dimensions suffisantes, deux centimètres et demi à trois centimètres dans la portion horizontale du crochet, et ne pas être trop recourbé.

SERRES-FINES.

En outre des pinces à artère qui viennent

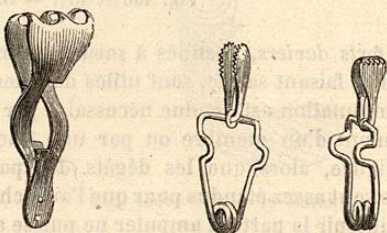


Fig. 462 et 463. — Serres-fines palmipèdes coudées

d'être décrites, le chirurgien doit avoir à sa disposition quelques *serres-fines* (fig. 462, 463) et

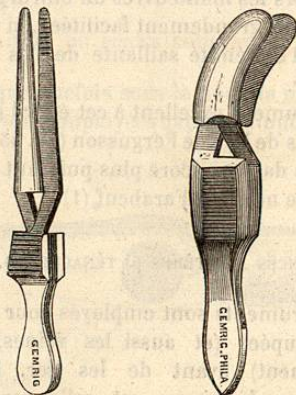


Fig. 464. — Pinces hémostatiques de Nunneley.

plusieurs *pinces hémostatiques* (fig. 464) connues

chez nous sous le nom de Nunneley. Elles sont particulièrement commodes pour les cas où, après l'ablation du tourniquet, on voit plusieurs points saigner simultanément. Ces pinces hémostatiques peuvent être rapidement mises en place, de manière à arrêter momentanément l'hémorrhagie, et enlevées ensuite à mesure que le chirurgien est prêt à les remplacer par des ligatures.

LIGATURES.

Elles peuvent être faites avec une grande quantité de substances, comme la corde à boyau (*catgut*), le crin de cheval, ou autres substances animales, le fil d'argent ou de fer, ou, ce que je préfère beaucoup, la corde à fouet fine et la soie forte.

Les *ligatures animales* ont été mises en usage par Asley Cooper et par le Dr Physick, et, sous forme de *catgut phéniqué*, elles ont été renouvelées par Lister et ses disciples: elles sont de pratique usuelle chez les chirurgiens qui emploient ce qu'on appelle « la méthode antiseptique ». Le professeur Eve, de Nashville, prisait beaucoup une ligature faite avec le *tendon du cerf*; M. Barwell a employé des ligatures empruntées à la tunique moyenne de l'*aorte du bœuf*, et M. T. Smith et M. Crost ont fait servir au même objet le *tendon de kangaroo*.

Les *ligatures métalliques* ont servi, il y a cinquante ans environ, pour une série d'expériences sur des animaux inférieurs, au Dr Levert, de l'Alabama, et des expériences analogues ont été depuis répétées par sir J. Y. Simpson et par le Dr B. Howard, de New-York.

Si ces ligatures, tant animales que métalliques,

ont été employées dans des opérations faites sur l'homme un nombre suffisant de fois pour ne pas laisser de doute sur la sécurité de leur action, je n'ai jamais trouvé de raison pour les croire meilleures en rien que les ligatures de chanvre ou de soie que l'on emploie plus généralement. Même la soie (qui cependant est elle-même une substance animale) me paraît en somme la meilleure substance dont on puisse faire une ligature. Elle peut être phéniquée, si le chirurgien le désire, et, sous cette forme, elle a servi à une époque au professeur Lister; M. Maunder la préférerait même au *catgut*.

Aujourd'hui on prépare la soie destinée à un usage chirurgical en tressant les brins, au lieu de les tordre; la ligature tressée a l'avantage d'une résistance beaucoup plus grande, et aussi d'une plus grande facilité d'application. Les ligatures de soie doivent avoir environ cinquante centimètres de longueur; l'écheveau ordinaire qui mesure environ six mètres suffit ainsi pour douze ligatures.

Avant de se servir de la soie, on doit la cirer pour empêcher les ligatures de se mêler l'une à l'autre et de glisser dans la main du chirurgien. Pour poser une ligature, le vaisseau qui fournit du sang est saisi et attiré un peu en avant soit avec la pince à artère, soit avec le *ténaculum*; un aide passe alors le fil autour de lui et l'assure par un double nœud. La ligature doit être serrée par une traction forte et continue, sans aucune secousse; le premier nœud doit se faire avec une force suffisante pour diviser les tuniques interne et moyenne de l'artère, et le second nœud, arrangé de manière à empêcher le premier de glisser; si on emploie le *catgut* ou le crin, un troisième nœud est utile.

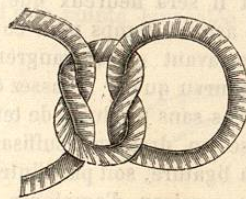


Fig. 465. — Nœud marin.

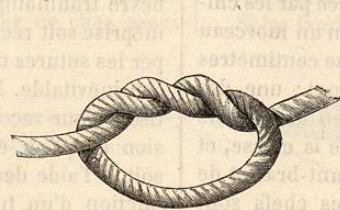


Fig. 466. — Nœud de chirurgien.



Fig. 467. — Nœud de vieille femme.

La meilleure forme de nœud est celle désignée sous le nom de « nœud marin » (fig. 465); elle est de beaucoup préférable soit au « nœud du chirurgien » (fig. 466), soit au « nœud de vieille femme » (fig. 467).

Quand on a fait beaucoup de ligatures, il est d'usage de couper un chef de chacune et d'amener l'autre au dehors, par un endroit conve-

nable, généralement un angle, de la plaie. Pour empêcher toute confusion, les deux chefs de la ligature placée sur l'artère principale peuvent être laissés et noués ensemble. On a proposé d'amener chaque ligature au dehors par une ouverture indépendante pratiquée dans la couche de tissus qui recouvre le moignon de manière à pouvoir mettre les bords de la plaie en contact

dans toute leur étendue, sans interruption ; mais en dehors de l'ennui et du retard qu'entraîne ce mode de procéder, les chefs de ligature eux-mêmes, amenés au dehors en un ou deux paquets, remplissent un rôle utile en assurant le drainage.

Les *ligatures coupées au ras* — c'est-à-dire avec leurs deux chefs coupés ras — ont été beaucoup employées par Hennen et quelques autres chirurgiens au commencement du siècle ; et cette pratique a été reprise, comme corollaire de la « méthode antiseptique », par Lister et ses imitateurs. Si on emploie des ligatures coupées au ras, il faut mettre un tube à drainage en caoutchouc, percé de trous, pour permettre l'écoulement des liquides qui s'épanchent toujours dans une plaie d'amputation après l'opération, mais, si on adopte le genre ordinaire de ligature, le tube à drainage est inutile.

On peut encore avoir recours, pour arrêter l'hémorrhagie après les amputations, à d'autres moyens tels que l'*acupressure* ou quelques-unes de ses modifications — la *filopressure*, etc., — ou la *torsion* ; chacune de ces méthodes a été préconisée par d'excellents chirurgiens. Elles seront décrites dans l'article *Plaies des vaisseaux sanguins* (1).

Je n'ai cependant pas d'hésitation à déclarer que, dans mon opinion, la ligature vaut mieux que tous ces succédanés réunis et qu'elle est certainement préférable comme moyen d'arrêter l'hémorrhagie après l'amputation.

RÉTRACTEUR.

C'est une portion importante de l'appareil obligé des amputations, et son utilité, on l'a vu plus haut, était pleinement appréciée par les chirurgiens de l'antiquité. Il consiste en un morceau de mousseline, large de neuf à douze centimètres et long d'un mètre à un mètre vingt ; une des extrémités est fendue au milieu en deux chefs pour les amputations du bras et de la cuisse, et en trois chefs pour celles de l'avant-bras et de la jambe. Dans le premier cas, les chefs sont enroulés autour de l'os et croisés l'un sur l'autre ; dans le second, le chef médian est inséré entre les os, et les autres sont disposés comme précédemment ; les deux extrémités du rétracteur sont alors saisies par un aide et tirées énergiquement vers le haut, pour remplir le double objet de rétracter les muscles loin de l'os et d'empêcher les parties molles d'être lésées par

(1) *Encyclopédie de chirurgie*, tome III.

la scie. Le rétracteur de mousseline est renouvelé pour chaque cas, ce qui est plus propre et plus avantageux que d'employer le rétracteur en cuir de Gooch (1), Bromfield (2), et quelques autres de nos prédécesseurs.

SUTURES.

Une grande diversité d'opinions a régné aux différentes époques sur la question de savoir s'il faut, ou non, faire usage des *sutures* dans le pansement des plaies d'amputation. Les anciens y avaient recours comme à un moyen d'arrêter l'hémorrhagie, et cet usage persista jusqu'à l'adoption générale de la ligature ; Samuel Sharp ou Sharpe — il écrivait son nom des deux manières — remit en faveur l'emploi du « point croisé » (ancien mode de suture, employé par Amb. Paré et Wiseman) pour empêcher la rétraction des parties molles et la saillie consécutive de l'os, et, il vantait cette suture comme aussi efficace à ce point de vue que la « double incision » de J. L. Petit et Cheselden (3). D'autres chirurgiens ont réprouvé l'usage des sutures, préférant assurer le rapprochement des lèvres de la plaie au moyen de compresses, de bandages et aussi par l'emploi de sparadrap agglutinatif. Il ne peut certainement rien y avoir de plus imprudent que de suturer étroitement un moignon, comme pour le fermer hermétiquement, sans prendre aucune précaution pour l'écoulement des liquides épanchés et sans laisser de marge pour le gonflement qui ne manquera pas de se produire ; un tel mode de pansement aura, probablement et en quelques heures, pour conséquence de faire monter le pouls et la température en précipitant le développement de la fièvre traumatique ; et il sera heureux que la méprise soit reconnue assez à temps pour couper les sutures nuisibles avant que la gangrène soit inévitable. Mais, pourvu qu'il y ait assez de tissu pour recouvrir l'os sans produire de tension et qu'on établisse un drainage suffisant soit à l'aide des fils à ligature, soit par l'introduction d'un tube, on a raison d'employer la suture après les amputations : elle offre à mon sens de nombreux avantages sur les autres manières de fermer la plaie.

(1) Gooch, *Cases and practical Remarks in Surgery*, vol. II, p. 330. Norwich, 1767.

(2) Bromfield, *Chirurgical Observations and cases*, vol. I, p. 152. London, 1773.

(3) Sharp, *Treatise on the operations of Surgery; Critical Enquiry*.

La meilleure *substance* pour les sutures est, je crois, le fil d'argent, de plomb ou de fer malléable ; le catgut est mauvais, parce qu'il ne reste pas en place assez longtemps, tandis que les fils métalliques ont sur ceux de chanvre ou de soie l'avantage de pouvoir être lâchés en les détordant, s'il y a trop de tension, sans être définitivement retirés. Même j'ai pour habitude, au premier renouvellement du pansement, d'examiner chaque point successivement et de le lâcher un peu, s'il paraît trop serré.

La *variété* de suture la mieux appropriée aux plaies d'amputation est la *suture entrecoupée*, dont les points doivent être séparés d'au moins un centimètre et demi à deux centimètres. Si on emploie la soie, on fait un nœud marin (comme pour les ligatures), mais, si on fait usage de fil métallique, on le tord trois ou quatre fois, et on coupe les extrémités uniment ; il est bon de tordre toutes les sutures dans le même sens, pour avoir plus de facilité à les détordre, quand on le juge nécessaire.

ÉPINGLES ET AIGUILLES.

On emploie des épingles ordinaires à pointe d'acier (fig. 468, *b*) arrondies, aplaties, triangulaires (fig. 468, *c*) ou mieux encore des épingles d'entomologiste qui traversent facilement les téguments et les chairs, se coupent sans peine et développent peu d'inflammation et de douleur.

« L'aiguille de chirurgien » ordinaire répond à toutes les exigences de l'application des sutures après l'amputation, quelle que soit la substance employée pour la suture. L'aiguille doit être un peu grosse, forte, droite ou faiblement incurvée, effilée et tranchante. Elle doit être munie d'une pointe lancéolée et avoir un chas assez

large pour qu'on puisse l'enfiler sans difficulté (fig. 468, *a*).

On fait, pour les sutures métalliques, des aiguilles avec une cannelure sur chaque côté de l'extrémité où se trouve le chas ; mais le fil reste bien rarement dans la cannelure et l'avantage

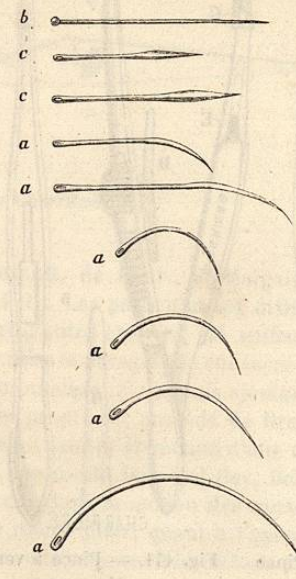


Fig. 468. — Divers modèles d'aiguilles et d'épingles.

de cette modification est plus théorique que réel.

On a fait d'autres aiguilles avec un pas de vis sur l'extrémité mousse pour y enrouler le fil ; mais celui-ci est sujet à se défaire au mauvais moment, et, somme toute, je suis disposé à regarder le vieux modèle d'aiguille comme tout aussi satisfaisant que les modèles perfectionnés.

Si les lambeaux sont d'une épaisseur inaccou-

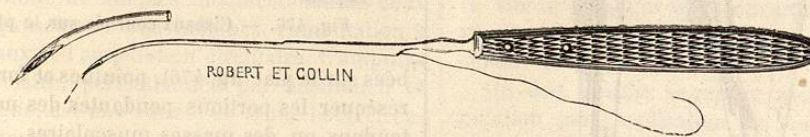


Fig. 469. — Aiguille porte-fil de Simpson.

tumée, il peut être convenable d'employer une aiguille à manche, avec le chas près de la pointe comme celle employée pour la ligature des tumeurs érectiles.

Simpson a proposé de faire passer les fils métalliques à l'aide d'aiguilles creuses (fig. 469).

Le fil dont on arme l'aiguille doit avoir en-

viron cinquante centimètres et dépasser le chas de deux centimètres et demi à trois centimètres ; il doit ensuite être replié sur lui-même, mais non tordu ; sa grosseur doit être en rapport du volume et du poids des lambeaux qu'il est destiné à rapprocher ; il doit être flexible, bien égal, et ne présenter aucun coude.

PINCES A DISSÉQUER.

Les pinces à disséquer (fig. 470) sont employées pour saisir les portions pendantes des

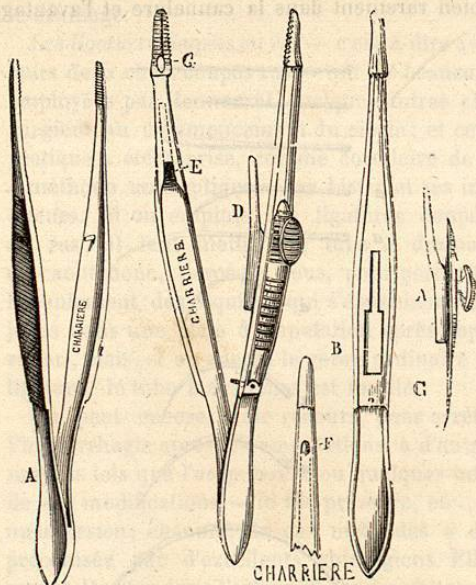


Fig. 470. — Pince à disséquer. Fig. 471. — Pince à verrou se démontant.

nerfs ou des muscles que l'on peut avoir besoin

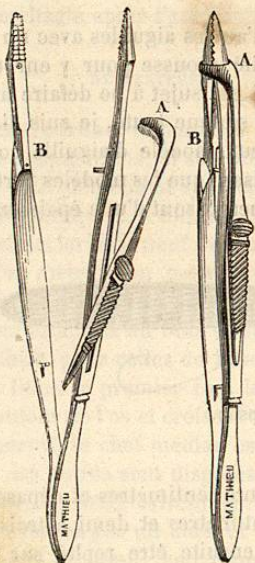


Fig. 472. — Pince de Cavallini et Mathieu.

de réséquer et pour aider à ajuster les sutures.

Divers perfectionnements ont été apportés par Charrière (fig. 471), Mathieu (fig. 472), soit au

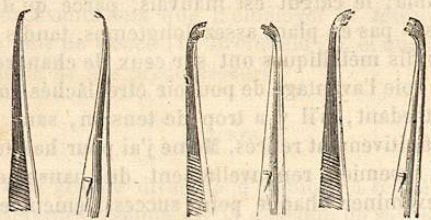


Fig. 473. — Mors des pinces à dents de souris. Fig. 474. — Mors de la pince à dents multiples.

point de vue de l'arrêt, soit au point de vue des mors (fig. 473, 474).

CISEAUX.

On se sert dans une amputation de ciseaux de grandeur et de forme différentes.

Il faut en avoir :

Une paire forte, avec les lames coudées à

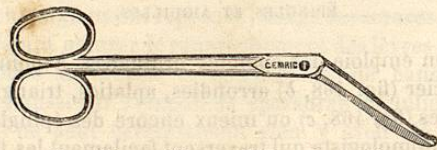


Fig. 475. — Ciseaux à lames coudées.

angle (fig. 475) pour couper le sparadrap et les bandes ;

Une paire de « ciseaux de chirurgien » ordinaires, pointus et forts pour couper les ligatures et les sutures ;

Et une troisième paire, avec les lames cour-

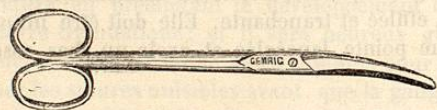


Fig. 476. — Ciseaux courbés sur le plat.

bées sur le plat (fig. 476), pointues et fortes pour réséquer les portions pendantes des nerfs, des tendons ou des masses musculaires.

Charrière a substitué au clou rivé la mortaise à échappement (fig. 477) et l'articulation latérale (fig. 478).

En dehors des divers instruments qu'exige une amputation et des pièces de pansement nécessaires, le chirurgien doit avoir à sa disposition un certain nombre d'éponges, de volume convenable ; de l'eau chaude et de l'eau froide ; un vase d'eau chaude ou une lampe à esprit-

de-vin pour chauffer les bandelettes agglutinatives, si l'on emploie le sparadrap officinal ordinaire ; celui que l'on vend sous le nom de « sparadrap agglutinatif des chirurgiens

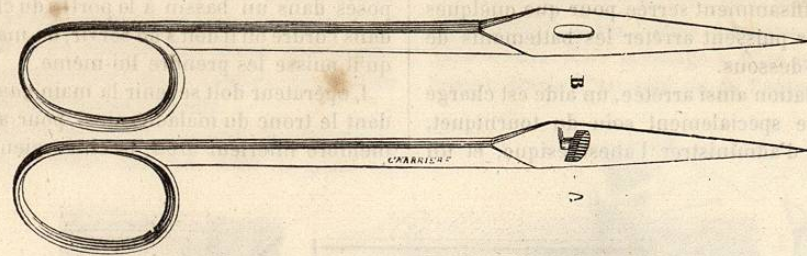


Fig. 477. — Ciseaux (modèle Charrière).

américains », bien qu'un peu plus coûteux, est plus agréable, parce qu'il adhère sans être chauffé ; un styptique sûr pour arrêter l'hé-

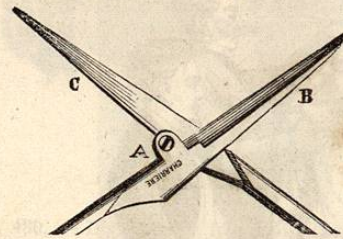


Fig. 478. — Ciseaux à articulation latérale.

morrhagie capillaire ; et un peu de cire blanche pour tamponner la cavité médullaire de l'os, si elle était la source d'un écoulement sanguin inquiétant.

Méthodes opératoires employées dans l'amputation.

Les diverses méthodes d'amputation peuvent, comme on l'a vu plus haut, n'être regardées que comme de simples modifications des deux types principaux déjà indiqués, l'amputation à lambeaux et l'amputation circulaire. L'amputation ovalaire, perfectionnée par Scutteten et Malgaigne, est une variété de la méthode circulaire, tandis que les différents procédés de Sédillot, Teale, Lee, Stephen Smith, etc., peuvent tous être considérés comme des modifications de l'amputation à lambeau.

MÉTHODE CIRCULAIRE.

On n'énumère pas moins de sept variétés de la méthode circulaire, se divisant en procédés d'Alanson, de Benjamin Bell, de Brunninghausen, Encycl. de chirurgie.

de Desault, de Louis, de Malgaigne (1) et de J.-L. Petit. Les particularités distinctives de la plupart d'entre eux ont été suffisamment indiquées dans le paragraphe consacré à l'histoire de l'amputation (2) ; je puis ajouter ici que le caractère propre du procédé de Brunninghausen consistait dans la dissection d'une manchette cutanée, comme le faisaient Hey, Bell et Alanson, et ensuite dans la section des muscles et de l'os sur le même plan ; quant à l'opération de Malgaigne, elle réunissait les détails principaux des méthodes de Desault et de Bell, constituant ainsi ce que Malgaigne appelait « la quadruple incision (3). »

L'amputation circulaire, telle qu'on la pratique ordinairement de nos jours, est, dans tous les points essentiels, l'opération de Hey, de Bell et d'Alanson ; elle s'exécute de la façon suivante :

La région sur laquelle on doit opérer une fois lavée et rasée, et l'anesthésie complète obtenue, on amène le sujet sur le bord ou au pied du lit ou de la table d'opérations, de manière que le membre à amputer soit tout à fait en dehors. Le malade doit être bien garanti du froid ; on place sur le plancher une couverture épaisse ou un baquet rempli de sciure de bois pour recueillir le sang.

On doit ensuite se rendre maître de la circulation par l'application du tourniquet, avec ou sans tube d'Esmarch, comme il a été dit plus haut, ou dans certains cas en faisant pratiquer la compression digitale par un aide, ou encore en se servant d'une clef garnie, comme nous l'exposons avec détail à propos de la désarticulation

(1) Malgaigne énumérait neuf procédés, en dehors du sien.

(2) *Vide supra*, pages 318 à 320.

(3) Malgaigne, *Manuel de médecine opératoire*, 3^e édit., p. 290. Paris, 1840.