

l'écoulement du sang. Étendre le malade, la tête basse ; asperger sa figure avec de l'eau fraîche.

*Vomissements.* — Fréquents chez les malades qui ont mangé depuis peu.

*Douleur.* — Due à la section de filets nerveux. Appliquer un pansement aseptique humide et, au besoin, recourir à la morphine (en injections).

*Blessure artérielle.* — Hémostase provisoire, compression directe sur la plaie.

Pendant ce temps, faire les préparatifs pour procéder à la ligature des deux bouts dans la plaie.

#### *Suites.*

L'avant-bras restera au repos vingt-quatre heures.

Si la plaie *suppure*, appliquer des pansements humides.

Parfois, on ne peut empêcher le développement d'un érysipèle, d'un plegmon.

### AMPUTATIONS (ET DÉSARTICULATIONS)

L'amputation est une opération qui consiste à séparer du corps, par la diérèse, un membre ou une portion d'un membre.

L'amputation peut se faire dans la continuité de l'os ou dans sa contiguité. Dans ce cas elle s'appelle encore désarticulation.

#### I. — DE L'AMPUTATION EN GÉNÉRAL

##### *Technique.*

##### *Préceptes généraux.*

« Plus les os sont gros relativement aux chairs, plus il faut être prodigue d'étoffe. Plus la rétraction secondaire est à craindre et par conséquent plus on ampute loin de la racine du segment du membre, plus aussi il faut garder de chairs. Souvenez-vous encore que la peau, surface enveloppante, doit être plus longue et plus large que les muscles enveloppés. » [Farabeuf].

##### *Préparatifs.*

De l'opération en général (p. 43).

#### [I. *Instruments.*

Un couteau (fig. 394).

Un ou plusieurs bistouris.

Une paire de ciseaux.

Une pince à griffes.

Une douzaine de pinces hémostatiques.

Quelques pinces de Kocher.

Une cisaille coupante de Liston (fig. 395).

Un davier de Farabeuf (fig. 396).

Une rugine.

Une scie à dos mobile (fig. 397).

Une aiguille mousse.

Une aiguille de Mooy.

Une bande d'Esmarch.

Catgut n° 1, 2, 3 ou 4, suivant le volume des vaisseaux.

Crins de Florence.

Drains assez gros.

*Matériel de pansement.* — Préparer une compresse à deux ou trois chefs (suivant que le membre a un seul os ou deux os).

#### *Anesthésie.*

Générale : chloroforme ou éther.

#### *Aides.*

Quatre (dont un pour l'anesthésie).

#### II. *Malade.*

Envelopper le membre à amputer d'une compresse ou d'une serviette bouillie.

Puis élever le membre pendant quelques minutes, au bout desquelles on enroulera quelques tours de la bande d'Esmarch bien tendue et on serrera le tube à la racine du membre. —

Déterminer à l'avance la ligne d'incision].



Fig. 394. — Couteaux à amputation.



**Opération.***Position.*

Opéré dans le décubitus dorsal sur une table, le membre à amputer débordant la table.

L'opérateur debout a, à gauche le moignon, à droite la partie du membre destinée à être enlevée.

Un aide est en face de l'opérateur, pour soutenir la par-

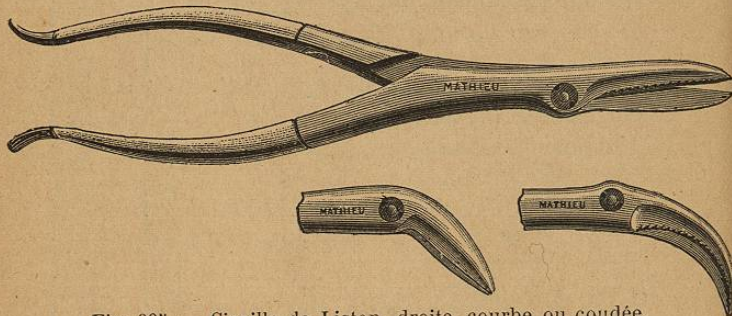


Fig. 395. — Cisaille de Liston, droite, courbe ou coudée.

tie à séparer, l'autre aide est à la racine du membre, en dehors de celui-ci ; enfin le troisième aide, chargé de l'hémostase provisoire, a une situation en rapport avec celle du point où l'artère principale du membre doit être comprimée.

*Exécution.*

1<sup>er</sup> TEMPS. — *Section de la peau.* — Se rappeler qu'en général le raccourcissement dû à la rétraction du tégument externe est égal au tiers de la hauteur totale du lambeau ou de la manchette, hauteur mesurée du point de division de l'os à la partie la plus périphérique de l'incision cutanée.

La section de la peau se fait avec le couteau à amputation.

2<sup>e</sup> TEMPS. — *Section des muscles.*

Ne pas oublier qu'ils sont eux aussi très rétractiles. Les sectionner jusqu'à l'os.

3<sup>e</sup> TEMPS. — *Section de l'os.*

L'os à découvert, il faut avec la rugine le dénuder vers la racine du membre sur une étendue de 2 à 3 centimètres. Les tissus mous sont écartés avec la compresse bi- ou trifide, maintenue par l'aide placé à la racine du membre.

La section osseuse se fait alors à la scie, l'os saisi dans la main

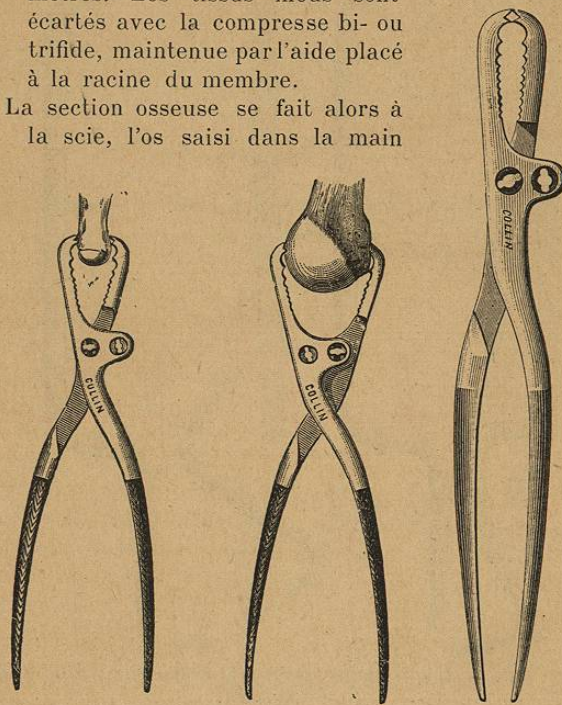


Fig. 396. — Daviers de Farabeuf.

gauche, l'ongle du pouce guidant la lame.

4<sup>e</sup> TEMPS. — *Hémostase définitive.*

On va à la recherche des artères et des veines de quelque importance. Les lier au catgut séparément.

On élève alors le membre, on fait comprimer le moignon



et enlever la bande hémostatique. On attend environ dix minutes et on cesse la compression.

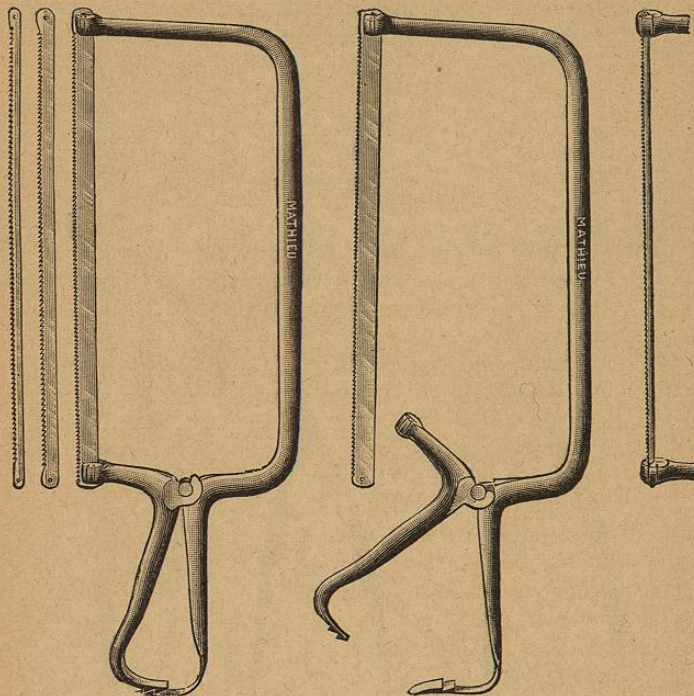


Fig. 397. — Scie à arbre tendeur et à encoche porte-feuillet, de Mathieu.

Cette attente est nécessaire, car un des inconvénients de la bande hémostatique est de déterminer une paralysie des vaso-moteurs, ce qui fait que l'on observerait une hémorragie en nappe, si une fois la bande enlevée on ne comprimait pas le moignon pendant huit à dix minutes. Les vaso-moteurs ont alors repris leurs fonctions (Veau).

Si du sang apparaît, on pince le ou les vaisseaux qui



Fig. 398. — Bande et tube d'Esmarch (Ricard et Launay).

donnent. On procède ensuite à la ligature de ces vaisseaux.

A la fin de ce temps, les nerfs seront réséqués sur une longueur de 2 à 3 centimètres.

C'est dans ce temps que le moignon sera « paré ». Dans ce but, éviter de laisser un bout d'os saillant et dépourvu de périoste, de longs tendons flottants ou des parties fibreuses détachées ou mal nourries, des languettes de muscle hachées par le couteau, des lambeaux de peau trop longs ou amincis : on irait à l'encontre de la réunion par première intention (Farabeuf).

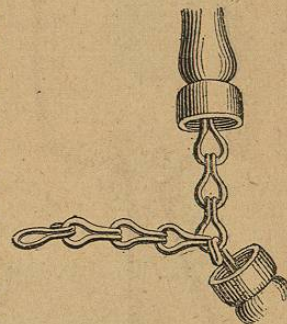


Fig. 399. — Chaines d'arrêt du tube d'Esmarch (Ricard et Launay).

#### 5<sup>e</sup> TEMPS. — Sutures.

La suture *profonde* des muscles, destinée à matelasser l'os lorsqu'elle est possible, se fait à travers les masses musculaires des deux côtés.

La suture *superficielle* de la peau se fait à points séparés, d'arrière en avant, en ayant soin de laisser les angles libres ; à travers chacun de ces angles, est passé un drain plus ou moins gros suivant la grosseur du moignon.



**Pansement.**

Aseptique sec et immobilisation de la région par un bandage adéquat (fig. 400) exerçant une légère compression. Le membre sera tenu légèrement élevé.

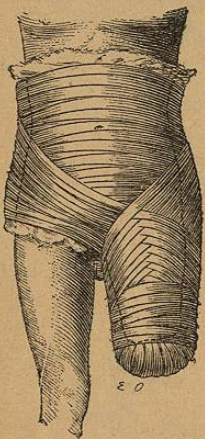


Fig. 400. — Pansement de l'amputation de la cuisse (Chavasse).

**Suites.****Locales.**

Le ou les drains seront enlevés le troisième jour, à moins de suppuration; les fils, le huitième jour. La guérison normale exige environ trois à quatre semaines.

S'il se déclare de la fièvre ou de la suppuration, faire sauter un ou plusieurs fils, ou même tous les fils, et appliquer des pansements aseptiques humides quotidiens.

**Générales.**

Ne pas négliger l'hygiène générale: « Soins de propreté, aéra-

tion, côtelettes et bon vin. » [Farabeuf].

**Complications.**

Les hémorragies secondaires tiennent à l'infection, c'est-à-dire la plupart du temps à une faute opératoire. Voy. p. 461.

La suppuration entraîne souvent la saillie de l'os hors des téguments. Cette saillie peut-être due à un retard de cicatrisation et à la rétraction secondaire des téguments, ou à la suppuration prolongée, ou encore, chez les enfants, à un excès de production osseuse.

L'os qui fait saillie peut être ou nécrosé, ou vivant, et recouvert de bourgeons charnus.

Dans le premier cas: os nécrosé, l'extrémité proéminente doit tomber d'elle-même ou être réséquée.

Dans le second cas: os recouvert de bourgeons charnus, il faut détacher la peau du moignon de l'anneau inodulaire qui entoure l'os à sa sortie et recoiffant cet os avec les téguments ainsi mobilisés, faire une véritable autoplastie par glissement.

La conicité du moignon exprime la tendance de l'os trop long ou trop volumineux à pointer à travers les téguments étirés. Cette situation, qui entraîne l'ulcération, à la suite du moindre travail physique du membre lésé, ne peut trouver de solution que dans une nouvelle intervention.

**II. — DES AMPUTATIONS EN PARTICULIER**

L'amputation peut être typique ou atypique.

Elle est typique lorsque la peau et les téguments étant en quantité suffisante, on peut choisir une taille de lambeau classique.

Au contraire, quand l'étoffe manque, lorsqu'il faut enlever une

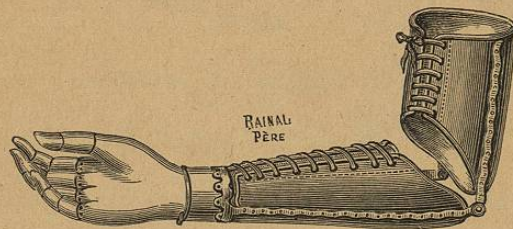


Fig. 401. — Bras artificiel.

partie des os sous-jacents pour pouvoir opérer une réunion des tissus restants, l'opération est dite atypique, puisqu'elle dépend des circonstances qui ont traumatisé le membre.

**A. Opérations typiques.****BRAS**

Quelle que soit la hauteur de la section osseuse, employer la méthode suivante, dite circulaire.



1<sup>er</sup> TEMPS. — *Incision.*

Mesurer le diamètre transversal du membre au niveau de la future section osseuse. — Porter cette mesure

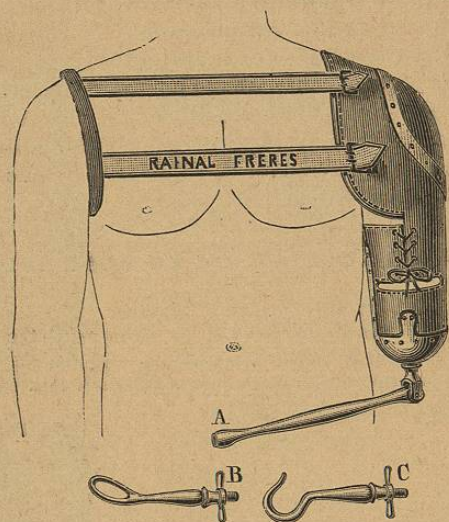


Fig. 402. — Bras artificiel (appareil de travail).

sur le membre ; à partir de ce niveau, y ajouter un tiers de la longueur (pour la rétraction de la peau).



Fig. 403. — Avant-bras mobile.

Sectionner circulairement la peau.

Faire alors rétracter les téguments par un aide et au ras de la peau rétractée, repasser l'instrument tranchant pour libérer les adhérences qui peuvent gêner

cette rétraction de la peau. On peut même glisser la pointe du couteau à une profondeur de quelques centimètres sous la peau. Il faut s'arrêter à l'aponévrose. L'écart entre les deux lèvres de l'incision atteindra environ 4 centimètres.

2<sup>e</sup> TEMPS. — *Section musculaire.*

Au ras de la peau rétractée, une première section est faite circulaire et profonde, jusqu'à l'os.

Une deuxième section (recoupe) est pratiquée à la base du cône engendré par une nouvelle rétraction des parties molles vers la racine du membre : cette section est également circulaire et profonde jusqu'à l'os.

Ruginer alors l'os sur une hauteur de 2 à 3 centimètres.

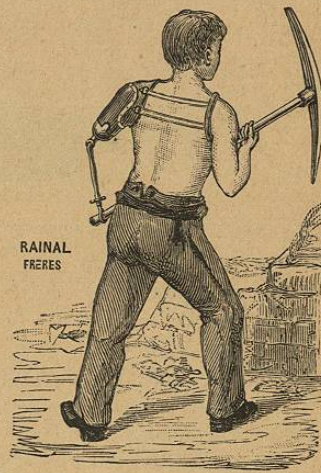


Fig. 404. — Usage du bras artificiel dans le travail.

3<sup>e</sup> TEMPS. — *Section osseuse.*

Placer une compresse bifide à cheval sur l'os et faire rétracter les tissus à l'aide de cette compresse par l'aide. Scier l'os.

4<sup>e</sup> TEMPS. — *Lier l'artère humérale isolée des veines, puis ces veines elles-mêmes, avec du catgut fort et solide (n<sup>o</sup> 2 ou 3).*

Lier ensuite les autres petits vaisseaux.

5<sup>e</sup> TEMPS. — *Suturer les muscles qui doivent protéger l'os.*

Suturer la peau. — Placer un drain.



## AVANT-BRAS

Quelle que soit la hauteur de la section de l'os, on emploiera pour l'incision de la peau, la *méthode circulaire* (p. 635) avec deux débridements latéraux d'une hauteur de 2 à 3 travers de doigt. Une fois l'incision circulaire et les débridements arrivés

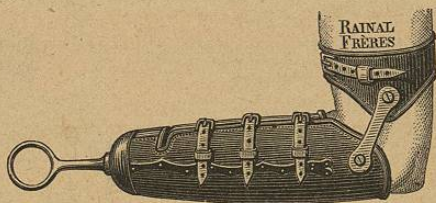


Fig. 405. — Avant-bras artificiel avec anneau et crochet.

à l'aponévrose, tailler deux lambeaux l'un antérieur et l'autre postérieur *par transfexion*. Pour cela introduire la pointe du couteau, le tranchant vers l'extrémité du membre, par le bout de l'incision latérale de droite (par rapport à l'opérateur), la glisser sous les tissus, au-devant du premier os rencontré, lever un peu le manche pour charger les muscles du fond de l'espace interosseux. Cheminer au-devant du second os, puis faire ressortir la pointe à l'extrémité correspondante de l'incision latérale gauche.

Raser le devant des deux os avec la lame de l'instrument et une fois arrivé au niveau de la peau rétractée, retourner brusquement le tranchant vers l'extérieur et sectionner les tissus chargés au ras de la peau.

Faire de même un lambeau postérieur.

Sectionner ensuite les muscles engainant les os par la manœuvre du 8 de chiffre.

Ruginer l'os sur 2 centimètres à 2 centimètres et demi. Placer la compresse à 3 chefs : le chef du milieu à travers l'espace interosseux, les deux chefs latéraux

sur les faces latérales; avec la main gauche, tenir bien remontés les tissus mous compris dans cette compresse. Scier en amorçant le cubitus, sectionnant complètement le radius, puis achevant la section du cubitus.

Réséquer les nerfs (médian, cubital, radial....) sur une hauteur de 5 à 6 centimètres.

Suturer les uns aux autres les muscles antérieurs et postérieurs rabattus sur les os avec le périoste.

## DOIGTS

Nous parlerons plus loin (opérations atypiques) des amputations partielles des doigts.

L'amputation totale d'un doigt exige la *connaissance exacte de l'interligne articulaire* : celui-ci se sent très bien, lorsqu'on tire sur le doigt dans l'extension au niveau des parties latérales de la face dorsale, de chaque côté du tendon extenseur. — On le trouve encore, les doigts modérément fléchis, à un peu plus de 1 centimètre au-dessous du sommet de l'angle formé par la tête du métacarpien sur le dos de la main.

Le procédé d'amputation diffère suivant qu'il s'agit des doigts du milieu ou des doigts chefs de file.

*Médus. Annulaire.*

Employer la méthode circulaire (p. 635), avec fente dorsale et cicatrice dorsale. Le tracé de l'incision comprend une ligne circulaire passant au niveau des attaches inférieures des palmures interdigitales. Sur la face palmaire, l'incision va du premier coup jusqu'à l'os.

Faire tomber sur cette ligne un trait dorsal perpendiculaire qui commence à 5 millimètres au-dessus de l'interligne.

Sectionner le tendon extenseur. Libérer les deux lambeaux de chaque côté jusqu'à l'articulation.

Tirant alors sur le doigt dans l'extension, sectionner les



ligaments situés à gauche de l'opérateur, les ligaments dorsaux, puis les ligaments de droite.  
Ne pas oublier de lier les deux artères collatérales.

*Index. Auriculaire.*

Il faut que la cicatrice, tout en étant dorsale, ne gêne pas et soit reportée vers l'axe de la main. Dans ce but, faire une valve à forme spéciale.

L'incision commencera un peu au-dessous de l'interligne métacarpo-phalangien, c'est-à-dire en dehors, par rapport au milieu de la main, du tendon extenseur. Elle décrira un demi-cercle régulier pour arriver au bord palmaire de la commissure. Sur le dos de la main, tracer un demi-cercle analogue au premier et qui suivra la commissure et rejoindra le point duquel on est parti.

Repasser le bistouri et sectionner jusqu'à l'os.

Disséquer le lambeau, bien couper le tendon fléchisseur. La désarticulation se fait en sectionnant le ligament latéral de gauche (par rapport à l'opérateur), le ligament dorsal (faire fléchir le doigt), le ligament latéral de droite (porter le doigt à droite). — Il est bon de réséquer la tête métacarpienne (surtout chez l'ouvrier). Pour cela libérer un peu cette tête en dehors, faire écarter les tissus du côté dorsal et sectionner l'os à la pince coupante.

*Pouce.*

Lorsqu'on est forcé de faire l'ablation totale, pratiquer sur la face dorsale une incision en **U** à concavité du côté de l'ongle et à sommet au niveau de l'interligne. Les branches descendent le long des bords latéraux du pouce.

Faire sur la face palmaire une incision analogue, mais en sens inverse, dont le sommet passe à un demi-centimètre du pli séparant les deux phalanges.

Sectionner le tendon fléchisseur au niveau de la section cutanée et disséquer le lambeau palmaire jusqu'à l'articulation.

CUISSE

Quelle que soit la hauteur de la section de l'os, employer la méthode circulaire (p. 635).

JAMBE

Incision circulaire à 5 centimètres au-dessous de la future section osseuse.

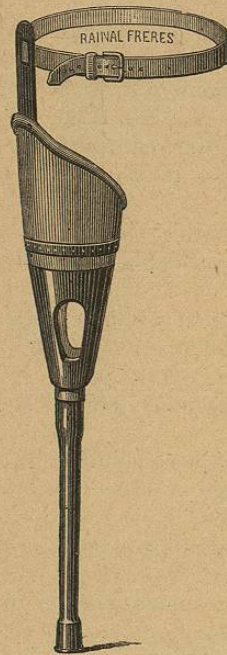


Fig. 406. — Cuissard à pilon (pour amputation de cuisse).

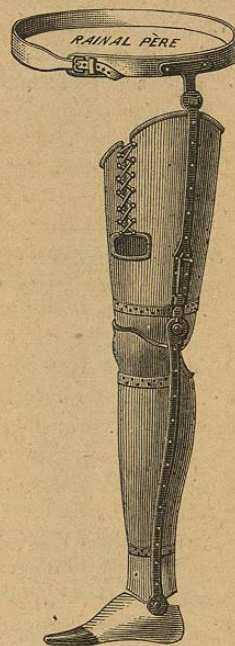


Fig. 407. — Jambe artificielle à verrou et à flexion libre (pour amputation de cuisse).

Au ras de la peau rétractée, faire une coupe de muscles, un peu oblique en haut, pour former une sorte de cône dans le moignon.



Libérer les os ; besogne difficile en arrière (insertions musculaires nombreuses). Sectionner la membrane interosseuse au niveau de la future section osseuse. L'os est sectionné, les parties molles étant protégées par une compresse à trois chefs ou par trois compresses, l'une glissée dans l'espace interosseux, chacune des deux autres relevant les muscles antérieurs et les muscles postérieurs.

Commencer la section du tibia par un trait oblique en bas et en arrière. Au bout de 1 centimètre, faire une reprise au-dessous de la première section et continuer à scier perpendiculairement à l'os. En même temps, sectionner le péroné en entier, enfin achever la section du tibia. Ne pas oublier de réséquer les nerfs.

## PIED

S'arranger pour avoir un lambeau plantaire, afin que la cicatrice soit dorsale.

La seule amputation vraiment typique du pied est l'amputation totale. Celle-ci diffère suivant que le calcaneum est intact ou malade (Veau).

a. *Calcaneum intact.* — *Amputation ostéoplastique, genre Pirogoff.*

L'incision plantaire s'étendra de la pointe de la malléole externe à un travers de doigt au-dessous de la malléole interne, ou vice-versa. Cette incision ira jusqu'à l'os. Au dos du pied, l'incision sera légèrement arrondie, à convexité vers les orteils.

Sectionner les ligaments antérieurs en tendant bien le pied, les ligaments latéraux, enfin les ligaments postérieurs, en faisant bien saillir l'astragale et rasant la face supérieure du calcaneum. Scier le calcaneum que l'on doit entamer de haut en bas et d'arrière en avant, à un travers de doigt en arrière l'astragale.

Pendant ce temps, l'aide doit avec deux larges écarteurs, les pouces appuyés derrière le talon, rétracter les bords latéraux du lambeau, en précédant la scie.

Avec le bistouri, dénuder les malléoles, un peu la face antérieure des os, mais surtout la face postérieure sur une hauteur de 4 à 5 centimètres.

Saisir une des malléoles avec le davier.

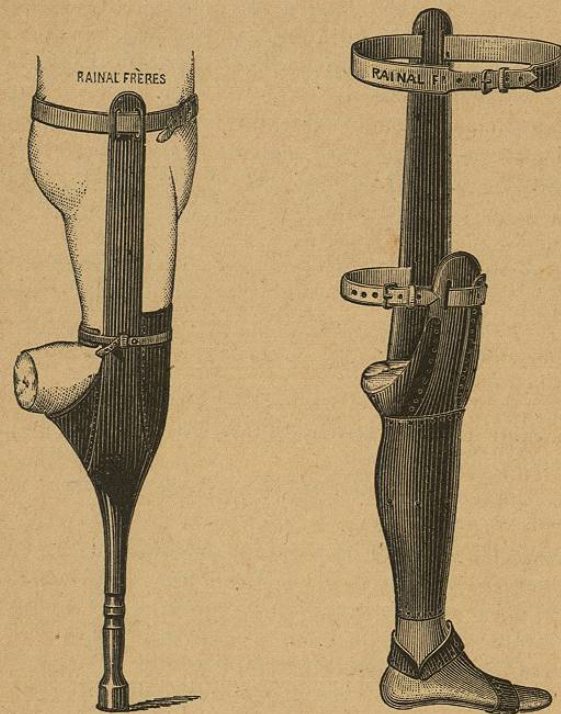


Fig. 408. — Pilon pour amputation de jambe au tiers supérieur. Fig. 409. — Jambe artificielle.

Scier les deux os en avant tout près de l'articulation et terminer en arrière à un travers de doigt au-dessus. Appliquer la surface sectionnée du calcaneum sur la surface correspondante du tibia.



Suturer les tendons antérieurs à l'enveloppe fibreuse située sous le calcanéum.

b. *Calcaneum lésé.*

Au lieu d'être sectionné comme dans le cas précédent, le calcanéum est dénudé soigneusement sur toutes ses faces : à la face interne, veiller à ne pas sectionner les vaisseaux ; en arrière, raser de près l'os, car la peau adhérente n'est pas très loin.

Libérer complètement les malléoles. Dénuder la partie inférieure des os de la jambe en avant et en arrière, sur une hauteur de 2 à 3 centimètres. Scier horizontalement le squelette tout contre le plan cartilagineux.

La section sera commencée sur le tibia, la malléole péronière sera sciée complètement et enfin, on achèvera la section complète du tibia.

ORTEILS

Il faut enlever tout l'orteil et ménager le plus possible la tête métatarsienne qui forme un des points d'appui de la voûte plantaire.

Reporter, autant que faire se peut, la cicatrice sur la face dorsale.

*Gros orteil.* — Lambeau analogue à celui de l'index.

Point de départ de la demi-circonférence du lambeau : au bord externe du tendon extenseur, à quelques millimètres au-dessous de l'interligne articulaire.

Faire une valve dont l'extrémité vienne à la face plantaire, près de la commissure interdigitale et qui soit bien arrondie dans son parcours.

Dessiner la demi-circonférence concave depuis cette commissure interdigitale jusqu'au point de départ, où l'incision tombera perpendiculairement au premier tracé.

Disséquer le lambeau interne en rasant l'os, couper le tendon fléchisseur. — Sectionner les ligaments de gauche, dorsaux, de droite, puis plantaires en tordant

l'orteil successivement. Placer un drain à la partie centrale de l'incision.

*Petit orteil.*

Lambeau convexe à point de départ en dedans de l'axe du petit orteil, au niveau de l'interligne. Le point le plus bas sera au niveau de l'articulation phalangienne située au-dessous. Il s'arrêtera à la partie externe des plis de flexion.

Le drain sortira à la partie supérieure de l'incision.

*Orteils du milieu.*

Dessiner une raquette dont la queue commence à la face dorsale un peu au-dessous de l'interligne phalango-métatarsien. A la plante, l'incision passera à quelques millimètres du pli de flexion, c'est-à-dire n'atteindra pas ce dernier.

Le drain sortira en haut de l'incision.

*Orteil avec partie du métatarsien.*

Raquette allongée partant de la face dorsale du métatarsien, au niveau du point de la future section osseuse.

Le drain sortira au milieu de l'incision.

**B. Amputations atypiques.**

Ces amputations reposent sur le principe de la conservation intégrale de la peau saine restante. On diminue la longueur de l'os jusqu'à ce qu'elle soit jugée convenable, pour que celui-ci puisse être recouvert par les tissus mous, puis on suture.

**Indications.** — Elles sont surtout indiquées aux doigts de la main, où l'on cherche à conserver le plus de longueur possible ; de même au pied proprement dit. Mais aux orteils, on pratique généralement des opérations typiques, parce que là on doit enlever la totalité du doigt, cette ablation totale n'étant aucunement gênante ; les têtes des métatarsiens seules sont utiles. Dans le reste des membres, on pratique généralement des opérations typiques.

*Exemple d'une amputation atypique.*

Nous décrivons l'amputation partielle d'un doigt dont la deuxième phalange a été enlevée vers son milieu par un trait de scie.



Faire une fente dorsale de 2 à 3 centimètres de long. Enfoncer le bistouri jusqu'à l'os. S'aidant de la pince, dégager de la surface osseuse successivement chacune des deux lèvres de l'incision. Puis continuer au bistouri ou à la rugine la libération de l'os sur tout son pourtour.

La phalange dénudée sur une hauteur de 1 centimètre

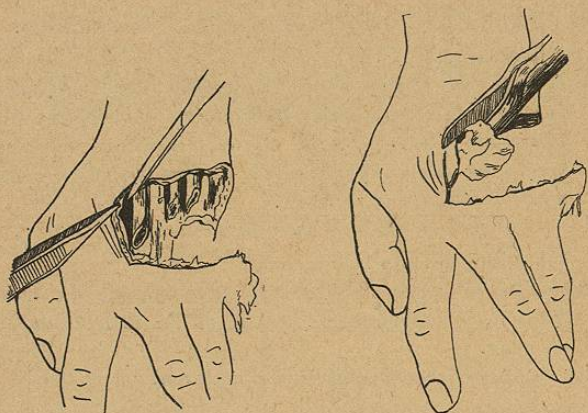


Fig. 410. — Broiement de la main. Dénudation du squelette, avec conservation des parties molles (Veau).

Fig. 411. — Broiement de la main. Section du squelette à la pince coupante (Veau).

à 1 centimètre et demi, la sectionner d'un coup de pince coupante, à moins que l'on ne se trouve exactement au niveau d'une articulation, mais ne jamais remonter pour trouver ce niveau. Dans ce cas, commencer par sectionner les ligaments dorsaux, puis le ligament latéral du côté gauche (de l'opérateur) en portant l'extrémité du doigt vers le côté droit. Couper ensuite le plan fibreux restant sur la face palmaire, puis tordant la phalange à enlever vers la

gauche, sectionner le ligament latéral du côté droit (de l'opérateur).

Bref, dans l'opération atypique, on coupera les os qui dépassent, sans s'inquiéter du niveau où se trouvent les articulations (fig. 410 et 411).

Si, après cette section que l'on tâche de faire parcimo-



Fig. 412. — Broiement de la main. Drainage et sutures (Veau).

nieuse, on trouve les os encore trop longs pour la faible quantité de parties molles restantes, on recourt à une nouvelle section osseuse, à un demi ou 1 centimètre plus haut.

Le drainage sera fait largement (fig. 412).