

On saisit alors entre le pouce et l'index le ligament interosseux et on s'assure que tous les muscles sont coupés.

Pour *scier* l'os, l'assistant tourne la jambe en dedans.

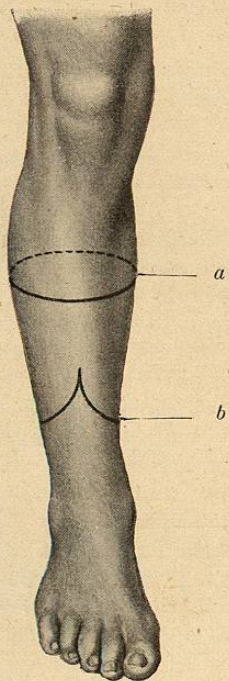
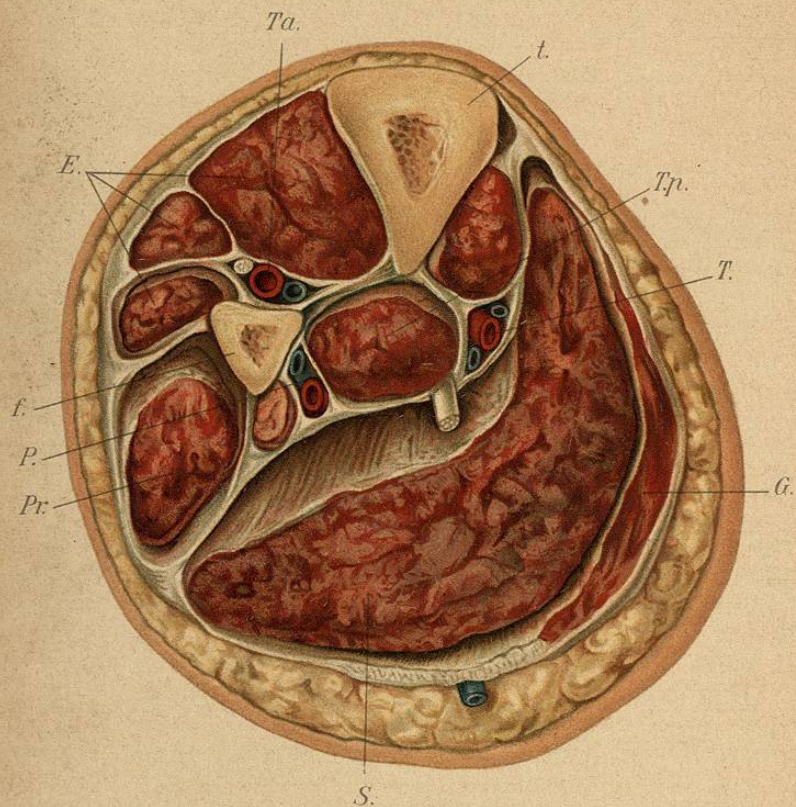


Fig. 66. — Incision pour l'amputation de jambe.

a) Incision circulaire pour l'amputation au lieu d'élection. —
b) Deux lambeaux latéraux.

Le périoste est relevé avec la rugine. La scie est appuyée sur la crête du tibia qu'elle entame d'un trait. Quand elle a pris voie sur le tibia, elle prend voie également sur le péroné et les deux os sont sciés ensemble (fig. 58) (1).

(1) [On termine la section du péroné en premier lieu, puisque c'est l'os le moins épais et le moins solidement articulé.]



Lith. Anst. F. Reichhold, München.

Sur le moignon (Planche VIII), nous voyons la section transversale des deux os et le ligament interosseux tendu entre eux.

Sur la face antérieure du ligament interosseux, le groupe des muscles extenseurs; sur la face opposée, les fléchisseurs. Autour du péroné, les muscles péroniers. Les puissants muscles du mollet forment la couche la plus superficielle de la face postérieure. Entre les muscles du mollet et les fléchisseurs, sont les artères tibiale postérieure et péronière. Sur la face antérieure du ligament interosseux on voit l'artère tibiale antérieure. Le centre de toute la figure est formé par le muscle tibial postérieur, qui peut être utilisé comme point de repère pour la recherche des vaisseaux. Devant lui, séparée par le ligament interosseux, se trouve l'artère tibiale antérieure; juste derrière lui, du côté externe, l'artère péronière, du côté interne, l'artère tibiale postérieure.

2. AMPUTATIONS DE JAMBE A LAMBEAUX. — 1° *Deux lambeaux cutanés latéraux, d'égale longueur.* — La base du lambeau répond à la hauteur où on doit scier l'os. Les lambeaux sont contigus l'un à l'autre en avant au niveau de la crête tibiale. On trace le contour de ces lambeaux avec le couteau appuyé jusqu'à l'aponévrose, puis on les dissèque et on les relève (fig. 61). La règle veut que les sections musculaires soient perpendiculaires à l'axe de la jambe. En premier lieu, on sectionne les muscles du mollet en trois temps, puis les muscles de l'espace interosseux avec le 8 de chiffre. Sciage de l'os comme dans le cas précédent.

Pour éviter après le sciage la saillie pointue de la crête tibiale, on la coupe, ou mieux on la scie de la façon

PLANCHE VIII. — Section transversale de la jambe droite au tiers moyen.

t, tibia. — f, péroné (fibula). — E, groupe des extenseurs (tibial antérieur, extens. comm. des orteils, propre du gros orteil). — S, soléaire. — G, jumeaux. — T.p., jambier postérieur. — Pr. Péroniers. — T.a., Artère tibiale antérieure avec ses veines et le nerf tibial antérieur. — T, Artère tibiale postérieure avec ses veines et le nerf tibial postérieur. — P, artère et veine péronières.

ZUCKERKANDL. — Chirurgie opérat.

suivante : on commence par incliner la scie obliquement de haut en bas jusqu'à ce qu'elle ait entamé le tibia à une certaine profondeur, puis la scie est dégagée et reportée plus bas ; cette fois elle divise l'os en travers ; il tombe ainsi un petit coin osseux formé par la crête tibiale, et on évite la saillie antérieure de celle-ci.

2° *Deux lambeaux latéraux musculo-cutanés.* — Même forme des lambeaux. Incision de la peau et de l'aponévrose jusqu'au muscle : au niveau de la peau rétractée, on taille les lambeaux par transfixion ou par entaille, on les relève, on fait le 8 de chiffre et l'os est scié à la hauteur de la base du lambeau.

3° *Lambeau cutané-périostique antérieur plus long, lambeau musculo-cutané postérieur plus court* (Heine).

Lambeau plus large, carré, à angles arrondis sur le côté antérieur de la jambe (fig. 67 et 68).

Au niveau de la peau rétractée, on incise en travers le périoste de la surface antérieure du tibia parallèlement à la limite inférieure du lambeau. Des deux côtés du lambeau la peau est disséquée contre le tibia, et le périoste fendu sur une étendue correspondante. On détache à la rugine ce périoste, qui reste ainsi accolé à la peau disséquée. Quand le lambeau antérieur est ainsi disséqué jusqu'à sa base, on soulève la jambe et on taille de dehors en dedans sur sa face postérieure un plus court lambeau arqué formé de la peau et des muscles du mollet. On termine par la section des muscles de l'espace interosseux et on scie les os suivant les règles.

Si l'on doit tailler *un seul lambeau latéral*, il faut qu'il soit plus long et très large à sa base. On peut le faire cutané, sur le côté interne, cutané-périostique, enfin cutané-musculaire. Quand on a disséqué ce lambeau, il faut réunir sur le côté opposé ses deux extrémités par une incision circulaire de la peau, et après rétraction de celle-ci, des muscles.

Pour permettre au moignon de jambe un appui plus solide, Bier emploie après la guérison de la plaie opératoire, une excision cunéiforme de l'os au-dessus du moignon, de sorte que cet os dans sa partie inférieure puisse

être relevé par devant jusqu'à angle droit. La cavité médullaire est ainsi fermée, et la surface d'appui du membre pour la marche est représentée par une peau saine, sans cicatrice, bien rembourrée, et une musculature qui, restant en connexion naturelle avec l'os, ne tend point à l'atrophie. Le principe de la méthode est facile à comprendre d'après la figure schématique 69. La cavité médullaire de l'os scié peut encore être obturée, d'après Bier, par un fragment de périoste ou un corps étranger, comme le papier d'étain.

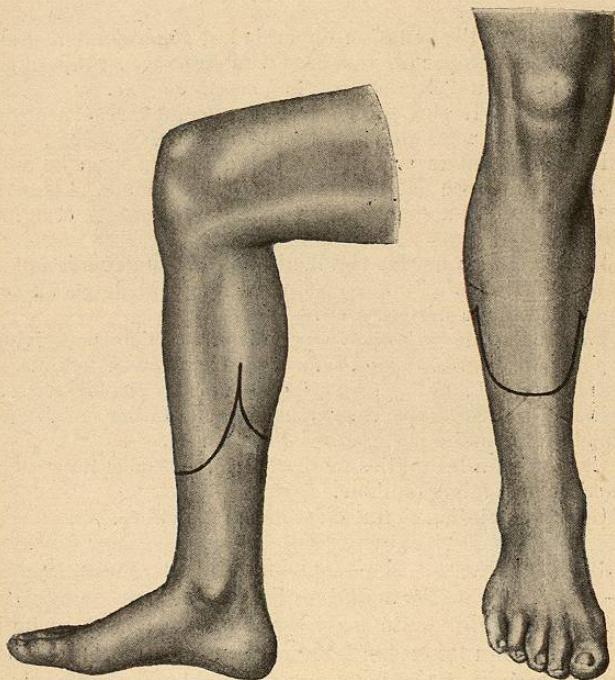


Fig. 67 et 68. — Incisions de l'amputation de jambe d'après Heine. — Vue antérieure et vue latérale.

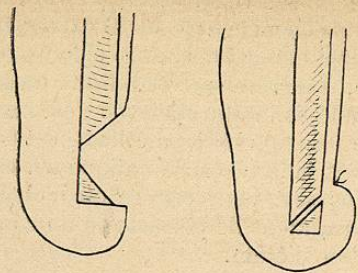


Fig. 69. — Schémas de l'amputation de jambe d'après Bier.

[En France, l'amputation de jambe est généralement pratiquée au milieu, par un *grand lambeau postérieur*, un petit *antérieur*; au lieu d'élection, par le *lambeau externe*.

Résumons, le plus brièvement possible, d'après Farabeuf, les principaux actes qui constituent ce dernier procédé :

Inciser le contour du lambeau en U, dont la branche antérieure commence en dedans de la crête tibiale, et dont la branche postérieure remonte un peu moins haut — et le mobiliser.

Diviser en travers les téguments internes en réunissant la tête postérieure de l'U à un point situé à deux doigts au-dessous de la tête antérieure, et les mobiliser.

Fendre l'aponévrose en dehors de la crête tibiale, pour éviter la gouttière interosseuse en détachant, à la Ravaton, les muscles antérieurs, *vaisseaux y compris*, qu'il ne faut pas blesser sous peine de voir le lambeau se gangrener, et tailler ensuite par ponction les chairs postérieures du lambeau.

Couper enfin les parties molles derrière les os et les en détacher sur une faible hauteur.

Cette amputation donne d'excellents moignons.]

3. AMPUTATION SUS-MALLÉOLAIRE DE JAMBE (Syme).

— Ouverture de l'articulation tibio-tarsienne, sciage des os de la jambe juste au-dessus des malléoles et taille d'un lambeau talonnier pour recouvrir la plaie. Le malade à opérer est couché sur le dos; le pied est relevé au-dessus de l'horizontale; l'opérateur est placé au bout du pied.

Tenant le talon de la main gauche, il coupe les parties molles jusqu'au calcanéum, en commençant toujours à gauche, depuis la pointe d'une malléole verticalement jusqu'à la plante du pied, à la plante du pied transversalement, et de nouveau verticalement jusqu'à l'autre malléole (incision en *étrier*, incision en sous-pied). Une deuxième incision antérieure réunit les extrémités de l'étrier à angle droit et va de même jusqu'à l'os. Cette incision doit ouvrir l'articulation entre la poulie astragalienne et la mortaise tibio-péronière; pour la faire bâiller, il faut couper de chaque côté les ligaments latéraux. L'incision de la capsule prend donc cette forme \square , les courts jambages rencontrent les ligaments latéraux.

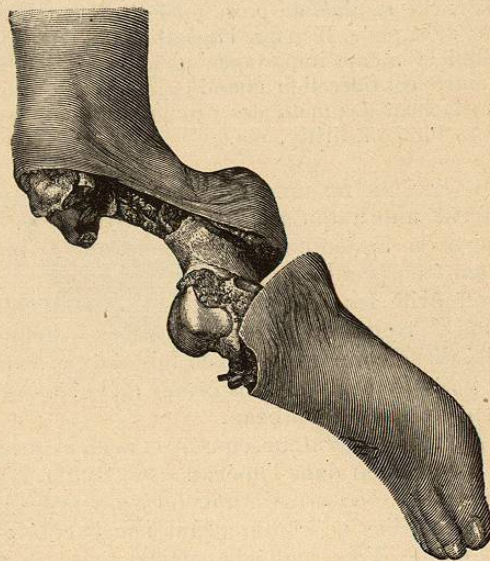


Fig. 70. — Amputation de Syme. — Dénudation de la tubérosité calcanéenne.

Aussitôt que ces ligaments (péronéo-astragalien antérieur, postérieur, et calcanéen en dehors, deltoïdien en

dedans) sont coupés, une légère flexion plantaire fait saillir la tête de l'astragale ; on sectionne alors la paroi postérieure de la capsule, et l'on voit apparaître la face supérieure du calcanéum. En augmentant le plus possible la flexion plantaire, on arrive à décalotter en quelque sorte du talon la tubérosité du calcanéum par quelques coups de couteau dirigés tout contre l'os, perpendiculairement à lui (fig. 70).

Une fois le pied ainsi enlevé, on dépouille de ses parties molles la mortaise tibio-péronière, on incise circulairement autour et on la scie transversalement.

Cette opération offre certains inconvénients ; la cavité que présente le lambeau talonnier ne le rend pas facile à adapter à la jambe ; elle semble, de plus, prédestinée à recueillir les sécrétions de la plaie. Bien que l'opération de Syme n'ait plus aujourd'hui la même importance qu'autrefois, elle mérite encore notre considération quand on songe que c'est à elle que se rattachent des méthodes d'amputation employées de préférence (Pirogoff, Gritti, etc.)

4. AMPUTATION DU PIED (Pirogoff). — L'opération de *Pirogoff* est une amputation ostéoplastique et supra-malléolaire de la jambe, pratiquée avec un lambeau ostéo-cutané emprunté au pied.

Pirogoff évite les inconvénients et les difficultés de l'opération de Syme, en ne cherchant pas à dénuder la tubérosité du calcanéum, mais en laissant en connexion avec la peau le segment postérieur de cet os et en le faisant entrer dans le lambeau.

La position de l'opérateur, comme la section de la peau, sont les mêmes que dans l'opération de Syme. L'opérateur fixe le pied avec la main gauche et coupe les parties molles jusqu'à l'os en commençant sur le côté gauche depuis la pointe d'une malléole verticalement jusqu'à la plante du pied (fig. 72) puis transversalement à la plante et de nouveau verticalement jusqu'au sommet de l'autre malléole (incision en étrier).

Une incision transversale réunit en avant les deux extrémités de l'étrier. Par cette incision on divise les ten-

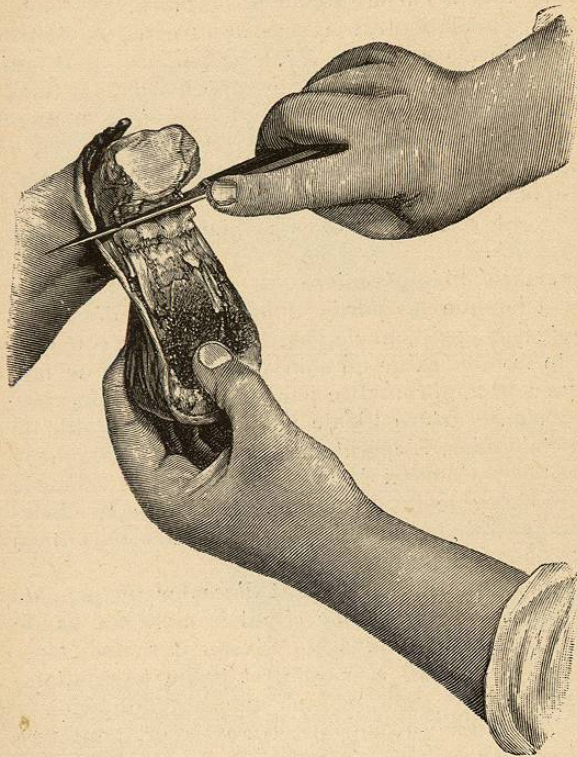


Fig. 71. — Amputation de Pirogoff.
On détache les parties molles du côté dorsal de la jambe. — Le tranchant du couteau est dirigé contre l'os.

dans des extenseurs en travers et on ouvre la capsule de l'articulation tibio-tarsienne. Pour faire bâiller l'articulation, il faut couper les ligaments latéraux. Dans cette section on doit, surtout sur le côté interne, être prévenu qu'il faut la pratiquer juste sur l'astragale pour ne pas risquer de blesser l'artère tibiale postérieure.

Quand l'articulation est largement ouverte, on est sur la paroi postérieure de la capsule articulaire, qu'il faut sectionner pour découvrir la face supérieure de la tubérosité du calcanéum. L'opérateur, qui jusqu'à ce moment était placé au bout du pied, change de position, saisit le pied de la main gauche et place la scie à la face supérieure de la tubérosité calcanéenne.

Celle-ci est sciée juste dans le plan de l'incision en étrier (fig. 73).

La mortaise tibio-péronière est prête à être sciée, seulement lorsque les parties molles ont été détachées dans toute leur épaisseur de l'os, d'abord sur le côté dorsal; cette section exige un soin particulier : il ne faut pas risquer de compromettre par une section maladroite de l'importante artère tibiale postérieure la vitalité du lambeau talonnier. L'opérateur prend donc ce lambeau entre le pouce et l'index de la main gauche, le retourne au maximum sur le dos de la jambe et détache les chairs de la face postérieure du tibia pour permettre au couteau d'agir directement sur l'os.

Sur la face antérieure, il suffit d'écarter un peu les tendons pour pouvoir inciser circulairement les os de la jambe, juste au-dessus du niveau des malléoles.

Pour le sciage, où la jambe est tenue horizontale, l'opérateur se place comme dans une amputation où le membre doit tomber à sa droite. Un assistant tient une des malléoles avec la pince de Langenbeck pour que le sciage soit fait perpendiculairement à l'axe longitudinal de la jambe (fig. 74). Les bouts de tendons sont pris dans une pince et coupés avec les ciseaux au niveau de la plaie. Les vaisseaux sont liés.

Il s'agit là seulement de l'artère tibiale antérieure et de l'artère tibiale postérieure. La première est facile à

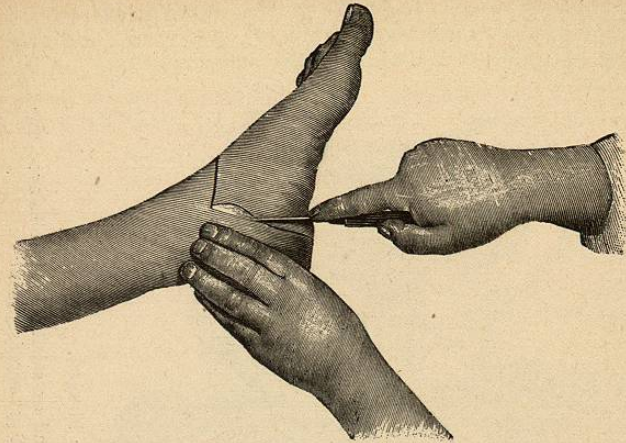


Fig. 72. — Amputation de Pirogoff. — Incision de la peau.

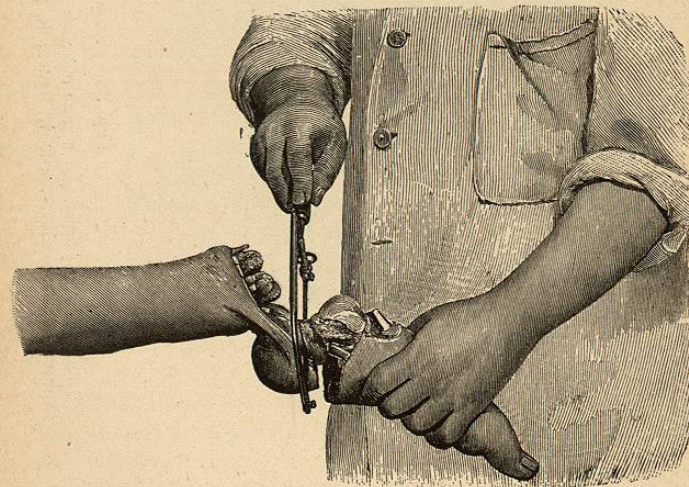


Fig. 73. — Amputation de Pirogoff. — Sciage du calcanéum.

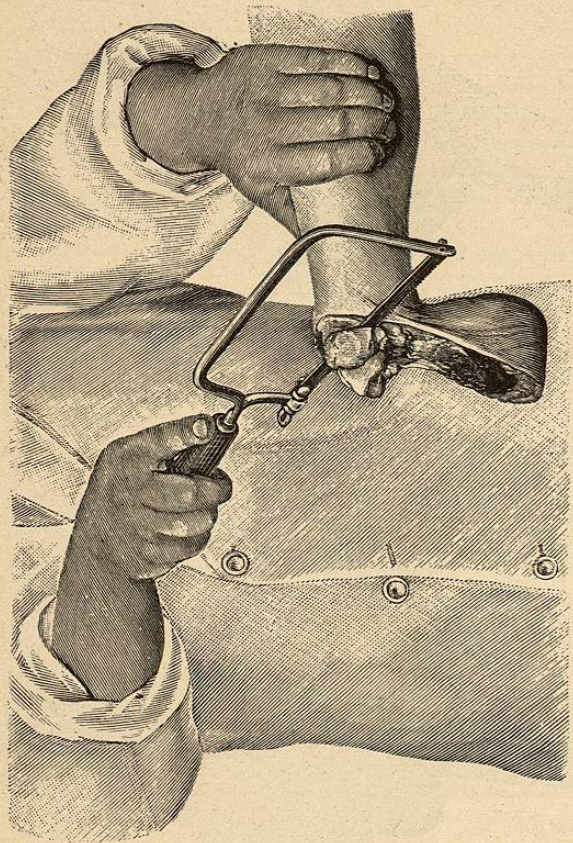


Fig. 74. — Amputation de Pirogoff.

Sciage de la jambe. (Le sciage est plus facile quand on saisit les malléoles avec une pince de Langenbeck. Sur la figure, la pince n'est pas représentée.)

trouver sur la face externe du tibia, longeant le tendon de l'extenseur propre du gros orteil. Quant à l'artère tibiale postérieure, si l'opération est faite convenablement, on doit trouver sa section sur le côté interne du lambeau à peu près au milieu du jambage droit de l'incision en étrier.

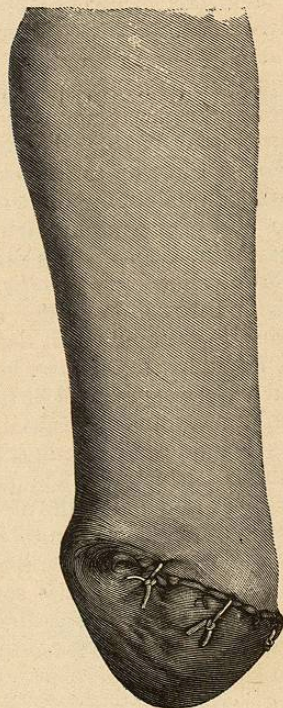


Fig. 75. — Moignon de Pirogoff.

Pour la réunion de la plaie, le talon est tourné de 90° et la surface de section du calcanéum est adaptée simplement à celle de la jambe ou fixée à elle par des sutures osseuses. La plaie cutanée est réunie par une ligne transversale (fig. 75).

Cette méthode a sur l'amputation profonde de la jambe, comme le procédé de Syme, des avantages incontestables. Le raccourcissement est ici suffisamment corrigé par la conservation de la partie postérieure du calcaneum, qui prolonge les os de la jambe. La surface de recouvrement est représentée par la peau solide et bien rembourrée du talon. La cicatrice n'est point sur cette surface de recouvrement.

Pirogoff avait déjà, dans sa première publication, fait cette remarque que l'on pourrait, après l'incision dans la plante du pied, pratiquer pareillement le sciage du calcaneum par la plante, pour passer ensuite à la désarticulation tibio-tarsienne; Pirogoff avait proposé également de donner au lambeau talonnier une direction oblique pour comprendre une plus grande partie du calcaneum et de la peau du talon. Ce sont ces modifications que *Gunther* et *Le Fort* devaient approfondir en détail.

Tandis que dans le Pirogoff la section de la peau et la section des deux os de la jambe sont dans un plan perpendiculaire (fig. 78), dans le *Gunther*, le calcaneum est scié obliquement d'arrière en avant et de haut en bas : pareillement, la jambe n'est pas sciée circulairement mais en coin, de telle sorte que la base du coin réponde à la face postérieure du tibia, le sommet à la partie antérieure (fig. 79). On conçoit dès lors qu'il faille modifier la section de la peau; l'étrier part ici de la limite postérieure des malléoles, non plus directement en bas, mais obliquement en avant sur la plante du pied, de telle sorte que le lambeau talonnier comprend une plus grande partie de la peau de cette plante.

Ce n'est plus seulement la tubérosité calcanéenne qui recouvre l'extrémité du squelette de la jambe, mais encore une partie de la plante.

Encore plus large est la surface de recouvrement du squelette quand on scie presque horizontalement le calcaneum, par le procédé de *Le Fort* (fig. 80). L'incision en étrier part ici obliquement pour s'étendre jusqu'à l'articulation de Chopart en avant; l'incision dorsale devient un lambeau convexe en avant, qui s'étend de même.

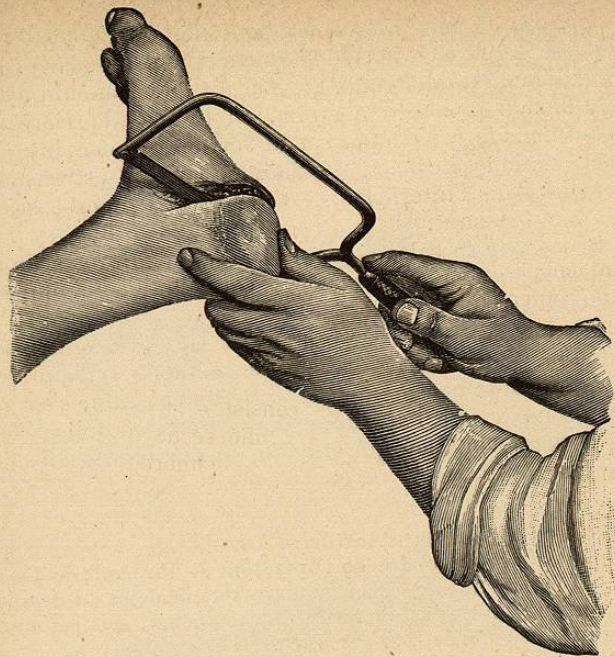


Fig. 76. — Sciage de la tubérosité calcanéenne par la plante du pied.

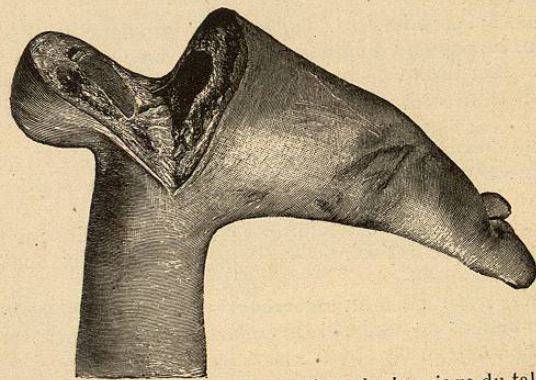


Fig. 77. — Configuration du pied après le sciage du talon.

sur le dos du pied jusqu'à l'articulation de Chopart. On repasse le couteau dans le lambeau dorsal, on ouvre l'articulation tibio-tarsienne, et, plaçant le calcanéum dans une flexion plantaire maxima, on le scie d'arrière en avant dans le sens opposé à la section cutanée jusqu'à l'articulation calcanéocuboïdienne. Le pied est ensuite détaché dans l'interligne de Chopart et la jambe sciée comme plus haut.

Bruno scie le calcanéum horizontalement, mais en le creusant ; la section est concave, celle du tibia lui oppose une convexité.

Les indications de l'opération de Le Fort sont, bien entendu, plus restreintes que la méthode typique de Pirogoff ; si le calcanéum est entièrement sain, c'est le cas de recourir à l'opération de Le Fort ; on doit préférer la désarticulation qui empiète un peu plus sur l'articulation de Chopart.

Ténotomie du tendon d'Achille. — On pratique cette section comme acte préliminaire de l'opération de Pirogoff ; le tendon est divisé sur une largeur d'un travers de doigt au-dessus de son insertion à la tubérosité du calcanéum, soit par une section sous-cutanée, soit par une section à ciel ouvert.

Dans la ténotomie sous-cutanée, le couteau (ténotome) est piqué au travers de la peau et le tendon coupé, soit de la profondeur à la superficie contre la peau, soit dans le sens inverse.

Dans le premier cas, l'opérateur empoigne le ténotome comme un couteau à éplucher un fruit, avec les quatre doigts de la main droite fléchis et le pouce appuyé sur le talon, et conduit l'instrument de droite à gauche sous le tendon (fig. 81).

Le tendon est seulement tendu passivement et divisé par quelques courts mouvements du couteau contre le pouce qui soutient le tendon (fig. 82).

On est averti que ce tendon est coupé en totalité par la secousse qui accompagne l'écartement des deux bouts du tendon.

Le ténotome est tenu autrement si on veut diviser le tendon de dehors en dedans. On relâche complètement ce dernier. Le couteau est tenu entre le pouce, l'index et le mé-

Traits des sections osseuses dans l'opération de Pirogoff.

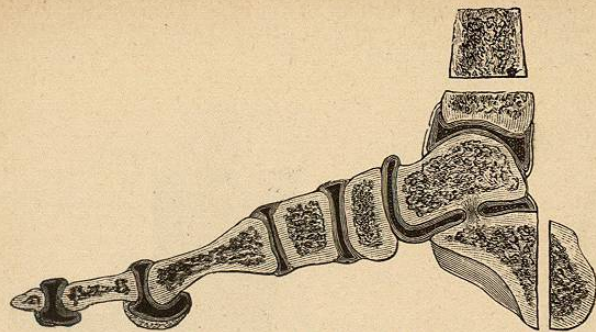


Fig. 78. — Méthode originale.

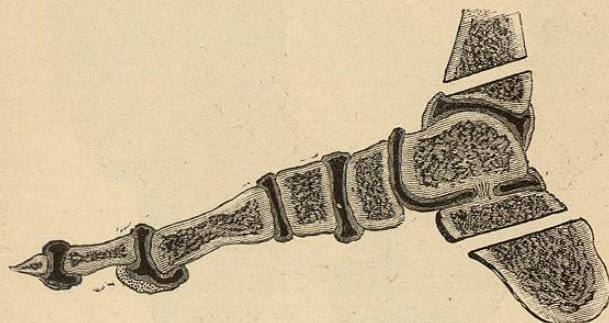


Fig. 79. — Modification de Gunther.

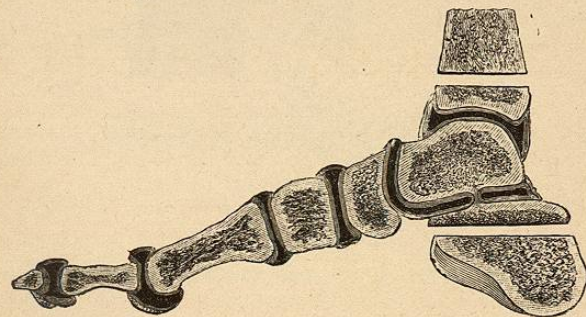


Fig. 80. — Modification de Le Fort.



Fig. 81. — Ténotomie du tendon d'Achille.
Le ténosome est conduit sous le tendon relâché.

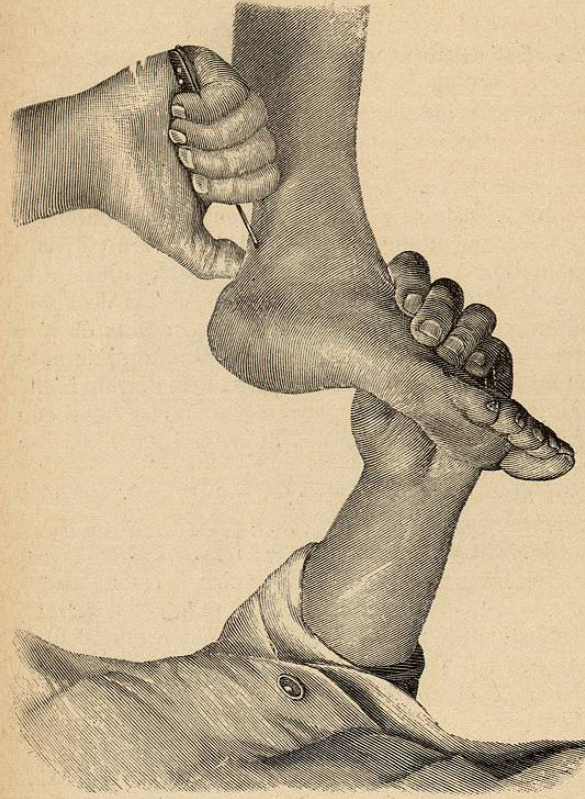


Fig. 82. — Ténotomie du tendon d'Achille.
Le ténosome est introduit sous le tendon d'Achille tendu, qu'il coupe en se dirigeant vers la peau. Le pouce de l'opérateur s'appuie sur le tendon.