

timètres d'un coup de ciseaux. — Liez le plus d'artérioles que vous pourrez, afin de bien dessécher la plaie.

Essayez votre lambeau : s'il n'est pas trop court, si vous avez pu tailler comme j'ai dit, conservez l'astragale en totalité. Dépouillez cet os de ses cartilages, si vous opérez dans un mauvais milieu et si vous ne pouvez employer un pansement antiseptique.

Je crois bon de suturer les tendons antérieurs au lambeau ramené en avant comme pour refaire l'avant-pied ; de ménager une ouverture en arrière, d'immobiliser le lambeau, de comprimer mollement la jambe fléchie et couchée sur sa face externe.

B. *Pied droit.* — 1^o De la main gauche saisissez l'avant-pied pour l'abaisser et le porter à votre droite. Sur l'insertion du bord

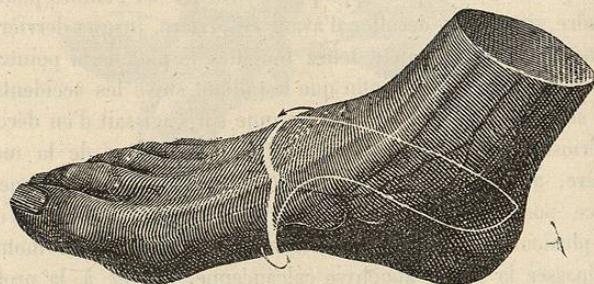


FIG. 398. — On voit l'incision externe devenir dorsale et aboutir sur le tendon extenseur propre d'où elle repartira ensuite pour le contour du lambeau.

externe du tendon d'Achille, commencez l'*incision externe* hardie et profonde qui d'abord monte un peu, puis bientôt marche directement en avant, pour passer horizontalement à un large doigt au-dessous du sommet de la malléole péronière, atteindre le niveau de l'articulation scapho-cunéenne et se recourber en dedans, à quelques millimètres devant cette articulation, jusqu'au tendon extenseur propre du gros orteil.

A ce moment et sans désenfermer, vous portez le bout du pied à votre gauche, pour en amener sous vos yeux le bord interne. Continuant l'incision dorsale, faites descendre le *contour du lambeau*, légèrement convexe en avant, sous le milieu du bord interne du pied. Toujours sans désenfermer, mais après avoir relevé le

métatarses, aidé par l'assistant qui soulève la jambe, conduisez l'incision à travers la plante jusqu'en son milieu. Au delà seulement, recourbez-la en arrière, faites-la toucher et mordre le bord externe du pied sous le cuboïde, et rétrogradez ensuite le long de ce bord, jusque sous la tubérosité postérieure externe du calcaneum. Enfin, après avoir commandé à l'aide d'élever de plus en plus la jambe en l'air (fig. 399), conduisez votre incision derrière le talon, sur l'in-

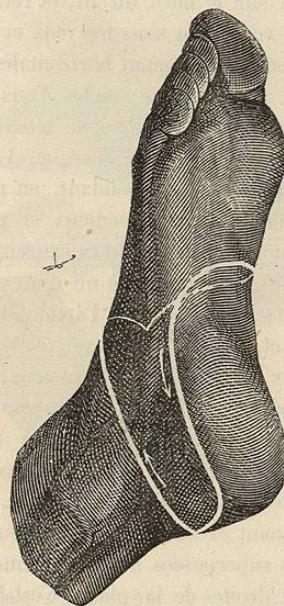


FIG. 399. — Vue plantaire externe du pied droit. Attitude pour terminer le contour du lambeau. — On voit aussi le départ et la partie externe de l'incision externe-dorsale.

sertion du bord externe du tendon d'Achille, rejoignant à peu près à angle droit le départ de l'incision première. — Repassez le couteau une ou plusieurs fois, afin de couper toutes les parties molles jusqu'aux os spécialement sous et derrière le talon.

2^o Vous avez alors à choisir entre deux partis : disséquer le lambeau avant de désarticuler (je vous le conseille, c'est plus facile, voy. fig. 401, p. 528), ou désarticuler d'abord pour détacher ensuite le lambeau en renversant le pied droit comme vous avez

appris à renverser le pied gauche. Un ambidextre, tenant le couteau de la main gauche, n'hésiterait pas à choisir ce dernier parti. Tout opérateur qui a un peu de souplesse dans le poignet peut en faire autant de la main droite (fig. 400). Voici comment :

Afin que vous *désarticuliez facilement*, l'aide fléchit la jambe à angle droit sur la cuisse; d'une main, il renverse énergiquement le genou en dedans et pèse dessus; de l'autre, il fixe la région sus-malléolaire, appuyée sur le bord du lit, et rétracte les téguments dorsaux externes. Il vous tient sous les yeux et à portée du couteau la face externe du pied parfaitement horizontale et tournée en haut, orteils à votre droite, talon à votre gauche. Vous repassez le couteau dans l'incision externe et dorsale: aucun tendon, pas même celui du jambier antérieur, n'a dû être épargné. Vous disséquez suffisamment le petit lambeau correspondant, en rasant les os, pour détacher complètement le muscle pédieux et rendre tangibles et visibles le défaut ou creux astragalo-calcanéen et la saillie de la tête astragaliennne, que vous mettez à nu d'un coup de pointe.

Celle-ci s'engage facilement dans l'articulation astragalo-calcanéenne postérieure et, d'arrière en avant, coupe les premiers, puis les seconds faisceaux du ligament interosseux, aidée par la main gauche qui appuie légèrement sur le calcaneum pour l'abaisser et l'écartier de l'astragale. S'il est nécessaire, un coup de pointe donné plus profondément dans le tunnel, achève la section du ligament afin que l'articulation s'ouvre largement.

3° Il faut maintenant exécuter, comme pour le pied gauche, une série d'incisions superposées dans la même voie, de l'extrême gauche à l'extrême droite de la plaie, c'est-à-dire, sur ce pied droit, du talon où vous attaquerez le talon d'Achille en entrant, jusqu'au scaphoïde, dont vous séparerez le jambier postérieur en sortant. Chemin faisant, il faudra d'abord détacher le tissu adipeux sus-calcanéen et, plus tard, couper le ligament interne. Vous devrez ensuite évider le canal calcanéen, en tenant, bien entendu, le couteau dans sa direction, comme pour le sonder. Par conséquent, la main droite armée du couteau, fléchie et en pronation forcée, devra croiser la main gauche comme le représente la figure 400 (e).

Si, au contraire, vous voulez opérer autrement et *disséquer le lambeau* avant de désarticuler, vous le pouvez grâce au sacrifice

que vous avez fait des téguments de la face externe du talon. A cet effet, aussitôt le contour du lambeau incisé, sans plier la jambe sur la cuisse, vous le détacherez en dessous et en avant, dans l'étendue de quelques centimètres; vous disséquerez également, comme à l'ordinaire, la lèvre supérieure de l'incision dorsale-externe. — Puis,

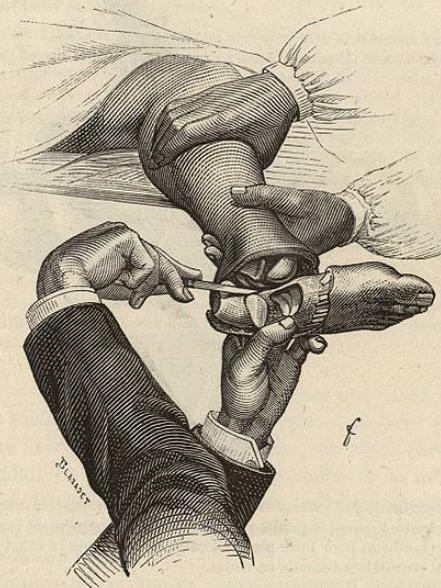


FIG. 400. — Désarticulation sous-astragaliennne, pied droit, dissection du lambeau de l'intérieur vers l'extérieur. La droite de l'opérateur est obligée de se jeter en dehors de la gauche pour diriger la lame dans l'axe du canal calcanéen. Jambe toujours fléchie à angle droit et couchée sur sa face interne.

faisant renverser fortement l'avant-pied en dehors pour rendre le talon visible et accessible (fig. 401), vous accrocherez du bout des doigts de la main gauche la partie postérieure du lambeau et la détacherez d'abord, avec le tendon d'Achille, de la face postérieure du calcaneum, de ses tubérosités et de sa face intérieure. Vous relèverez de plus en plus la partie talonnière du lambeau vers la malléole tibiale, à mesure que le couteau parallèle aux tendons évidera le canal calcanéen (f).

Lorsque le lambeau sera suffisamment disséqué et le calcanéum dénudé sur toutes ses faces, postérieure, inférieure, interne et supérieure, vous irez attaquer l'articulation par son côté externe, après avoir placé la jambe fléchie et le pied dans l'attitude de la figure 400.

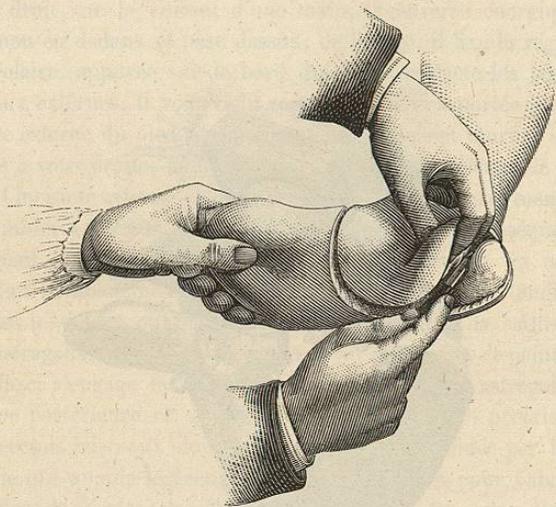


FIG. 401. — Désarticulation sous-astragaliennne, dissection du lambeau du pied droit; action de l'aide sur le pied, la jambe restant étendue. La gauche de l'opérateur s'efforce de décoller le lambeau pour faire place au couteau qui évite le canal calcanéen et que la droite tient parallèle à l'axe de ce canal.

Notes. — (a) C'est à l'opérateur, avant de couper sur le dos du pied, à apprécier la préminence de l'astragale, la mobilité et l'élasticité des téguments, toutes choses variables. Le pied est-il long, la peau mobile et tendue, il vaut mieux garder plus que moins et inciser, non à quelques millimètres, mais à un travers de doigt en avant de l'articulation scapho-cunéenne.

(b) Cette insertion se fait sur une crête horizontale qui divise en deux étages à peu près égaux la face postérieure du calcanéum. Les avis sont partagés sur la conservation des adhérences tégumentaires du tendon d'Achille à la partie postérieure du lambeau.

En prolongeant l'incision externe jusqu'au bord interne du tendon, que l'on divise en travers juste au-dessus de son insertion, le résultat est plus beau, plus facilement obtenu et primitivement meilleur: l'adaptation des lèvres de la partie postérieure de la plaie se fait mieux; le tendon d'Achille ne peut plus empêcher de maintenir en avant la masse du lambeau pour y faire une espèce d'avant-pied; les contractions des muscles du mollet sont sans action sur la cicatrisation, etc. Reste à savoir si le tendon d'Achille recouvre plus tard des adhérences suffisantes pour agir utilement sur le coussinet du moignon, et si l'entamure pratiquée à la partie postérieure de la base du lambeau n'augmente pas les chances de gangrène (?).

(c) L'attitude conseillée ici facilite considérablement la désarticulation. Si le malade est couché sur le côté sain, la besogne de l'aide, relative à la flexion de la jambe et au renversement du genou en dedans, est un jeu. L'opérateur qui était au bout du lit, a fait un pas à droite et se tient maintenant sur le côté du lit.

(d) Aussitôt qu'on le peut, il faut se débarrasser des insertions tendineuses facilement accessibles. Ainsi, le tendon jambier antérieur si souvent oublié par les élèves, a dû être coupé depuis longtemps, et le tendon d'Achille complètement détaché, avant que la pointe attaque le ligament interne de l'articulation. Tout est plus facile lorsque, dès le début de l'opération, on a prolongé la partie reculée de l'incision externe suffisamment en dedans pour trancher complètement le tendon d'Achille. Je conseille donc aux débutants de faire ainsi leurs premières opérations.

(e) Après que l'articulation est ouverte, on arrive encore autrement à séparer le pied droit du lambeau. Mais il faut le concours d'un deuxième aide, chargé de tenir l'avant-pied pendant que l'opérateur placé en dehors et s'aidant de sa main gauche détache d'abord d'avant en arrière la graisse sus-calcanéenne et le tendon d'Achille. Une fois celui-ci complètement désinséré, l'opérateur coupe le ligament interne; il se remet au bout du pied, le reprend, le tord et l'abaisse un peu, pour entailler d'avant en arrière, décoller, la partie antérieure du lambeau et engager la lame dans le canal calcanéen, qu'elle évite avec facilité. La main du deuxième aide intervient utilement pour écarter le lambeau à mesure que l'opérateur le détache.

(f) On arrive avec peine à disséquer d'une manière analogue le lambeau du pied gauche. Pendant cette dissection, un aide tient la jambe allongée, élevée et fortement tordue vers la droite de l'opérateur accroupi en dedans de la plante. Cette torsion, ce renversement de l'avant-pied gauche en dehors, expose le talon que l'opérateur peut décortiquer de dessous en dessus en tenant le couteau en pronation forcée, pour commencer tous les traits derrière le talon et les conduire peu à peu et parallèlement dans le canal calcanéen.

Remarques. — En laissant pendre le lambeau qui vient d'être décrit, on voit que la surface saignante totale ressemble à un cœur symétrique, à base antérieure non échancrée. Le lambeau, en effet (revoiy. fig. 588, p. 515), reproduit en grand la forme semi-cordée de la surface à recouvrir; la partie la plus étoffée est l'antérieure, celle qui supportera le poids du corps. Après l'application, la béance utile de la plaie, en arrière et en dehors, existe naturellement.

La valeur clinique de ce procédé est certainement supérieure à celle du trop petit et trop étroit lambeau interne, qui pourtant a donné de bons résultats (Malgaigne, Volkmann, etc., etc.); j'engage les élèves à le pratiquer sur le cadavre jusqu'à ce qu'ils soient sûrs de pouvoir désarticuler et éviter le canal calcanéen sans blesser les vaisseaux. Alors seulement, ils pourront s'exercer à l'exécution du procédé en raquette, dérivé des procédés de J. Roux et Verneuil et qui ne diffère essentiellement de celui qui vient d'être décrit que par le trajet de l'incision plantaire et l'extrême difficulté que l'on rencontre pour énucléer le calcanéum (voy. plus loin).

Le procédé de J. Roux, tel qu'il l'exécuta devant Nélaton et le décrivit (*Gaz. des hôp.*, 1848), avait été inventé pour pratiquer la désarticulation tibio-tarsienne, en 1846. Ce fut Nélaton qui l'appliqua à l'amputation sous-astragaliennne.

Je crois que Nélaton opérerait ainsi: de l'extrémité postérieure de la face externe du calcanéum, une incision vient en avant, passe à un doigt au-

dessous de la malléole péronière, se recourbe en dedans sur le dos du scaphoïde, rétrograde vers le tubercule de cet os et de là, revenant en avant, forme une encoche obtuse pour descendre, légèrement convexe, couper la plante en travers, au niveau de la tubérosité du cinquième métatarsien et jusqu'à cette tubérosité, pour atteindre le bord externe du pied et remonter obliquement au point de départ.

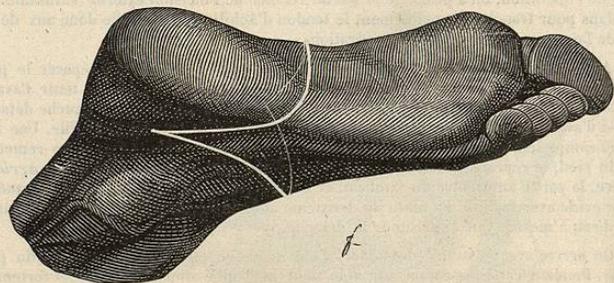


FIG. 402. — Désarticulation sous-astragalienne, incision de A. Nélaton.

La première opération de Nélaton avait été précédée des recherches de Verneuil sur l'adaptation du procédé J. Roux à l'amputation sous-astragalienne.

Verneuil, armé d'un couteau à lame courte et solide, faisait partir l'incision du tubercule externe du calcaneum (à 2 ou 5 centimètres au-dessous

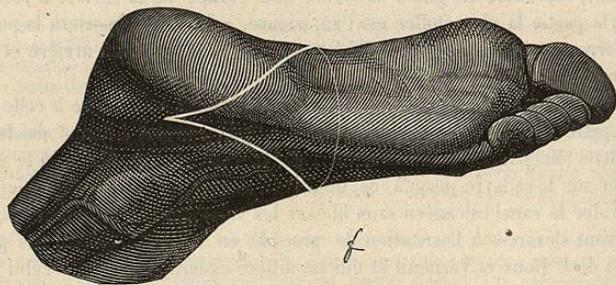


Fig. 405. — Désart. sous-astragalienne, procédé J. Roux, adapté par Verneuil.

de la malléole péronière), l'amenait en avant jusqu'à 2 centimètres en arrière et en dedans de la tubérosité du cinquième métatarsien et la recourbait en guêtre sur le dos du pied pour la conduire sur le milieu du premier cunéiforme, puis sous la plante du pied, en se dirigeant, malheureusement très obliquement, vers le point de départ.

Raquette.

Enfin j'arrive à un dérivé qui fut en vogue à l'École du Val-de-Grâce (Perrin et Chauvel), et qui a perdu son nom de procédé à lambeau pour s'appeler procédé en raquette. Comme moi, Perrin se proposait de « donner assez d'ampleur au lambeau pour que la tête de l'astragale soit facilement recouverte en avant, non plus par les parties molles de la région dorsale, mais bien par la peau de la plante du pied... Le procédé ainsi modifié diffère de celui qui a été décrit par M. Verneuil par les dimensions en quelque sorte exagérées qu'il donne au lambeau plantaire de façon à obtenir, comme résultat opératoire, un véritable pied d'éléphant. »

A partir du côté externe de l'insertion du tendon d'Achille, l'incision de Perrin marche en avant, passe à 0^m,05 de la pointe péronière, atteint l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien, se recourbe en dedans sur le dos du pied (a), croise le bord interne au niveau de l'articulation cunéo-métatarsienne et traverse la plante pour rejoindre l'incision externe, à 0^m,02 en arrière du cinquième métatarsien (fig. 404 et 405).

En fait, j'ai vu Perrin prolonger son incision en arrière jusque sur le bord interne du tendon d'Achille qu'il a coupé en travers sous mes yeux, dans l'espoir, m'a-t-il dit, de supprimer pour le présent et l'avenir l'action du triceps sural sur le coussinet plantaire... et aussi peut-être pour se donner de la facilité.

Chauvel ne veut pas qu'on coupe ce tendon d'abord, et par conséquent défend de prolonger la queue de la raquette au delà du « bord externe du talon ».

En tenant l'incision externe près du bord plantaire et en la prolongeant assez loin derrière le talon pour couper le tendon d'Achille facilement et tout de suite, à son insertion, on ne rencontre pas de grandes difficultés. Il faut alors, à mon avis, bien détacher la lèvre inférieure de la queue de la raquette, c'est-à-dire le bord du lambeau plantaire, afin de dépouiller le dessous du cuboïde, du calcaneum et surtout de la tubérosité postérieure externe de cet os, ... puis libérer de même tout le cercle de la raquette et sa lèvre dorsale-

externe, afin qu'il ne reste plus à séparer des os que les parties internes, périlleuses et inabordables avant la désarticulation.

Celle-ci s'exécute à l'ordinaire, et le reste aussi, sur le pied gauche.

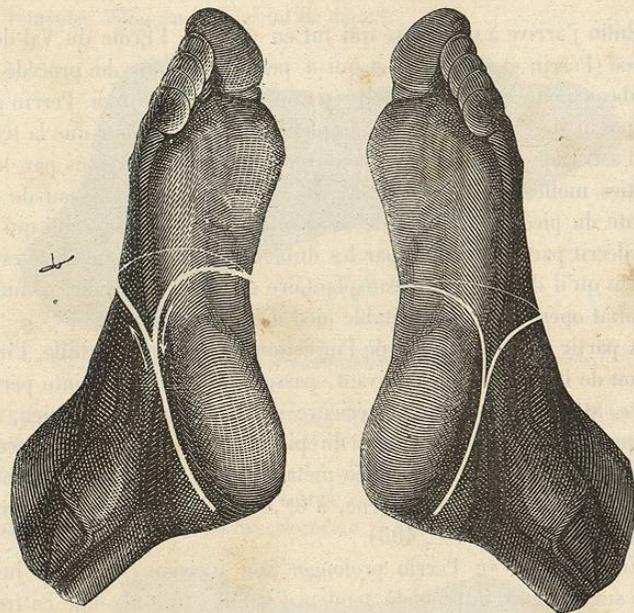


Fig. 404 et 405. — Désarticulation sous-astragalienne, incision en raquette (Perrin).

Sur le pied droit, après avoir disséqué dans la mesure du possible, en premier lieu la lèvre inféro-externe et le lambeau plantaire, en second lieu le lambeau supéro-externe, l'articulation sera ouverte. Pour éviter le canal calcanéum sans péril, il faudra ici le concours d'un aide armé d'un grand écarteur qui attire en dedans la partie interne du cercle de la raquette, pendant que le chirurgien abaisse le pied, le tord en dedans et le jette en dehors, afin de faire place au couteau qui, par une succession de traits de dessus en dessous, va pénétrer d'avant en arrière, au delà du scaphoïde et de la petite apophyse calcanéenne. Quand il ne reste plus à dégager que la tubérosité interne du calcanéum, l'intervention de l'aide qui

écarte les chairs est encore précieuse, pendant que la gauche de l'opérateur exagère la torsion et l'abaissement ou plutôt le renversement total du pied (b).

Notes. (a) Chauvel la fait empiéter un tiers de la longueur du troisième métatarsien : c'est exiger beaucoup des traumatismes et aller contre ce que j'ai cité de Perrin.

(b) La force que la main gauche est obligée de développer dans ces opérations n'est pas sans danger. Il y a des téguments fort peu souples qui résistent ou qui déchirent à la base du lambeau plutôt que de céder. Je l'ai vu sur le cadavre et sur le vivant.

Je veux bien que dans les cas rares où le chirurgien a des parties molles à discrétion il fasse pour le pied des moignons très étoffés ; je le lui conseille même formellement et je n'ai pas agrandi considérablement le lambeau de Roux-Verneuil-Nélaton, pour un autre motif. Mais je recommande aussi d'apprendre à se contenter du strict nécessaire.



Fig. 406 et 407. — Désarticulation sous-astragalienne, pied gauche et pied droit, lambeau réduit au strict nécessaire (procédé de nécessité).

Quel est ici le strict nécessaire dont on ne devra se contenter qu'en cas de nécessité absolue et qu'il faut néanmoins essayer sur le cadavre ?

C'est un lambeau interne bien plus petit que celui que j'ai décrit, assez long pour comprendre plus de la moitié interne de la plante du pied, assez

large pour que sa base s'étende depuis le bord interne du tendon d'Achille jusqu'à l'articulation du premier métatarsien. On s'est contenté de moins, je crois que l'on risquait beaucoup; mieux eût valu désarticuler le pied en totalité.

En opérant ainsi, on peut très facilement disséquer le lambeau de dehors en dedans. Pour peu que la tête de l'astragale soit à l'étroit dans son enveloppe, il faudrait l'exciser avec la scie à chantourner. Ce serait, je pense, un bon parti à prendre dans tous ces cas.

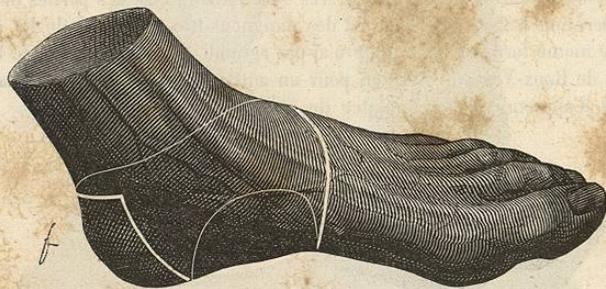


FIG. 408. — Désarticulation sous-astagalienne, lambeau interne insuffisant (Malgaigne).

Malgaigne restait donc en deçà de l'indispensable, lorsqu'il opérât d'après le tracé de la figure 408. Après avoir tranché le tendon d'Achille et coupé les téguments postérieurs, externes et dorsaux (ceux-ci à 5 centimètres devant l'articulation astragalo-scaploïdienne), Malgaigne entaillait au même niveau le bord interne et la plante du pied, au moins jusqu'au milieu. Puis, remettant le couteau dans le commencement de l'incision postérieure, derrière la malléole interne, il descendait obliquement vers la plante du pied, sous un angle d'environ 45 degrés (?), et rejoignait la fin de la première incision, en découpant ainsi un lambeau arrondi, large de 8 à 10 centimètres à la base et de 4 à 6 au sommet.

On a aussi, spécialement en Angleterre, gardé maintes fois un simple lambeau postérieur, la cupule calcanéenne de Syme, pour couvrir la face inférieure de l'astragale. C'est un très mauvais procédé qui place la cicatrice justement sur le point du moignon qui fatigue le plus, sous la tête de l'astragale.

En septembre 1888 Chaput a imité Tripier, mais en apportant une importante modification au procédé. Chaput a commencé par se débarrasser du tendon d'Achille en le désinsérant. Puis il a fait deux coupes

calcanéennes: l'une verticale destinée à raccourcir, à retrancher la portion rétro-astagalienne du calcaneum; l'autre horizontale comme celle de Tripier. Le résultat fut la conservation d'un plateau calcanéen à peu près de même longueur que l'astragale, adhérent à cet os, offrant au coussinet plantaire une surface d'appui unie et parfaitement horizontale, privant enfin le tendon d'Achille du bras de levier dont il se sert pour renverser le calcaneum.

Les incisions propres à la désarticulation sous-astagalienne simple et à l'opération de Pasquier-Le Fort conviennent parfaitement ici, moyennant qu'on les prolonge assez en arrière pour découvrir facilement le tendon d'Achille et l'arrière-calcaneum.

ARTICLE VIII

AMPUTATION TOTALE DU PIED, DÉSARTICULATION TIBIO-TARSIENNE¹

La désarticulation totale du pied, pratiquée plusieurs fois à de grands intervalles, était abandonnée et méprisée de la plupart des chirurgiens lorsque Baudens fit sa première opération en 1839. Imbu de cette idée que les lambeaux antérieurs doivent toujours être préférés parce que, dans le décubitus dorsal, ils s'adaptent d'eux-mêmes sous l'action de la pesanteur et ne forment pas clapier, Baudens choisit un mauvais procédé. C'est pourquoi notre compatriote a dû partager l'honneur d'avoir réhabilité la désarticulation tibio-tarsienne avec Syme d'Édimbourg. Celui-ci, à partir de 1842, fit en Angleterre un très grand nombre de désarticulations du pied, réussit à donner son nom à l'opération, et trouva l'occasion d'enseigner son procédé à Chélius fils et, par lui, à toute l'Allemagne (1846). Il faut pourtant rendre justice à Baudens et ne pas oublier non plus que l'invention du procédé de J. Roux a eu l'influence la plus heureuse sur la vulgarisation en France des amputations tibio-tarsienne et sous-astagalienne. Cela dit, je dois ajouter que le procédé de Syme est beaucoup trop négligé

1. Baudens, *Gaz. des hôp.*, 1841, 1848, 1849. — Syme, cinq mémoires reproduits en substance in *Contributions to the Pathology and Practice of Surgery*. London, 1848, analysé in *British and foreign med.-chir. Review*, 1848, II. — J. Roux, *Annales de thérap.*, 1846, et *Gaz. des hôp.*, 1848. — Sédillot, *Contributions*, II. — Gross, *loc. cit.* — Chauvel, *loc. cit.* — Hancock, *loc. cit.* — Linhart, *loc. cit.* — Flamain, *Études sur les procédés opératoires applicables à l'amputation tibio-tarsienne*, thèse de Paris, 1871. — J. Bell, *Manuel of operations of Surgery*, Edinburgh, 1874.