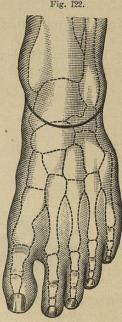
l'insertion du tendon d'Achille, en évitant avec le plus grand soin de blesser l'artère tibiale postérieure.

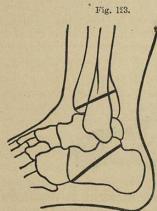
Fig. 121. Fig. 122.





Deuxième temps: Section des os (Fig. 123).

On presse fortement sur l'avant-pied de façon à pouvoir appliquer la petite scie à main de Langenbeck (Fig. 152) sur l'extré-



Section oblique des os.

mité postérieure du calcanéum immédiatement au devant de l'insertion du tendon d'Achille, et l'on divise cet os obliquement par rapport à son grand axe en faisant avancer le trait de scie de haut en bas et d'arrière en avant jusque dans l'incision en étrier.

On scie de même l'extrémité inférieure des deux os de la jambe suivant une ligne oblique de haut en bas et d'arrière en avant. Les deux surfaces osseuses divisées peuvent dès lors s'adapter facilement l'une à l'autre sans torsion exagérée du fragment calcanéen, ni tension trop

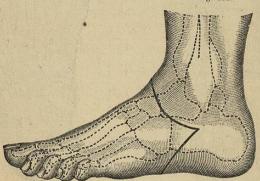
marquée des parties molles.

4. Procédé de Pirogoff modifié par Lefort: Section horizontale du calcanéum. (Fig. 124-127).

Premier temps: Incision des parties molles et ouverture de l'articulation du cou-de-pied.

L'incision commence à 2 centim. au-dessous de la malléole externe et est conduite directement en avant jusqu'au niveau du tiers antérieur du calcanéum; arrivé là le couteau décrit sur le

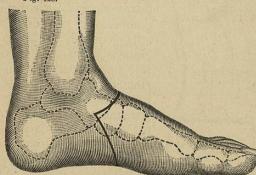




dos du pied une courbe antérieure répondant à l'interligne de l'articulation astragalo-scaphoïdienne, puis se porte en arrière et s'arrête à 3 centim. en avant et en dessous de la malléole interne.

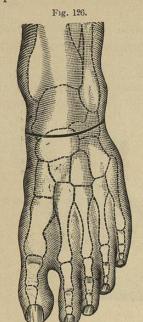
Les deux extrémités de cette incision sont ensuite réunies par l'incision en étrier, dont la direction est oblique en avant et

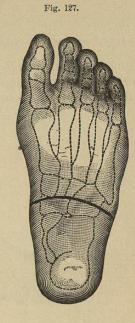
Fig. 125.



en bas, de façon à couper transversalement la plante du pied au niveau du bord postérieur des os cunéiformes.

Le pied étant alors placé dans la flexion plantaire, on dissèque le lambeau dorsal jusqu'à hauteur de l'articulation





tibio-tarsienne, et l'on ouvre cette dernière par en haut et en avant, absolument comme dans le procédé de *Pirogoff*.

Deuxième temps: Section horizontale des os (Fig. 128).

Lefort désarticule d'abord le pied tout entier à l'exception



Section horizontale des os.

du calcanéum, puis il procède à la section des os. Mieux vaut, à l'exemple de *Chauvel* et d'*Esmarch*, commencer par dégager la face supérieure de la tubérosité postérieure du calcanéum, engager une scie étroite derrière le bord supérieur de cette tubérosité, et enlever tout le tiers supérieur du calcanéum par une section horizontale s'arrêtant dans l'articulation de *Chopart*. Il ne reste plus alors qu'à diviser les ligaments unissant le calcanéum au cuboïde pour que le pied se détache entièrement. La section des os de la

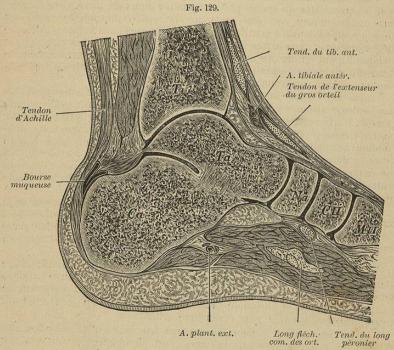
jambe se fait dans le sens horizontal comme dans le procédé de Pirogoff. On affronte ensuite les deux surfaces de section, et au besoin on les maintient rapprochées à l'aide de la suture osseuse.

Le procédé de *Lefort* a l'avantage de procurer une trèslarge base de sustentation.

VI. Désarticulation calcanéo-astragalienne: Amputation sous astragalienne, d'après de Lignerolles, Textor et Malgaigne.

Anatomie topographique (Fig. 129).

L'astragale est uni au reste du tarse par deux articulations anatomiquement indépendantes, dont l'une est postérieure : articulation astragalo-calcanéenne, et l'autre antérieure : articulation astragalo-calcanéo-scaphoïdienne. Au point de vue physiologique, ces deux articulations sous-astragaliennes n'en constituent plus qu'une seule dont les mouvements (pronation et abduction — supination et adduction) se font autour d'un axe commun qui est oblique d'arrière en avant, de dehors en dedans et de bas en haut, et qui est représenté par une ligne réunissant le bord externe de la surface d'insertion du tendon d'Achille à la partie supéro-interne du col de l'astragale.



Coupe antéro-postérieure du tarse passant par le milieu du 2^* métatarsien. Ti: tibia. Ca: calcanéum. Ta: astragale. Na: scaphoide. CII: deuxième cunéiforme. MII: deuxième métatarsien.

Articulation astragalo-calcanéenne : les surfaces articulaires sont du côté du calcanéum, la surface articulaire convexe située en arrière du sinus du tarse, et dont la direction est oblique en avant, en dehors

et en bas ; du côté de l'astragale, une surface concave recouvrant exactement la précédente. L'articulation est pourvue d'une capsule synoviale parfaitement close de toutes parts , et renforcée en dehors par le ligament calcanéo-péronier, en dedans par des fibres du ligament deltoïdien et par le ligament astragalo-calcanéen , en arrière par la gaine tendineuse du long fléchisseur du gros orteil

Articulation astragalo-calcanéo-scaphoïdienne: la tête convexe de l'astragale présente pour cette articulation deux facettes articulaires ovales dont la supérieure, qui est en même temps la plus externe, est reçue dans la face postérieure, concave transversalement, de l'os scaphoïde, tandis que l'inférieure glisse sur l'étroite surface concave que supporte la petite tubérosité du calcanéum. La capsule synoviale, unique, est doublée d'une solide capsule fibreuse qui est elle-même constituée du côté dorsal par le large ligament astragalo-scaphoïdien, du côté externe par le ligament calcanéo-scaphoïdien dorsal et le ligament astragalo-calcanéen externe, du côté interne et inférieur par les ligaments calcanéo-scaphoïdiens interne et plantaire; elle est de plus renforcée à la face dorsale comme à la face plantaire par les insertions tendineuses des muscles jambiers antérieur et postérieur. Cette articulation est complètement indépendante de sa voisine, la calcanéo-cuboïdienne

Les deux articulations sous-astragaliennes antérieure et postérieure sont séparées l'une de l'autre par un canal, le sinus du tarse, dont l'ouverture antéro-externe est plus large que la postéro-interne; ce canal est dû à la réunion de deux gouttières qui sont creusées dans la face supérieure du calcanéum et dans la face inférieure de l'astragale, et dont la direction est oblique d'avant en arrière et de dehors en dedans. Un puissant ligament, le ligament interosseux ou intertarsien, occupe ce sinus et procure à l'articulation une solidité remarquable.

A la face dorsale du pied, on trouve les tendons des extenseurs et l'artère pédieuse disposés sur un même plan horizontal dans l'ordre déjà indiqué page 72. L'artère, accompagnée de la branche interne du nerf tibial antérieur ou nerf dorsal profond du pied, descend là directement appliquée sur l'articulation astragalo-scaphoïdienne. Au sein même du sinus du tarse naît en avant le muscle court extenseur du gros orteil. L'aponévrose dorsale du pied est renforcée à ce niveau par des faisceaux fibreux entrecroisés : ligament entrecroisé. La peau est mince et très mobile; sitôt sectionnée, elle se rétracte fortement vers l'articulation tibio-tarsienne.

Au côté externe, on rencontre, appliqués contre le bord postérieur de la malléole externe, les tendons du long et du court péronier latéral qui croisent l'articulation astragalo-calcanéenne étant renfermés dans une solide gaine tendineuse à deux loges. La peau de cette région est peu mobile et adhère à la face externe du calcanéum.

En arrière, l'articulation répond au tendon d'Achille par l'intermédiaire d'une bourse muqueuse et d'un épais peloton graisseux qu'on trouve toujours intercalés entre elle et ce tendon. Dans une gouttière du bord postérieur de l'astragale, descend le tendon du muscle long fléchisseur du gros orteil qui croise directement en ce point l'interligne articulaire.

A la face interne siègent les tendons des muscles fléchisseurs, qui courent dans la gouttière calcanéenne, étant directement recouverts par l'aponévrose renforcée à ce niveau par le ligament annulaire interne : le premier tendon qu'on rencontre immédiatement endessous de la malléole interne est celui du muscle jambier postérieur; le tendon du fléchisseur commun est situé plus bas et est len même temps plus superficiel : l'un et l'autre sont renfermés dans une seule gaine tendineuse à deux compartiments. Plus bas encore, le tendon du long fléchisseur du gros orteil va embrasser le col de la petite apophyse du calcanéum. (Voir p. 75 ce qui a

trait aux vaisseaux et aux nerss de cette région). La peau de la face interne est mince et ne se laisse guère déplacer.

La face inférieure du calcanéum est recouverte par les insertions des muscles courts fléchisseurs du pied, par l'épaisse aponévrose plantaire et par un abondant pannicule adipeux interposé entre cette dernière et la peau épaisse et calleuse du talon.

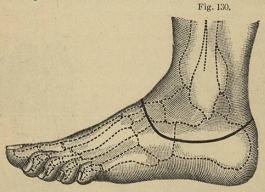
L'interligne de l'articulation sous-astragalienne postérieure (astragalocalcanéenne) se trouve à 1 centim. en dessous de la pointe de la malléole externe. L'interligne astragalo-scaphoïdien est indiqué par le bord postérieur du tubercule scaphoïdien. De plus, lorsqu'on fléchit fortement l'avant-pied, la tête de l'astragale s'échappe de son articulation et est alors facilement perçue à la face dorsale du pied. Derrière le tubercule scaphoïdien, on reconnaît facilement à travers la peau, la saillie formée par la petite tubérosité du calcanéum, qui constitue ainsi un nouveau point de repère pour la recherche de l'articulation sous-astragalienne antérieure.

Désarticulation.

Par cette opération on se propose d'enlever tout le pied à l'exception de l'astragale qui reste enclavé dans sa mortaise tibio-péronière. On peut l'exécuter de deux façons :

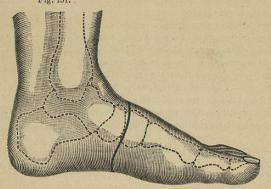
a) Procédé à lambeau interne, d'après de Lignerolles et Malgaigne. Premier temps : Formation du lambeau (Fig. 130-133).

L'opérateur et les aides se placent comme il a été dit pour l'opération de *Syme*.



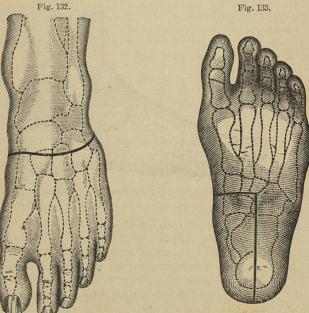
Saisissant l'avant-pied dans la main gauche, l'opérateur vient par le côté externe appliquer transversalement son couteau sur l'insertion du tendon d'Achille, et commence en ce point une incision qui divise d'abord ce tendon, et se continue ensuite en avant en passant à 2 centim. en dessous du sommet de la malléole péronière. Arrivée au milieu de l'os cuboïde, cette incision se porte transversalement en dedans sur le dos du pied jusqu'au devant du tubercule scaphoïdien, contourne le bord interne du pied, et se prolonge de la sorte, sans changer de direction, jusqu'au milieu de la largeur de la région plantaire;

en ce point elle se recourbe à angle droit et se reporte directement en arrière pour aller finalement rejoindre le point de départ au tendon d'Achille. Avec le couteau rasant tout le temps



les os, on dissèque alors le lambeau ainsi délimité en remontant jusqu'à hauteur de la double articulation sous-astragalienne et en prenant grand soin pendant cette dissection de ne pas ouvrir l'articulation tibio-tarsienne.

Deuxième temps : Désarticulation du pied. Pendant qu'il appuie fortement sur l'avant-pied, le chirur-



gien pénètre par la face dorsale dans l'articulation astragalo-

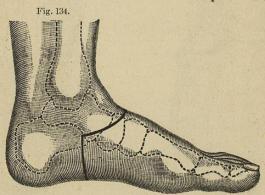
scaphoïdienne, ouvre celle-ci largement sans toutefois atteindre l'articulation voisine calcanéo-cuboïdienne, puis va couper à 4 centim. en dessous du sommet de la malléole péronière le ligament calcanéo-péronier et le ligament astragalo-calcanéen externe. Le pied étant maintenu en forte flexion plantaire et tordu en supination, il enfonce son couteau dans l'orifice antéro-externe du sinus du tarse, divise le ligament interosseux, et du même coup ouvre l'articulation sous-astragalienne postérieure; il achève enfin la désarticulation en coupant au côté interne la partie restante de la capsule ainsi que le ligament astragalo-calcanéen interne.

Troisième temps: Hémostase et réunion.

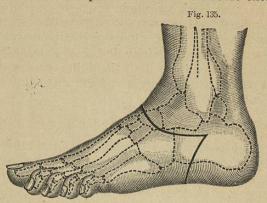
On trouve l'artère pédieuse dans la lèvre antérieure de la plaie et les artères plantaires interne et externe dans le lambeau interne ; on les isole et on les lie. Le large lambeau interne est ensuite ramené par dessus la face inférieure de l'astragale, vers le bord externe de la plaie, avec lequel on le suture de telle façon que la ligne de réunion qui représente finalement un demi-cercle, commence au niveau de la tête de l'astragale et vienne en passant sous la malléole externe se terminer près du bord postérieur de la malléole interne.

b) Procédé à lambeau talonnier, d'après Textor, v. Langenbeck, etc. (Fig. 134-137).

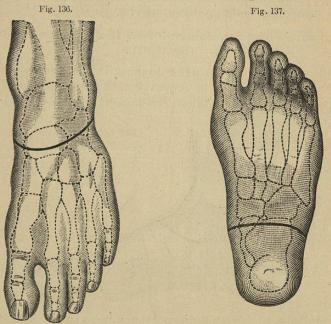
Beaucoup de chirurgiens donnent la préférence à ce procédé qui utilise pour le recouvrement du moignon la peau épaisse et résistante du talon. Les incisions qui divisent les par-



ties molles sont analogues à celles que nous avons décrites pour les amputations de *Syme* et de *Pirogoff*. L'étrier plantaire commence ici sous la malléole interne à hauteur de la petite apophyse du calcanéum et finit à 1 centim. en dessous de la malléole externe; l'incision dorsale réunissant les deux extrémités de la précédente atteint par le sommet de sa courbure le milieu de l'os scaphoïde, puis à partir du bord externe de ce dernier os se dirige obliquement vers la malléole externe.



La désarticulation proprement dite s'exécute ensuite comme dans le procédé à lambeau interne, en ouvrant d'abord l'articulation astragalo-scaphoïdienne, puis en pénétrant avec le

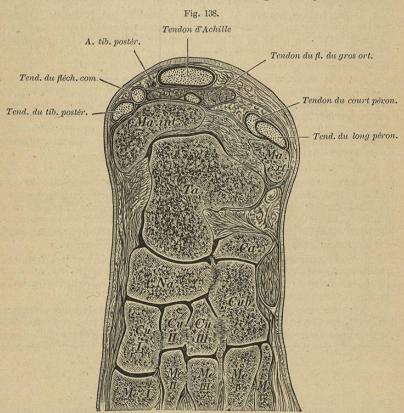


couteau dans l'orifice antérieur du sinus du tarse. Dès que le ligament interosseux a été sectionné, on parvient, en exagérant la flexion plantaire, à atteindre en arrière le bord postérieur du calcanéum et à en détacher l'insertion du tendon d'Achille. Il ne reste plus alors qu'à énucléer le calcanéum de haut en bas et d'arrière en avant comme on le fait dans l'opération de Syme.

Après avoir lié les vaisseaux, on ramène le capuchon talonnier par dessus la face inférieure de l'astragale et on le suture au bord antérieur de la plaie. Ici encore il sera bon de pratiquer dans la coque talonnière une ouverture destinée à livrer passage à un drain.

VII. Désarticulation médio-tarsienne ou de *Chopart*. Anatomie topographique (Fig. 138).

La réunion des deux articulations astragalo-scaphoïdienne et calcanéocuboïdienne donne lieu à l'articulation dite de *Chopart*. La première de ces



 $Ma\ int.:$ mallèole interne. $Ma\ ext.:$ mallèole externe. Ta.: astragale. Ca.: calcanéum. Na.: scaphoide. Cub.: cuboide. $Cu\ I.:$ 1° cunéiforme. $Cu\ II.:$ 2° cunéiforme. $Cu\ III.:$ 3° cunéiforme. $Me\ I,\ II,\ III,\ IV,\ V,:$ 1°, 2°, 3°, 4° et 5° métatarsien.

articulations a été décrite antérieurement, Toutes deux sont complètement