

et dans l'impossibilité de jouer un rôle utile dans la marche (1).

2° *Absence congénitale du péroné.* — Elle est totale ou partielle. Un cordon fibreux remplace le péroné. Elles se compliquent souvent de fracture intra-utérine du tibia (Saint-Cyr, thèse de Paris, 1899), et celles-ci se compliquent de pseudarthrose et d'atrophie musculaire.

Les orteils externes manquent parfois, il y a là une atrophie longitudinale et externe du membre plus fréquente que l'atrophie longitudinale interne; dans d'autres cas assez rares il y a polydactylie.

Le pied est souvent dévié en valgus, le membre est très raccourci. Il ne s'agit pas de fracture intra-utérine et la prétendue cicatrice placée au-devant du tibia est simplement symptomatique de l'atrophie de la peau par compression amniotique.

La prothèse dans ces cas de déviation légère peut donner quelques résultats.

Dans un cas observé chez un enfant de six ans le pied était en valgus. Bardenheuer (2) fit une incision le long de l'extrémité inférieure du tibia, il luxa celle-ci et fendit longitudinalement l'os en deux fragments; entre ceux-ci il interposa l'astragale; cela permit de corriger la déviation du pied. Pello (3) fit une ostéotomie cunéiforme du tibia. Ch. Nélaton (4) fit l'ostéotomie cunéiforme du tibia au niveau de la courbure antérieure. Plus tard il réséqua l'astragale et le calcanéum, et il fit l'arthrodèse tibio-tarsienne, et il regretta de n'avoir pas fait l'opération de Vladimiroff-Mickulicz pour éviter le raccourcissement. L'amélioration fut très minime.

Kirmisson (5) essaya le redressement du tibia et l'arthrodèse tibio-tarsienne. Il évida le tibia, y plaça l'astragale atrophié, il fit la ténotomie du tendon d'Achille et des péroniers, puis il remit en bonne position le pied qui était en valgus, le membre fut immobilisé et le malade, qui était phocomèle et partant marchait en rampant, put, avec des appareils prothétiques, améliorer beaucoup sa marche.

En somme, l'arthrodèse et les ténotomies sont les interventions sanglantes à pratiquer quand la prothèse ne donne aucune amélioration dans la marche.

L'amputation est préférée par Brown, qui pense que les ostéotomies et ténotomies ne donnent pas grand'chose (6).

(1) Voy. Lannois, Lannelongue, Kirmisson, Piéchaud, *Congrès international de médecine*, Paris, 1900.

(2) Bardenheuer, *Congrès des Chir. allemands*, 1894.

(3) Pello, *Archivio di Ortopedia*, 1894, in *Gaz. hebdomadaire*, 16 juin 1894; voy. aussi Burckhardt, *Jahrbuch für Kinderheilkunde*, Bd. XXXI.

(4) Ch. Nélaton, *Soc. de chir.*, 1897.

(5) Kirmisson, *Soc. de chir.*, 12 mai 1897.

(6) a. La luxation congénitale des tendons des péroniers latéraux a été observée par Kramer (*Centralblatt f. Chirurgie*, 1895). Le traitement est le même que pour les luxations acquises.

b. Malformation de l'articulation du cou-de-pied. — L'ankylose congénitale a été

VII. — PIEDS BOTS.

Historique général. — a. PHASE ANATOMO-CLINIQUE. — Hippocrate recommandait de bien distinguer les variétés congénitales et les variétés acquises.

Tous les auteurs suivants ne contribuèrent que très peu à l'étude du P. B. Il faut arriver aux descriptions anatomo-pathologiques de Camper et surtout à celle de Scarpa pour voir s'éclairer l'étiologie et le traitement.

b. PHASE OPÉRATOIRE. — Delpech, en 1816, fit la première ténotomie sous-cutanée pour allonger le tendon d'Achille. Stromeyer, Dieffenbach, V. Duval, Scoutetten, J. Guérin, Bonnet, Bouvier, Adams, précisent les indications de cette ténotomie. Comme Mellet, ils insistent sur les lésions progressives du P. B. acquis, lésions qui finalement l'assimilent au P. B. congénital. Thorens (1873), Parker, Bessel-Hagen, Gross, Farabeuf, etc., complètent encore la description anatomique de Scarpa. Alors naissent et se perfectionnent beaucoup toutes les variétés de tarsectomie, de tarsotomie, de tarsoplasie et de tarsoclasie que nous aurons à étudier en détail (1).

Étiologie. — Le P. B. est une des malformations congénitales les plus fréquentes, on l'observe 37 fois sur 132 cas de vices de conformation (Chaussier). Le sexe n'a pas grande influence. Sur 764 cas, on note le varus 703 fois, le valgus 42 fois, le talus 19 fois (Tamplin).

L'hérédité, l'alcoolisme des générateurs (obs. pers.), l'intoxication par une fièvre de la mère pendant la grossesse, la syphilis des parents, les mariages consanguins sont autant de causes possibles, mais non démontrées comme pour toutes les malformations congénitales.

observée; rarement les malformations du péroné et du tibia, absence partielle ou totale, donnent lieu à des malformations très variées de l'articulation tibio-tarsienne.

La L. C. tibio-tarsienne a été observée, mais il y avait des malformations osseuses du péroné (cas de Volkmann dans lequel l'affection était héréditaire). Volkmann (*Deutsche Zeitschr. für Chir.*, 1873) fit une sorte de résection. Bidder se contenta de faire porter un appareil orthopédique (*Berlin. klin. Wochenschr.*, 1888).

(1) Les mémoires sur le P. B. sont en nombre considérable, voici les principaux: Adams, *On Club foot*, 1873. — Brodhurst, 1867. — Lannelongue, thèse d'agrégation, 1869. — Thorens, thèse de Paris, 1873. — Ed. Schwartz, thèse d'agrégation, 1883. — Margary, *Archivio di Ortopedia*, 1884. — Lorenz, *Wiener Klinik*, 1884. — Phelps, *Deutsche med. Wochenschr.*, 1885. — Parker, *British med. Journ.*, 1888. — Adams, thèse de Nancy, 1890. — Ch. Nélaton, *Arch. gén. de méd.*, 1890. — Gross, *Congrès de chir.*, 1885, et *passim*. — Hoffa, *Orthopédie*, 1894. — Mauclaire, Dissection de quelques variétés de P. B. (*Congrès de Bordeaux*, 1895). Clinique in *Presse méd.*, 1899. — Boquel, thèse de Paris, 1896. — Forgue, Rapport au Congrès de chirurgie, 1896, et Communication de Berger, Kirmisson, Jalaguier, J. L.-Championnière, etc., etc. — Lapeyre, thèse de Paris, 1895. — Farabeuf, Précis de médecine opératoire, 2^e édit., Paris, 1896. — Kirmisson, Traité des maladies chirurgicales d'origine congénitale, 1898. — Fernand Monod, Traitement chirurgical du P. B. varus équin congénital chez l'enfant, thèse de Paris, 1901, avec figures.

D'autres difformités congénitales coexistent dans un dixième des cas (Bessel-Hagen) : absence partielle ou totale du tibia, du péroné, ankylose congénitale du genou, mains botes, etc. Les lésions nerveuses concomitantes sont fréquentes : anencéphalie, spina bifida, etc.

Comme nous le verrons, l'hérédité nerveuse serait assez fréquente. Lannelongue rapporte onze cas d'hérédité pendant plusieurs générations. Le P. B. observé chez les fœtus est bien connu depuis les observations de Rudolphi, Jules Guérin, Bouvier, Ch. Robin, Lannelongue (et obs. pers.).

Classification. — Nous étudierons successivement : 1° le P. B. varus équin ; 2° le P. B. valgus ; 3° le P. B. talus ; 4° le P. B. équin.

I. — P. B. varus équin (1).

C'est la variété la plus fréquente (90 p. 100).

Anatomie et physiologie pathologiques. — *Historique.* — Camper en 1777 décrit des modifications de direction et la forme de l'astragale et du calcanéum. Scarpa insista sur les déformations du scaphoïde, du calcanéum, du cuboïde ; il insiste sur l'aggravation des altérations du fait de l'âge et de la marche. Puis viennent les descriptions anatomiques très précises de Rudolphi, Bouvier, Bonnet, Adams, Hueter, Little, Bonnet, P. Broca, Lannelongue, Thorens. — Volkmann, Henke, Lorenz, Margary, Rupprecht, Busch, Bessel-Hagen, Parker, E. Bœckel, etc., précisent les lésions des os et des ligaments. Tout dernièrement enfin, Farabeuf nous a donné une étude d'anatomie et de physiologie pathologiques des plus remarquables ; il a fait de l'anatomie et de la physiologie normales une étude qui doit être connue pour pouvoir comprendre l'anatomie, la physiologie pathologiques ainsi que le traitement.

Description des lésions. — Le P. B. varus équin est uni- ou bilatéral. Dans ce dernier cas, il n'est pas toujours aussi marqué d'un côté que de l'autre (2).

Lésions de la peau. — Elles sont représentées après la marche par

(1) Cette étude ne comprend pas la description du pied bot qui accompagne l'absence partielle ou totale du tibia ou du péroné, description très résumée dans le chapitre précédent.

(2) Dans le pied bot varus équin congénital, distinguons dès maintenant : 1° l'*adduction du pied*, le bord externe étant très convexe et le bord interne très concave. Cette déviation en varus se produit surtout au niveau de l'articulation médio-tarsienne ; 2° l'*incurvation des faces*, la concavité de la face plantaire et la convexité de la face dorsale étant exagérées, c'est la tendance au pied creux exhaussant la voûte ; 3° l'*incurvation des bords* ou *torsion du pied*, ou *supination*, puisque la plante regarde en dedans, le bord externe est tourné en bas et le bord interne en haut. Cette torsion se fait surtout au niveau de l'avant-pied par suite de la déviation du cuboïde, du scaphoïde et des cunéiformes. Au niveau de l'arrière-pied, cette torsion s'explique par la diminution de hauteur de la moitié interne de l'astragale. Cette supination se produit surtout dans l'articulation sous-astagalienne ; 4° l'*équinisme* ou extension forcée. C'est un élément très important de déviation se produisant dans l'articulation tibio-tarsienne.

des durillons au niveau du cuboïde et au niveau de l'extrémité postérieure du 5^e métatarsien. En ces mêmes points se forment des bourses séreuses et parfois des maux perforants. Avant la marche, la peau est saine.

Lésions des muscles, des vaisseaux et des nerfs. — Chez le fœtus et le nouveau-né le jambier antérieur est assez souvent rétracté. L'extenseur propre du gros orteil et l'extenseur commun sont rejetés du côté interne et Bouvier cite des cas où le muscle est devenu adducteur. Le pédieux est atrophié. Le long péronier croise la face inférieure du calcanéum. Le faisceau externe du triceps est un peu atrophié. Le tendon d'Achille est court et moins large, il est un peu dévié en dedans et s'insère au côté interne du calcanéum, il est devenu encore plus adducteur. Le jambier postérieur est reporté en avant sur la malléole interne qui lui offre une gouttière. Les muscles de la plante sont raccourcis, surtout les muscles sésamoïdiens internes. L'aponévrose plantaire est rétractée, surtout la cloison intermusculaire interne.

Ces muscles ne sont pas atrophiés, ils ont leur volume et leur coloration normale en général. Quand ils sont atrophiés, ils ont une tendance à la dégénérescence graisseuse (Ch. Robin). Les lésions musculaires de rétraction priment parfois de beaucoup les lésions osseuses, ce sont les P. B. légers, encore appelés tendineux (E. Bœckel) ou musculaires (F. Monod). Chez un nouveau-né, Pilliet (1) constate dans les muscles « une sclérose interstitielle avec épaissement vasculaire avec adipeuse intramusculaire » comme dans la pseudo-contraction des myopathiques. Achard (*in* thèse Courty) signale les mêmes altérations.

Chez l'adulte, les muscles sont atrophiés par défaut d'action, ils deviennent graisseux. Les déviations et rétractions sus-indiquées augmentent.

Les vaisseaux et les nerfs de la jambe et du pied sont plus petits comme volume. Ceux-ci sont souvent dégénérés (2).

Lésions osseuses et articulaires. — Les lésions osseuses et articulaires doivent être étudiées en même temps, car elles sont sous la dépendance les unes des autres. Il faut les décrire : 1° chez le fœtus ; 2° chez le nouveau-né ; 3° chez l'enfant ayant marché pendant quelque temps (3)

1° *Chez le fœtus*, les lésions ostéo-articulaires sont à peu de chose près, celles observées chez le nourrisson (cas de Lannelongue et obs. pers.).

2° *Chez le nouveau-né.* — Dans leur ensemble les os du tarse sont

(1) PILLIET, *Progrès médical*, 29 septembre 1888.

(2) LEGENDRE et FUHRER, *Soc. de biol.*, 1859.

(3) Rappelons que, à la naissance, le cuboïde, le scaphoïde, les cunéiformes sont entièrement cartilagineux ; l'astragale n'est osseux que dans sa portion antérieure, le calcanéum dans ses 5/8 moyens. L'astragale et le calcanéum, s'accroissant par leur partie postérieure, ne sont complètement ossifiés que vers l'âge de huit à dix ans. Le tarse antérieur, dont l'ossification commence vers la fin du quatrième mois par le cuboïde, n'est osseux dans sa totalité qu'après les trois ou quatre premières années.

un peu atrophies (1) (fig. 326) (Voy. Forest Villard, *Americ. medico-chirurg. Bulletin*, 1896).

Astragale. — Il est altéré dans sa forme et dans sa position. Il est en extension par rapport à la jambe; il est subluxé en avant et en dehors; il débordé la mortaise tibio-péronière. La poulie est plus étroite et cette diminution se fait surtout aux dépens de la partie interne de l'os; la gorge est moins accusée. La partie antérieure de la poulie est rugueuse, non encroûtée de cartilage et plus large que la partie postérieure. Parfois on trouve une crête saillante sur la face dorsale de la poulie, au niveau du bord antérieur de la face inférieure du tibia.

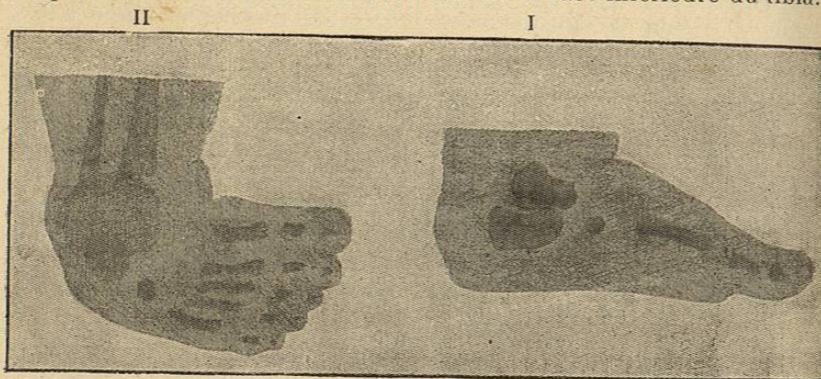


Fig. 326. — Radiographie d'un pied bot varus équin chez un nouveau-né. — I, pied normal; II, pied bot, l'ombre de l'astragale, dévié en dedans, est fusionnée en partie avec celle du calcaneum (Obs. pers.).

Le col est plus court en dedans, plus long en dehors. La tête, au lieu de regarder immédiatement en dedans, regarde en dedans et en bas. Elle se divise en deux parties par une crête verticale, l'une interne, la facette articulaire astragalo-scaphoïdienne, l'autre externe et antérieure formant une tubérosité plus ou moins mamelonnée. Son grand diamètre, d'horizontal qu'il était, tend à devenir vertical (2).

(1) LONGUET, Anatomie path. du pied bot (*Revue d'orthopédie*, 1892). — SAINTON, *Revue orthopédique*, 1891. — Eugène ROCHARD, *Ibid.* — HARTLEY, *Med. Record*, 1894.

(2) Bouvier a décrit trois degrés de déformation du col et de la tête de l'astragale. Dans le premier, on ne voit qu'un léger déplacement de la facette scaphoïdienne en dedans. Dans le second, la tête se rétrécit et tend à devenir pointue à double face. Dans le troisième, la surface articulaire conique est située tout à fait en dedans de l'astragale; la tête forme le sommet mousse de l'éminence que représente le col, l'articulation scaphoïdo-astragalienne est franchement reportée en dedans. L'obliquité exagérée du col de l'astragale sur le corps de l'os a été précisée de nouveau par Parker, Scudder, le professeur Kirrison, etc.

Parker a montré que chez le fœtus à terme l'astragale présente à l'état normal un col oblique sur le corps, particularité anatomique qui n'est qu'un retour à la disposition notée chez les primates et qui explique bien l'amplitude considérable de l'adduction de l'avant-pied chez les nouveau-nés et qui probablement constitue une des causes prédisposantes de sa déviation pathologique.

L'angle que forme le col avec le corps de l'astragale est bien peu modifié pour Kirrison (*Revue d'orthopédie*, 1885 et 1896).

Pour Kocher, Bessel-Hagen et Farabeuf, le col n'est pas allongé dans son bord

La face externe fait avec la poulie un angle plus saillant; elle présente souvent une saillie placée immédiatement en avant de la malléole externe.

La face interne ne présente une surface articulaire qu'à la partie postérieure, sa moitié antérieure est rugueuse et destinée à l'insertion du ligament tibio-astragalien qui devient interosseux par le fait de la forme nouvelle de l'astragale.

La face postérieure est réduite à un bord, c'est un coin à sommet interne, l'échancrure destinée au passage du long fléchisseur propre du gros orteil est disparue.

Grâce à l'inclinaison en avant de l'astragale, le tibia et le péroné sont en contact avec le calcaneum.

Sur une coupe de l'os on voit que le noyau osseux pousse droit dans un astragale déformé, comme l'a démontré le professeur Farabeuf (fig. 327).

L'articulation sous-astragalienne dans le P. B. se compose de quatre surfaces articulaires. La première est située au bord interne de la face postérieure de la malléole externe; la seconde, élevée au-dessus de la précédente, est située au bord externe de la face postérieure de l'épiphyse tibiale. Sur l'astragale se trouve une facette interne et postérieure qui continue la facette tibiale, et une facette externe et antérieure qui continue la facette péronière. La gouttière du ligament interosseux est modifiée dans sa direction.

Calcaneum. — Il a subi une double rotation. Son grand axe est devenu oblique en bas, en avant et en dedans, le petit axe un peu oblique en bas, en dehors et en avant. L'extrémité postérieure de l'os est relevée. Sa face interne forme un angle ouvert en dedans. Sa face supérieure est un peu convexe. La face interne est devenue supérieure, elle est concave. La face inférieure est concave, mince, atro-

externe, il n'est pas tordu. « La surface articulaire de la tête astragalienne s'est prolongée en dedans par le frottement du scaphoïde déplacé, mais la tête continue à regarder en avant par sa facette articulaire primitive qu'a mise à découvert la subluxation du scaphoïde, et l'on peut voir la capsule astragalo-scaphoïdienne contenir encore la partie frontale abandonnée de cette tête. Sur une coupe sagittale de l'astragale on voit que le noyau osseux peut pousser droit dans un cartilage déformé. Cette forme normale du noyau central peut se maintenir en dépit d'une coudure très apparente de l'enveloppe cartilagineuse. Il en est de même du noyau osseux calcaneen (Farabeuf). »

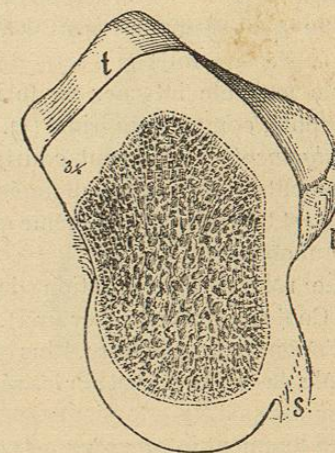


Fig. 327. — Astragale gauche bot de trois ans et demi (d'après Farabeuf).

phiée, elle est devenue postéro-interne. La face externe présente un angle saillant en dehors. Le col du calcaneum et la face antérieure sont relevés, et la facette cuboïdienne empiète sur la face interne de l'os. L'axe de l'articulation sous-astragalienne est devenu transversal.

Cuboïde. — Sa face dorsale est plus large, sa face plantaire est rétrécie; le diamètre antéro-postérieur est plus grand en dehors qu'en dedans. Il est déplacé en dedans. Sa face supérieure est devenue externe, rarement inférieure.

Scaphoïde. — Son grand axe, qui est horizontal normalement, est devenu presque vertical; il débordé en dedans la tête astragalienne. Sa tubérosité interne s'articule quelquefois avec la face antérieure de la malléole interne. Sa forme est peu modifiée, l'os est parfois atrophié, comme comprimé (1).

Ligaments. — Ils sont courts et serrés à la région plantaire; les ligaments dorsaux sont allongés. Le ligament tibio-astragalo-scaphoïdien est très rétracté, de même que les ligaments calcanéocuboïdien et cuboïdien inférieur.

Le rôle de la rétraction des ligaments n'est pas douteux, car H. Coote ne put redresser un P. B. après section totale des tendons et de l'aponévrose plantaire. Plus récemment Parker (2) insista encore sur le rôle des ligaments et sur les résultats thérapeutiques de leur section.

La capsule tibio-tarsienne en avant est très allongée.

Le ligament interosseux astragalo-calcaneen, au lieu d'être oblique, est transversal.

Entre le calcaneum et les os de la jambe se trouve en arrière une capsule ou une sorte de ligament interosseux, ligament péronéo-calcaneen de Bessel-Hagen. Les ligaments calcanéocuboïdien et calcanéocuboïdien sont raccourcis. La capsule articulaire scaphoïdo-astragalienne est épaissie et courte à sa partie interne où elle forme un véritable ligament. Le scaphoïde est maintenu en place par le ligament tibio-scaphoïdien court et épais. F. Monod admet que parfois les lésions ligamentaires paraissent prédominer les lésions osseuses ou musculaires, et on aurait affaire à un P. B. uniquement ligamentaire primitivement.

(1) Le 1^{er} cunéiforme dans les cas graves vient toucher le tibia. Les cunéiformes, les métatarsiens, les phalanges sont un peu atrophiés suivant leur face plantaire; ils suivent les déviations du tarse. Les métatarsiens sont très près les uns des autres par suite du rapprochement des bords interne et externe du pied.

Telles sont en résumé les lésions des os du tarse; quand elles prédominent, le P. B. est dit osseux, on pourrait dire aussi cartilagineux.

La malléole interne dans les cas graves est devenue antérieure; la diaphyse du tibia est tordue de dedans en dehors.

Le péroné grêle est incliné contre le tibia, l'espace interosseux est presque nul en bas, la malléole externe est devenue postérieure.

Dubreuil signale une rotation en dedans du tibia, rotation au niveau de l'articulation du genou, ce qui exagère la déviation en dedans du pied.

(2) PARKER, *British med. Journ.*, juillet 1886. Voy. aussi les remarquables coupes de pied bots représentées par Nichols, *Boston med. Journ.*, fév. 1897.

L'aponévrose plantaire est épaissie et raccourcie, surtout dans sa partie interne (1).

3^e LÉSIONS ANATOMIQUES APRÈS LA MARCHÉ. — Du fait de la marche et de l'ossification, les lésions osseuses s'aggravent; le mouvement de flexion du pied sur la jambe ne pouvant se faire, vu l'équinisme, dans l'articulation tibio-tarsienne, se passe dans l'articulation astragalo-calcaneenne, encore est-il très limité par le ligament astragalo-calcaneen devenu transversal. Le mouvement d'adduction se passe dans les articulations calcanéocuboïdienne et astragalo-scaphoïdienne. Le mouvement d'abduction est impossible. Si l'ankylose se développe, tout redressement et tout mouvement sont impossibles. D'une manière générale les os du pied présentent un certain degré d'ostéoporose.

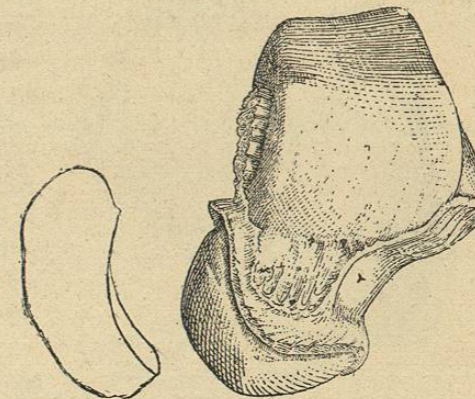


Fig. 328. — Face dorsale d'un astragale gauche d'enfant extirpé d'un varus équin avec l'esquisse d'un scaphoïde dessiné à distance mais dans l'attitude où il était. Du collier qui entoure le col on voit se détacher la capsule astragalo-scaphoïdienne très forte, épaissie, dans sa partie dorsale externe (d'après Farabeuf).

Astragale. — Il est presque vertical et énucléé; il fait saillie sur le dos du pied. Son col s'est très développé en dehors, il s'est incliné en bas; la tête est aplatie transversalement, bicéphale, une surface articulaire externe déshabituée, une interne inclinée à 90° sur la première. La surface articulaire scaphoïdienne est rejetée en dedans; la face externe est très étendue, la face interne est très réduite. Le col et le corps font un angle variant de 105° à 140° sur une coupe verticale, entre 125° et 160° en coupe horizontale. La face externe s'hypertrophie (Thorens) et une cale externe (Ch. Nélaton) est assez fréquente. La crête de la face dorsale s'est accentuée (fig. 328).

Les lésions déjà signalées sur l'astragale avant la marche persistent donc et s'aggravent: telle la barre hypertrophique transversale de la face supérieure. Sur une coupe frontale, l'astragale n'est plus trapézoïde. C'est un triangle à sommet interne tronqué (Rupprecht).

Dans une de nos observations, la face postérieure et la face supérieure étaient fusionnées en « dos d'âne ».

(1) DEBERSAQUES, cité par Charon (*Journ. de médecine de Bruxelles*, 1891), aurait trouvé chez le nouveau-né atteint de pied bot, des modifications dans la direction du col fémoral. Notons que chez l'adulte celles-ci sont fréquentes. Dans les cas graves le bassin et le rachis le sont également.

Calcaneum. — Sa hauteur est moindre; il fait parfois un angle de 140° avec la jambe ouvert en haut et en dedans; il est oblique d'arrière en avant et de haut en bas et de dehors en dedans; il est tiré en haut par le tendon d'Achille; il est infléchi en dedans et, en avant, a glissé sous l'astragale; l'os paraît allongé, la face supérieure regarde en avant et en dehors, elle est en contact direct avec le bord postérieur de la surface articulaire du tibia avec le péroné; le calcaneum fait partie de l'articulation tibio-tarsienne. Il a « tangué, viré, roulé » (Farabeuf), il est dévié dans ses trois axes, 1° par la rétraction du tendon d'Achille qui agit directement sur lui, 2° par la rétraction des jambiers; ceux-ci tirent sur le scaphoïde qui attire le cuboïde et indirectement le calcaneum par l'intermédiaire de celui-ci. Il y a là une action indirecte en mouvement de sonnette des plus curieux. La face externe est convexe et présente quelquefois une véritable saillie symptomatique de l'inflexion interne. Elle offre parfois une gouttière pour

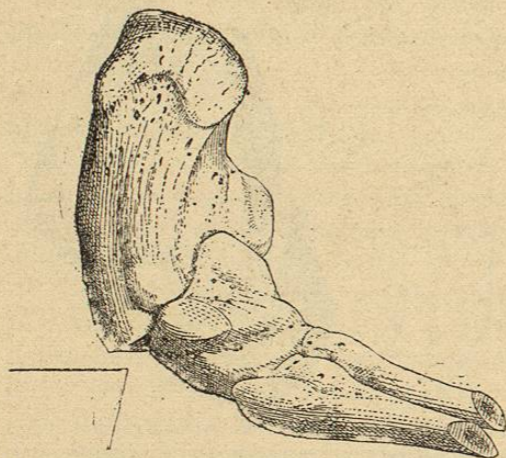


Fig. 329. — Face plantaire du calcaneum, du cuboïde, et des deux derniers métatarsiens de pied bot gauche, pour faire voir le déplacement du cuboïde dont l'éperon use le dessous et l'avant du sustentaculum, et la coudure du bord externe du pied, dans le varus invétéré de l'adulte. Le redressement stable exigerait l'ablation du coin figuré dont les faces sont perpendiculaires, l'une à la direction du calcaneum, l'autre à la direction des métatarsiens (d'après Farabeuf). A noter la cale externe calcanéenne.

le long péronier latéral. La face interne atrophiée présente en bas et en avant une facette articulaire avec le cuboïde. La tubérosité antérieure est élargie; la petite tubérosité est atrophiée et, à sa place, on voit une petite facette articulée avec le cuboïde, qui reçoit ainsi une partie du poids du corps. Le ligament interosseux n'est plus oblique de bas en haut et d'arrière en avant, il est devenu vertical du fait du glissement du calcaneum en avant sous l'astragale. Du fait de la luxation du cuboïde en bas et en dedans de la face antérieure du calcaneum, celui-ci présente une partie antérieure déshabillée faisant « cale externe calcanéenne » (fig. 329).

Scaphoïde. — Il est très atrophié. Son extrémité interne est comprimée entre le premier cunéiforme et la malléole interne. Son grand diamètre est antéro-postérieur, sa facette astragalienné regarde en dehors pour s'articuler avec la néo-facette du col de l'astragale. Il

s'est subluxé suivant une trajectoire en spirale, c'est-à-dire d'abord en bas et en dedans, puis en dedans et en haut. Il est parfois enclavé dans le ligament deltoïdien comme un ménisque articulaire, et une facette articulaire existe pour la malléole tibiale. Son extrémité interne forme une *cale interne* et remonte vers la malléole interne (fig. 330).

Cuboïde. — Il est subluxé en bas et en dedans par le calcaneum et son articulation est reportée à l'union de la face plantaire avec la facette antérieure du calcaneum, d'où une saillie du bec calcaneum faisant « cale » en dehors. La face plantaire s'est atrophiée, l'angle inféro-interne forme un bec ou éperon qui remonte jusqu'à user le dessous de la petite apophyse du calcaneum. La face dorsale est hypertrophiée et contribue avec le calcaneum à rendre le bord externe beaucoup plus long que l'interne (1).

Les lésions ligamenteuses s'aggravent. De fortes adhérences unissent l'extrémité postérieure du calcaneum aux os de la jambe, il y a contact entre ces deux surfaces osseuses. Un de ces faisceaux, péronéo-calcanéen allant du ligament interosseux péronéo-tibial aux crêtes de la face supérieure du calcaneum, joue un rôle important dans les obstacles au redressement de l'équinisme (ligament de Bessel-Hagen). Les ligaments plantaires se rétractent, d'où équinisme complémentaire de l'avant-pied sur l'arrière-

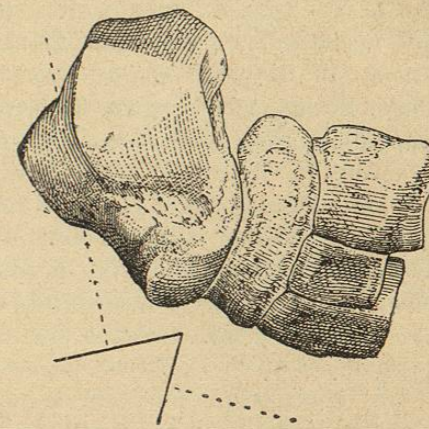


Fig. 330. — Face dorsale de l'astragale, du scaphoïde et des cunéiformes de pied bot droit varus équin invétéré de l'adulte, pour montrer les déformations de l'astragale, la subluxation scaphoïdienne qui découvre la partie frontale de la tête, la coudure du bord interne du pied qui en résulte, et l'angle du coin à enlever pour obtenir un redressement stable. Les deux côtés de cet angle, les deux traits de scie, les deux coups de ciseau, comme on voudra, sont représentés par deux lignes pleines qui doivent être et sont perpendiculaires, l'une à l'axe pointillé de l'astragale, l'autre à l'axe également pointillé du métatarse (d'après Farabeuf). A noter la cale interne scaphoïdienne.

(1) *Os cunéiformes.* — Le 1^{er} cunéiforme présente dans les cas graves une facette postérieure articulée avec une facette correspondante du sommet de la malléole interne. Les trois cunéiformes sont atrophiés.

Métatarsiens. — Le 4^e et le 5^e ont leur face dorsale dirigée en bas, ce qui augmente la concavité de la voûte plantaire.

La dernière phalange du gros orteil est déviée en bas du fait de la pression des chaussures. Les autres orteils se mettent en griffe.

Os de la jambe. — Ils sont tordus (Scarpa), la malléole tibiale se porte en avant, elle est atrophiée et parfois articulée avec le scaphoïde. La malléole externe est allongée. Chez un de nos jeunes opérés elle était très hypertrophiée en épaisseur et la mortaise péronéo-tibiale paraissait très élargie.