

fut méconnue et le malade guéri ne pouvait marcher parce que l'orteil restait dans l'extension et la saillie plantaire formée par la tête de la phalange était douloureuse. Il existait un raccourcissement d'un centimètre. L'orteil enlevé, il fut facile de voir que le ligament latéral interne avait en se luxant entraîné un fragment de la poulie de la phalange et la cavité glénoïde de la phalangine s'articulait avec la surface de fracture de ce fragment soudé à angle droit à la diaphyse de la phalange (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1885).

#### 9° LUXATION CONGÉNITALE DU COU-DE-PIED

**Bibliographie.** — VOLKMANN, *Deutsch. Zeitsch. f. Chir.*, t. II, n° 6.

Nous n'aurons en vue ici que les luxations complètes, car les subluxations très fréquentes se confondent avec les pieds bots. Or la luxation congénitale est très rare; cependant VOLKMANN en a publié un exemple d'autant plus remarquable que l'affection était héréditaire. Sur dix-sept (17) membres appartenant à trois générations d'une famille, sept (7) présentaient la même affection. Les deux pieds étaient atteints symétriquement. Il s'agissait d'une luxation tibio-tarsienne en dehors avec développement incomplet du tibia et du péroné.

#### § 3. — Fractures du pied

**Bibliographie.** — DUPUYTREN, *Annuaire des Hôp.*, Paris, 1819. — MAISONNEUVE, *Arch. gén. de méd.*, 1840. — TILLAUX, *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1872, et *Anatomie topographique*. — HÖNIGSCHMIED, *Deutsch. Zeitsch. f. Chir.*, 1877, Bd. VIII, p. 239. — POINSOT, *Des fractures compliquées du cou-de-pied*, Paris, 1877. — HAMILTON et POINSOT, *Traité des fractures et des luxations*, Paris, 1884. Consulter l'article JAMBE du *Dict. de méd. et de chir. prat.*, par PONCET (de Cluny).

#### 1° FRACTURES DU COU-DE-PIED

L'histoire des fractures de la mortaise tibio-tarsienne commence à être bien connue; elles sont fort communes et leur mécanisme de production a été l'objet de recherches multiples auxquelles se rattachent les noms de POUTEAU, P. POTT, DUPUYTREN, BOYER, MAISONNEUVE, TILLAUX.

**Variétés.** — Avant d'aborder la description des fractures par adduction et par abduction, les plus fréquentes, nous devons faire remarquer que ce ne sont pas les seules variétés dont la région du cou-de-pied peut être le siège. Rappelons les fissures irradiantes des fractures spiroïdes du tiers inférieur du tibia; de même une violence agissant directement sur l'extrémité inférieure de la jambe est susceptible de déterminer une fracture simple ou compliquée, transversale ou oblique de l'un ou des deux os. Enfin une pression verticale très forte est susceptible de donner naissance à une sorte de fracture par éca-

sement signalée par A. COOPER, CHASSAIGNAC, PONCET. En général il s'agit d'un traumatisme produit par une chute d'une grande hauteur sur les pieds. La lésion première serait une fracture transversale épiphysaire du tibia; le fragment inférieur écrasé par le supérieur se briserait en éclats multiples et les divers traits de fractures se prolongeraient en continuant leur direction sur le péroné; la surface articulaire se trouve divisée en cinq ou six fragments.

**Étiologie.** — Les causes ordinaires des fractures malléolaires sont: une chute sur la plante du pied avec un renversement en dedans ou en dehors; un faux pas dans lequel intervient l'action musculaire en même temps que l'arrachement des apophyses osseuses. Assez souvent les conditions étiologiques des fractures tibio-tarsiennes sont complexes; à la chute s'ajoute un mouvement de torsion, l'extension ou la flexion, l'adduction ou la flexion combinées avec les précédents.

**Fréquence.** — Au point de vue de leur fréquence les fractures qui intéressent l'extrémité inférieure du péroné sont aux fractures des jambes, en général, dans la proportion de un quart à un cinquième. Elles semblent plus communes à l'âge adulte que dans les autres périodes de la vie.

**Mécanisme.** — C'est P. POTT qui le premier a entrevu le mécanisme des fractures de l'extrémité inférieure du péroné; DUPUYTREN plus tard étudia les conditions de production des fractures par adduction et abduction. Il faut venir jusqu'à MAISONNEUVE pour trouver une étude d'ensemble sur ces divers traumatismes. Au simple mouvement de rotation du pied en dedans et en dehors autour de son axe antéro-postérieur, MAISONNEUVE a ajouté dans la production des fractures du péroné la rotation du pied autour de son axe vertical et particulièrement la déviation de la pointe du pied en dehors. Plus près de nous TILLAUX a repris cette étude des fractures tibio-tarsiennes et il a eu le mérite d'exposer avec une grande clarté leur mécanisme. Ses recherches ont été en grande partie confirmées par celles de HÖNIGSCHMIED (1877). Nous exposerons le mécanisme des fractures: 1° par adduction; 2° par abduction; 3° par divulsion.

**1° Mécanisme des fractures par adduction.** — Dans toutes ses expériences cadavériques, TILLAUX fixait solidement la jambe au bord d'une table à l'aide d'un valet de menuisier et imprimant ensuite brusquement un mouvement d'adduction.

La face plantaire regarde la jambe du côté opposé, le dos du pied en dehors; ce mouvement entraîne la distension des ligaments latéraux externes, susceptible d'aller jusqu'à la déchirure; on a ainsi une entorse. (Voy. t. I<sup>er</sup>, p. 854). Si les ligaments résistent la traction s'exercera sur les attaches des ligaments, c'est-à-dire sur la malléole externe qui tantôt se rompt à sa pointe, tantôt et ordinairement à sa base; mais cette fracture est située au-dessous de l'articulation péronéo-tibiale inférieure; le périoste lui-même conserve son intégrité, le déplacement est nul. Cette fracture simple du péroné est vulgairement désignée sous le nom de *fracture par arrachement*.

Supposons maintenant que le mouvement d'adduction continue, l'astragale tend à tourner autour de son axe antéro-postérieur et sa face interne vient buter contre la malléole interne qui se brise à sa base de dedans en dehors.

Plus rarement il se produit une fracture de l'extrémité inférieure du tibia, à 0<sup>m</sup>,015 environ des surfaces articulaires et que TILLAUX explique de la façon suivante : « J'ai dit que dans la fracture par arrachement la malléole externe cédait en général vers sa base, c'est-à-dire au-dessous des ligaments péronéo-tibiaux inférieurs; ces derniers n'exercent donc alors aucune action sur le tibia. Mais supposez que la malléole externe résiste et d'après la disposition du squelette de la jambe, voyez ce qui va se passer. Le péroné s'appuie sur le tibia, seulement en haut et en bas; il en est séparé dans tout le reste de son étendue. Lorsque la malléole externe est fortement attirée en dedans, le péroné bascule donc sur le tibia de façon que son extrémité supérieure est fortement sollicitée à se porter en dehors; or si l'articulation péronéo-tibiale supérieure résiste, le péroné se brise dans sa partie la moins résistante, c'est-à-dire au-dessus des ligaments péronéaux-tibiaux inférieurs. Le pied continue-t-il à être entraîné dans l'adduction, alors ces derniers ligaments entrent en jeu, exercent une puissante action sur le tibia et l'arrachent en totalité ou en

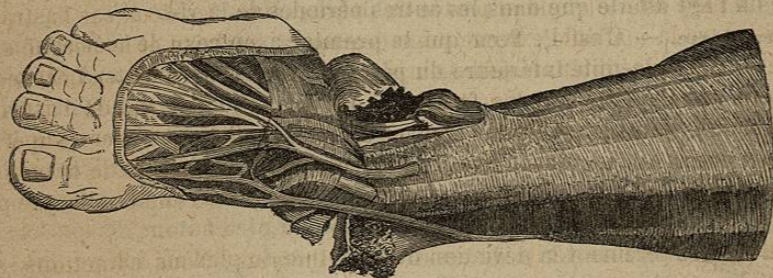


Fig. 299. — Fracture des malléoles par abduction; fracture en coup de hache de DUPUYTREN.

partie. » STIMSON considère cette dernière variété déjà signalée par BOYER comme faisant partie du groupe décrit par MALGAIGNE sous le nom de fracture sus-malléolaire et il l'a rencontrée lui-même sur le vivant.

En résumé le mouvement d'adduction forcé peut produire : 1° un simple arrachement de la malléole externe à sa pointe ou à sa base; 2° un arrachement de la malléole externe combiné avec un éclatement de la malléole interne; 3° une fracture du péroné à son collet inférieur, au-dessus des ligaments péronéo-tibiaux et une fracture épiphysaire partielle ou totale du tibia.

2° *Mécanisme des fractures par abduction.* — Dans ce mouvement la plante regarde en dehors le dos du pied en dedans et les ligaments internes distendus sont susceptibles d'arracher la malléole interne à sa base. Le mouvement d'adduction continuant, le pied se renverse davantage en dehors et la face externe de l'astragale tend à séparer la malléole externe du tibia, en même temps que la pointe de la malléole s'arc-boute sur la face externe du calcaneum; il en résulte un diastasis ou plus communément, si les ligaments résistent, une fracture située à 0<sup>m</sup>,06 à 0<sup>m</sup>,07 du sommet de la malléole. « Les ligaments eux-mêmes arrachent la portion du tibia sur laquelle ils sont implantés », de sorte qu'il y a fracture des deux malléoles et arrachement d'une petite partie du tibia

(fracture bimalléolaire par adduction de TILLAUX) encore désignée sous le nom de fracture de P. POTT.

Ainsi la mortaise tibio-tarsienne se trouve détruite et rien n'empêche l'astragale et le pied tout entier avec lui de se porter en dehors; ainsi se produit une véritable luxation du pied en dehors ou une luxation du tibia en dedans (fig. 299). Dans les cas graves la peau de la partie interne du cou-de-pied est déchirée par le bord interne du tibia et la fracture devient exposée. Cette dernière variété est indifféremment appelée par les auteurs luxation ou fracture compliquée.

3° *Fracture par divulsion.* — Tandis que TILLAUX ne fait intervenir dans le mécanisme des fractures des malléoles que les mouvements forcés d'adduction et d'adduction, MAISONNEUVE attribuait un rôle prépondérant aux mouvements forcés de latéralité dans lesquels l'astragale a tendance à se placer transversalement. La fracture de l'extrémité inférieure du péroné pourrait s'effectuer dans deux conditions différentes : 1° le pied étant fixé dans une rainure, le corps entraîné en avant et du côté interne; 2° la jambe étant fixée, lorsque la pointe du pied est violemment portée en dehors. Dans les deux cas l'astragale presse contre la malléole externe pour écarter la mortaise et le péroné si les ligaments péronéo-tibiaux résistent se brise (*fracture par divulsion*). Lorsque les ligaments se rompent, les os de la jambe s'écartent et l'action de l'astragale continuant le péroné, se fracturerait au tiers moyen ou au tiers supérieur (*fracture par diastase*). Dans l'esprit de MAISONNEUVE la fracture de la malléole interne, lorsqu'elle existe serait consécutive à celle du péroné tandis que pour TILLAUX elle se produit la première.

Quelle est la part de vérité de ces diverses théories? Nous admettons sans contester le mécanisme exposé par TILLAUX sans rejeter complètement la fracture par divulsion de MAISONNEUVE. L'opinion suivante, éclectique, de PONCET (de Cluny), semble la plus plausible. « Il faut bien convenir, dit-il, que ces deux mécanismes: rotation de la pointe du pied en dehors et abaissement en dedans du bord interne sont toujours combinés et l'adduction ne peut être séparée de la rotation en dehors. » Quant à la fracture par diastase de MAISONNEUVE elle est cliniquement inconnue.

*Symptômes.* — Toutes les fractures ordinaires des malléoles ont des symptômes communs, surtout dans les degrés légers. Néanmoins nous étudierons successivement les fractures par adduction et par abduction ou divulsion. Le chirurgien doit s'enquérir avec soin des commémoratifs.

a. *Fracture par adduction.* — Il n'existe pas de déviation du pied, mais la région malléolaire externe est gonflée; comme symptômes subjectifs signalons une douleur vive à la pression qui siège à 0<sup>m</sup>,02 ou 0<sup>m</sup>,03 de la pointe de la malléole externe; parfois elle se prolonge un peu en haut sur une longueur de 0<sup>m</sup>,04 à 0<sup>m</sup>,05, ce qui est dû à l'obliquité très fréquente du trait de fracture. Cette douleur est un signe de grande valeur, car il est difficile de sentir la crépitation. Pour la chercher on applique le pouce gauche sur le péroné, les autres doigts au-devant du cou-de-pied pour fixer la jambe. Le pouce droit étant placé au niveau de la pointe de la malléole on saisit à pleine main la plante pour imprimer des mouvements d'adduction et d'adduction. L'existence

de mouvements de latéralité pourrait servir au diagnostic; il faut, pour les percevoir, bien immobiliser les articulations sous-astragaliennes.

Si dans le mouvement d'adduction forcée les deux malléoles sont brisées, il n'y a pas de déviation du pied, mais les mouvements de latéralité de l'astragale deviennent plus facilement perceptibles; l'ecchymose et la douleur occupent les deux régions malléolaires.

**2<sup>e</sup> Fracture par abduction et divulsion.** — Au premier degré, arrachement de la malléole interne, la déviation du pied fait défaut; il existe seulement du gonflement, une ecchymose et une douleur vive à la base de la malléole interne. Dès que le péroné est brisé à 0<sup>m</sup>,05 ou 0<sup>m</sup>,06 les ligaments péronéo-tibiaux rompus ou relâchés par suite de l'arrachement de la face externe du tibia, les symptômes sont bien plus accusés. Le pied est dévié en dehors, la plante regarde en dehors, et les axes du pied et de la jambe ne se correspondent plus; aussi existe-t-il à la partie inféro-externe du membre une dépression, dite en *coup de hache* de DUPUYTREN; évidemment le fragment inférieur du péroné se rapproche du tibia. Mentionnons encore l'ecchymose, la douleur, plus élevée que dans les autres variétés. En comprimant la malléole interne, le doigt détermine de la douleur. Enfin on constate des mouvements de latéralité et une mobilité anormale de l'article.

**Marche.** — Convenablement traitées, les fractures des malléoles guérissent sans laisser après elle autre chose qu'une certaine gêne dans les mouvements et un défaut de sûreté dans la marche. Il y a d'ailleurs une grande différence entre les divers degrés d'une même variété; une fracture simple, sans déplacement notable, guérit en un mois; il faut beaucoup plus longtemps lorsque les désordres articulaires sont très prononcés et la tendance au déplacement des fragments persistante.

**Diagnostic.** — L'hésitation n'existe jamais dans les cas graves; au contraire les transitions entre l'entorse, le diastasis, l'arrachement d'une malléole ne sont pas toujours très appréciables. La douleur fixe sur la malléole, la crépitation, la mobilité latérale, le siège de l'ecchymose serviront à les distinguer. Si la malléole interne est brisée, on pourra plus facilement sentir la rainure transversale qui sépare les fragments. Dans le doute il faudrait traiter l'affection comme une fracture du péroné.

En présence d'une fracture du péroné par adduction, le diagnostic n'est difficile que si la déviation du pied fait défaut; en pareil cas LARREY conseillait de saisir les deux os de la jambe à pleine main, au tiers moyen, comme une paire de pincettes; s'il y a fracture, le malade éprouve une douleur à 0<sup>m</sup>,05 ou 0<sup>m</sup>,06 au-dessus de la malléole.

**Pronostic.** — Au point de vue de leur gravité, ces fractures offrent une grande variabilité; les fractures par arrachement et sans déplacement guérissent facilement; il n'en est pas de même des fractures de l'extrémité inférieure du péroné, surtout lorsqu'il y a eu subluxation du pied en dehors.

**Traitement.** — S'agit-il d'une fracture simple des malléoles, sans déplacement et sans déviation du pied, le chirurgien se bornera à immobiliser le pied et la jambe dans une bonne position à angle droit sur la jambe, et à appliquer pendant les premiers jours des compresses résolutive. Dès que le

gonflement aura diminué, ce pansement sera remplacé par un appareil inamovible silicaté ou autre qui sera laissé en place pendant vingt-cinq jours.

Pour une fracture par abduction de l'extrémité inférieure du péroné avec renversement du pied en dedans et déviation de la pointe en dehors, il faut commencer par corriger le déplacement et réduire la fracture, ce qui s'exécute en saisissant le pied malade avec les deux mains et en imprimant des mouvements combinés d'extension et d'adduction. Autrefois, pour maintenir le pied dans une bonne position après la réduction, on avait recours à l'attelle interne de DUPUYTREN; aujourd'hui les appareils inamovibles ont rendu son emploi beaucoup plus restreint et les gouttières plâtrées postérieures nous semblent préférables. Néanmoins l'appareil de DUPUYTREN pourra être utilisé comme moyen provisoire et nous le décrirons succinctement. Il a pour but de renverser le pied en dedans; à cet effet un coussin est placé à la partie interne du membre depuis le condyle du fémur jusqu'à la malléole interne en ayant soin de le replier sur lui-même en ce dernier point; sur ce coussin le chirurgien applique une longue attelle qui remonte jusqu'au tiers inférieur de la cuisse, et descend à 0<sup>m</sup>,08 ou 0<sup>m</sup>,10 au-dessous de la plante. Quelques tours de bandes fixent en haut l'attelle et le coussin. A la partie inférieure le pied est ramené en dedans au moyen d'un 8 de chiffre convenablement serré dont les boucles passent alternativement sur le talon et le bas du pied et qui s'entre-croisent sur l'attelle.

Beaucoup de chirurgiens considèrent cet appareil comme un moyen de traitement provisoire, demandant une grande surveillance, que l'on doit remplacer au bout de huit ou dix jours par un appareil plâtré ou silicaté. Le plus grand soin sera apporté dans la position du pied dans ces appareils. En outre, il faut éviter de les laisser trop longtemps en place afin d'éviter les raideurs articulaires ou l'ankylose. HAMILTON est d'avis qu'il est bon d'abandonner l'immobilisation après la troisième ou la quatrième semaine. Le massage, les douches, les frictions conviendront pour rétablir progressivement les fonctions.

## 2<sup>e</sup> FRACTURES DE L'ASTRAGALE

**Bibliographie.** — MALGAIGNE, *Traité des fractures*, 1847, t. 1<sup>er</sup>. — DUREUIL, Thèse de Paris, 1864. — MONAHAN, Thèse de Buffalo, 1858.

Cette lésion succède à des chutes très graves; elle n'est pas fréquente puisque MONAHAN n'en a réuni que dix (10); tantôt l'os est divisé en deux parties latérales, tantôt le col est détaché du corps de l'os. Dans quelques circonstances il existerait un véritable écrasement.

Aussi la fracture est-elle bien rarement isolée; presque toujours il s'agit d'une luxation de l'astragale compliquée de plaies et les fractures du tibia et du péroné sont loin d'être rares.

L'immobilité constitue le traitement le plus sûr s'il n'y a pas de déplacement; dans le cas contraire il faudra appliquer le traitement des luxations et l'extirpation de l'os a été tentée dans plusieurs cas.

## 3° FRACTURES DU CALCANÉUM

**Bibliographie.** — ROBERT, *Gaz. des Hôp.*, 1843. — LEGUEST, *Arch. gén. de méd.* 5<sup>e</sup> série, t. XVI, 1860. — FOURRIER, *Recueil de méd. milit.*, 1868, p. 466. — ABEL, *Arch. de Langenbeck*, Bd. XXII, 1878. — ANNINGSON, *Brit. Med. Journ.*, 1878, t. 1<sup>er</sup>, p. 128. — MAYDL, *Deutsch. Zeitsch. f. Chir.*, Bd. XVIII, 1883, p. 113. — POLAILLON, art. CALCANÉUM du *Dict. encycl. des sciences méd.*, 1869.  
 Consulter les articles PIED et CALCANÉUM des *Dictionnaires*.  
 Thèses de Paris. — 1839, BRISAUD. — 1843, NADAL. — 1857, REMOND. — 1885, PRADEL.

Il existe deux variétés de fractures du calcaneum, selon leur mode de production: 1° les fractures par arrachement; 2° les fractures par écrasement étudiées par MALGAIGNE.

a. *Fractures par arrachement.* — En général ces traumatismes résultent

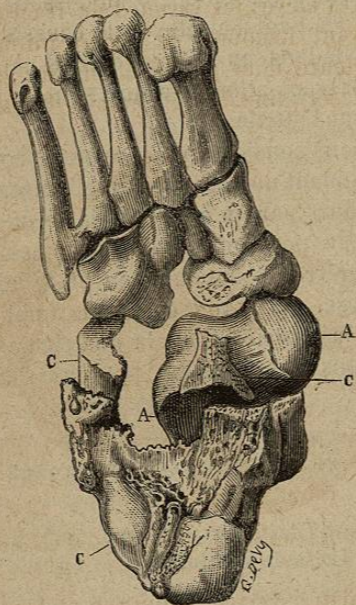


Fig. 300. — Écrasement du calcaneum suite de chute de plusieurs étages. Affaissement de la voûte du pied, PARISE. (Musée du Val-de-Grâce.)

d'une chute sur la plante des pieds; la partie postérieure du calcaneum se trouve tirée en haut par le tendon d'Achille tandis que le corps de l'os est poussé en bas par le poids du corps; ces deux forces contraires auraient pour effet de rupturer l'os verticalement et le fragment postérieur entraîné par le tendon remonte en arrière. MAYDL a réuni dix-huit (18) exemples de cette variété de fractures dans la littérature.

On reconnaît cette lésion aux caractères suivants: impossibilité des

mouvements; douleur vive à la partie postérieure du talon, pied dans la flexion mobilité et ascension du fragment postérieur, écartement des fragments. Si le déplacement n'est pas considérable (il atteignait 0<sup>m</sup>,13 dans le fait de CUSTANCE) il sera possible en plaçant le pied dans l'extension de percevoir la crépitation,

Le traitement de cette variété ne saurait être simple parce que le chirurgien n'a pas d'action sur le fragment postérieur. Tous les auteurs recommandent de fléchir la jambe sur la cuisse et d'étendre fortement le pied sur la jambe. THILLAYE avait même eu l'idée d'attacher la partie postérieure d'un chausson à une bande circulaire placée au-dessus du genou afin d'obtenir une immobilisation persistante du pied dans l'extension. Les résultats ne semblent pas très satisfaisants malgré l'emploi des appareils inamovibles; ils sont évidemment subordonnés à l'écartement des fragments. A côté de ces fractures par arrachement, se place l'arrachement de la crête externe du calcaneum par le ligament péronéo-calcaneen dans l'entorse adductrice. BIDDER STIMSON en ont cité des exemples.

b. *Fracture par écrasement.* — La plupart de ces traumatismes résultent d'une chute d'un lieu très élevé; les variétés de fractures sont naturellement très nombreuses; suivant LEGUEST la lésion initiale serait une fracture verticale antéro-postérieure d'où partirait ensuite des fissures irradiantes qui échappent à toute description. En général le diamètre transversal de l'os

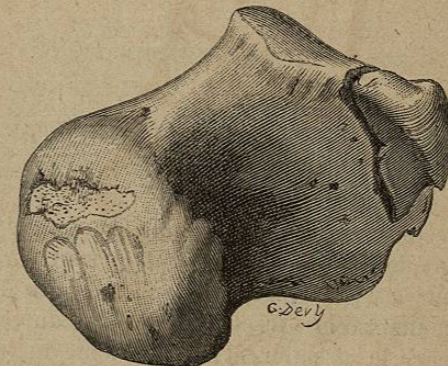


Fig. 301. — Fracture verticale de la petite apophyse du calcaneum, LEGUEST. (Musée du Val-de-Grâce.)

est augmenté, son diamètre vertical diminué et les dégâts plus accentués au niveau de la grosse apophyse. LEGUEST et ABEL a décrit une variété de fracture dans laquelle seule la petite apophyse est brisée; elle surviendrait à la suite d'une chute, le pied se trouvant en valgus.

**Symptômes.** — Les symptômes principaux qui attirent de prime abord l'attention sont la douleur très vive dans tout le talon, le gonflement et l'épanchement sanguin qui surviennent rapidement et respectent la plante et le tendon d'Achille, l'élargissement du calcaneum, l'affaissement de la voûte du pied. Pour évaluer la diminution du diamètre vertical on pourra mesurer comparativement des deux côtés la distance qui sépare les deux malléoles en passant sous le talon.