

tinuer avec le bord interne de la trochlée devenu supérieur. Ce bord conduit à l'articulation péronéo-tibiale.

Lorsque la poulie astragaliennne est au-dessous de la malléole externe (deuxième degré), elle est facile à explorer et à reconnaître. D'ailleurs il existe fréquemment une plaie des téguments à ce niveau permettant de la voir.

Un renversement plus complet donne la *luxation dite sens dessus dessous*. Au dire de Malgaigne, ce renversement complet aurait été observé trois fois, la face supérieure de l'astragale regardant en bas, la face interne en dehors. Je ne sache point qu'il en ait été publié de nouveaux cas.

C. La troisième catégorie comprend les luxations par rotation de l'astragale autour de son *axe antéro-postérieur*.

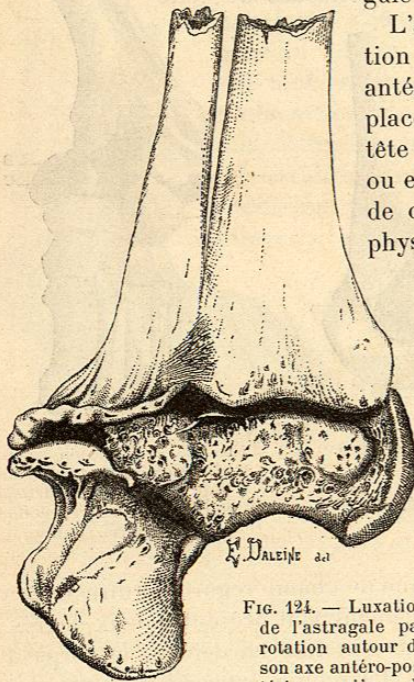


FIG. 124. — Luxation de l'astragale par rotation autour de son axe antéro-postérieur, pièce de Foucher (musée Dupuytren, n° 762a), vue par sa face dorsale.

Foucher (musée Dupuytren, n° 762a), vue par sa face dorsale.

L'astragale exécute un mouvement de rotation qui mesure un quart de cercle et son axe antéro-postérieur devient transversal. Cet os se place perpendiculairement sur le calcaneum, sa tête débordant la malléole en dedans (Foucher) ou en dehors (Verebely). Il est fréquent d'ailleurs de constater la fracture de l'une de ces apophyses ou la diastasis de l'articulation péronéo-tibiale. Les cas de Laumonier, de Foucher, de Verebely (1) se rapportent à ce déplacement.

Un cas de Thierry (2) montre une rotation plus complète encore : la tête astragaliennne était placée entre le bord postérieur de la malléole interne et le tendon d'Achille, pendant que la face postérieure de l'astragale était en avant et en dehors entre le calcaneum, le cuboïde et le scaphoïde. En même temps qu'il exécutait cette rotation considérable autour de son axe antéro-postérieur, l'astragale s'était incliné de telle manière que sa poulie, placée de champ dans la mortaise, regardait directement en dehors.

D. *Rotation du corps de l'astragale séparé de sa tête par fracture du col autour de son axe transversal.* — Deux cas, l'un de Guérin, l'autre de Denonvilliers montrent que le corps de l'astragale resté dans la mortaise après fracture de son

(1) Cités par Malgaigne et Stimson.

(2) Cités par Malgaigne et Stimson.

col peut tourner autour de son axe transversal de façon à présenter sa poulie, soit directement en avant, soit directement en arrière.

Dans le cas de Guérin, « le corps de l'astragale a subi un mouvement de rotation sur son axe transversal de telle sorte que la surface calcanéenne est devenue postérieure et verticale et se trouve sur le même plan que la face postérieure du tibia. Par suite de ce déplacement, la face supérieure est devenue antérieure, et c'est sur son bord postérieur que repose la mortaise tibiale ».

Denonvilliers trouva le corps de l'astragale séparé de sa tête par une fracture du col : « Il était dans une rotation telle qu'il croisait le calcaneum à angle droit et que sa poulie se montrait à travers les téguments au-dessous et en arrière de la malléole interne » (Malgaigne).

Le traitement des énucléations de l'astragale ou des luxations par renversement ou par rotation autour de l'axe antéro-postérieur est le même que celui des luxations sous-astragaliennes. Il faut essayer de réduire (la contraction musculaire étant abolie par le chloroforme), et si les tractions exercées sur le pied, aidées de l'impulsion directe sur l'astragale, ne réussissent point, il faut immédiatement extirper l'astragale.

Les statistiques de Broca, Dubreuilh, Poinot conduisent forcément à cette conclusion.

Brymann (*Arch. f. klin. Chir.*, t. XLIII, p. 4) a obtenu deux beaux résultats en mettant l'astragale à découvert et en le replaçant dans sa mortaise.

« La nécrose, dit-il, n'est pas à craindre, car le sang continue à arriver à l'os par le ligament calcaneo-astragalien dont la rupture est exceptionnelle. »

Cette assertion paraît fort contestable.

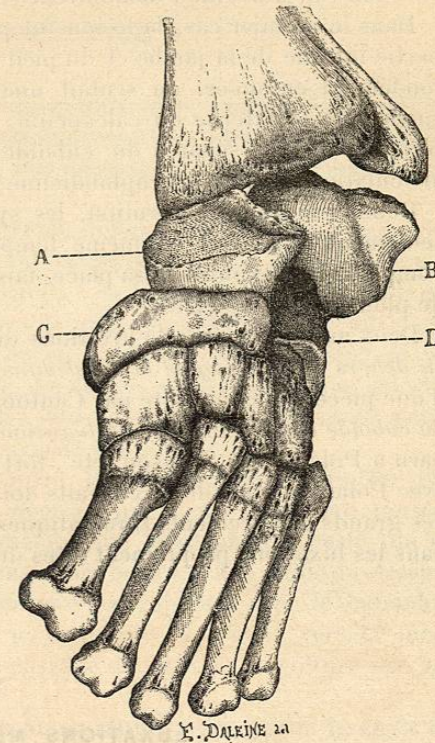


FIG. 125. — Rotation du corps de l'astragale, séparé de sa tête par fracture du col, autour de son axe transversal.

A, col de l'astragale. — B, facette externe de l'astragale. — C, scaphoïde. — D, grande apophyse du calcaneum. (Pièce, n° 762c du musée Dupuytren.)

## XVIII

### LUXATIONS DU CALCANÉUM

On comprend sous cette dénomination les déplacements du calcaneum sur l'astragale et le cuboïde, ces deux os conservant leurs rapports normaux avec les os de la jambe et du pied. Ces luxations, niées par Broca, sont aujourd'hui généralement admises, mais leur rareté est très grande.



Des diverses variétés plus ou moins acceptées de luxations du calcanéum, celle qui est incontestable est la luxation du calcanéum en dehors de l'astragale et en dessus du cuboïde. Deux faits publiés par Dumas, et observés dans le service de Jourdan (de Marseille), démontrent ce déplacement<sup>(1)</sup>.

Dans le premier cas, la lésion fut produite par la chute d'un madrier sur la partie interne de la jambe et du pied. Au-dessous de la malléole externe, profondément enfoncée, on sentait une saillie considérable formée par les faces supérieure et externe du calcanéum; on reconnaissait en avant la grande apophyse de cet os séparée du cuboïde au-dessus duquel elle faisait saillie. Les articulations astragalo-scaphoïdienne et tibio-astragaliennes étaient intactes.

Dans la seconde observation, les symptômes étaient à peu près les mêmes, seulement il y avait en même temps une luxation du cuboïde qui, presque complètement expulsé de sa place, faisait sur le bord externe du pied une saillie de plus de 2 centimètres.

Deux autres variétés de luxations du calcanéum : *La luxation du calcanéum en dehors de l'astragale et en dedans du cuboïde*, admise d'après la dissection d'une pièce ancienne faite par Canton<sup>(2)</sup> et la *luxation du calcanéum en dehors du cuboïde combinée avec une luxation de l'astragale en avant et en dehors*, ont paru à Polaillon, à Stimson, etc., fort difficiles à admettre. Et l'on peut répéter avec Polaillon « que de pareils faits doivent trouver leur place dans la description des grands délabrements traumatiques du pied, mais ne sauraient être rangés dans les luxations proprement dites du calcanéum<sup>(3)</sup>. »

## XIX

## LUXATIONS MÉDIO-TARSIENNES

Ce déplacement est très rare. A côté des faits obscurs de Petit, Cooper, Lister, il y a deux observations concluantes, l'une de Thomas (de Tours)<sup>(4)</sup>, l'autre de Benj. Anger<sup>(5)</sup>.

Dans le cas de Thomas, on trouva à l'autopsie que la tête de l'astragale et la surface cuboïdienne du calcanéum formaient au-dessus de la seconde rangée des os du tarse une saillie très prononcée. L'astragale reposait sur la face supérieure du scaphoïde; le cuboïde se trouvait encore en contact avec la surface articulaire du calcanéum, mais seulement dans la moitié inférieure de celle-ci. Les désordres étaient considérables : rupture du ligament en Y et du ligament calcanéoscapoïdien interne. Chez le malade de Benj. Anger, la tête de l'astragale était au-dessus et en avant du scaphoïde; la facette cuboïdienne du calcanéum se trouvait placée sur la face supérieure du cuboïde.

<sup>(1)</sup> DUMAS, *Bull. gén. de thérap.*, 1854.

<sup>(2)</sup> CANTON, *Lancet*, 1847, t. I, p. 505.

<sup>(3)</sup> Art. CALCANÉUM du *Dictionnaire Dechambre*.

<sup>(4)</sup> THOMAS, *Mém. de la Soc. méd. d'Indre-et-Loire*, 1867.

<sup>(5)</sup> B. ANGER, *Iconographie des maladies chirurgicales*, p. 624.

## XX

## LUXATIONS DU SCAPHOÏDE

Le scaphoïde se déplace : 1° dans son articulation avec l'astragale (*luxation astragalo-scaphoïdienne*); 2° dans son articulation avec les cunéiformes (*luxation scaphoïdo-cunéenne*); 3° dans ces deux articulations à la fois (*énucléation du scaphoïde*).

1° *Luxation astragalo-scaphoïdienne*. — Quelquefois désignée sous le nom de luxation médio-tarsienne incomplète, elle est extrêmement rare et est toujours décrite d'après l'observation de Chassaignac<sup>(1)</sup> : la lésion était survenue dans une chute d'un cinquième étage; on trouva le pied sensiblement raccourci et présentant sur sa face dorsale à 1 centimètre en avant du tibia une saillie qu'on reconnut comme appartenant au scaphoïde. La dissection démontra que cet os, suivi des deux premiers cunéiformes et des deux premiers métatarsiens, avait passé par-dessus la tête de l'astragale et reposait sur son col.

2° *Luxation scaphoïdo-cunéenne*. — Outre les observations discutées de Burnett et de Rizzoli, il existe une pièce, déposée par Benj. Anger au musée Dupuytren (n° 765 a), sur laquelle on constate que le scaphoïde, resté uni à l'astragale, est complètement séparé des trois cunéiformes et fait saillie au-dessus de ces os. Le troisième cunéiforme a conservé ses rapports avec le cuboïde, mais les deux premiers sont luxés sur le troisième et rejetés vers la face plantaire. Le pied avait été écrasé par le passage d'une roue de voiture sur sa face dorsale.

3° *Énucléation du scaphoïde*. — Paulet a pu en réunir 9 cas, parmi lesquels il y a 6 exemples de déplacements du scaphoïde en haut (cas de Walther, Legouest, Schmitt, Goyder, Erichsen et Hancock), 2 en dedans (cas de Piédagnel et de Bryant), et 1 en dehors (Adams)<sup>(2)</sup>. Berger vient de présenter à la Société de chirurgie un nouveau cas de cette luxation<sup>(3)</sup>.

La tête de l'astragale forme sur le bord interne du pied une saillie au-devant de laquelle le doigt peut s'enfoncer dans une dépression. L'os luxé fait relief sous les téguments.

La réduction se fait sous l'anesthésie par pressions directes exercées sur l'os déplacé. Si les manœuvres restent vaines, on pourra faire l'extirpation du scaphoïde déplacé.

## XXI

## LUXATIONS DES CUNÉIFORMES

On peut rencontrer : 1° la luxation isolée du premier ou du second cunéiforme; 2° la luxation simultanée des deux derniers cunéiformes; 3° enfin la luxation des trois os simultanément.

<sup>(1)</sup> CHASSAIGNAC, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1860, p. 507.

<sup>(2)</sup> Cas cités par PAULET et CHAUVEL, art. PIED du *Dictionnaire Dechambre*, p. 415.

<sup>(3)</sup> BERGER, *Soc. de chir.*, 1897, p. 259.



*Luxation du premier cunéiforme.* — A la suite d'un traumatisme violent, chute d'une grande hauteur, chute de cheval ou pression violente exercée directement sur le pied, le premier cunéiforme est séparé de toutes ses articulations, il s'énuclée et se porte sur le dos du pied ou fait saillie sur son bord interne, les téguments sont déchirés ou non. Paulet et Chauvel ont réuni 11 cas de cette luxation<sup>(1)</sup>.

Plus rarement, le premier cunéiforme se luxe sur le scaphoïde sans perdre ses connexions avec le premier métatarsien. C'est cette variété de déplacement que Claudot<sup>(2)</sup> désigne sous le nom de luxation de Robert Smith. La conservation des connexions articulaires entre le premier cunéiforme et son métatarsien serait due à la résistance opposée par les tendons des muscles jambier antérieur et long péronier latéral, qui empêcheraient la distension des ligaments cunéo-métatarsien et protégeraient ainsi l'articulation.

Cette opinion est loin d'être admise d'une façon générale, et l'on a, au contraire, souvent attribué à la contraction violente du jambier antérieur qui s'insère sur le cunéiforme le déplacement de cet os.

La luxation isolée du deuxième cunéiforme a été observée trois fois par Laugier, Folker et Lagarde<sup>(3)</sup>. Dans les trois cas, la luxation s'était faite sur le dos du pied.

La luxation simultanée des deuxième et troisième cunéiformes a été vue par Monteggia, Key et Walker, à la suite de traumatismes considérables. Enfin Monteggia et Malgaigne ont décrit un déplacement des trois cunéiformes en haut.

Dans ces différentes luxations des cunéiformes, la réduction n'est point toujours facile. Si elle ne peut être obtenue, on peut pratiquer l'extirpation de l'os luxé gênant par sa saillie sur le dos du pied.

## XXII

## LUXATIONS DU MÉTATARSE

MIGNOT-DANTON, *Arch. gén. de méd.*, t. VIII, p. 405. — CHAVASSE, *Revue de chir.*, 1884, p. 542. — MONNIER, Thèse de Paris, 1882-1885. — RHENTER, Thèse de Lyon, 1880. — CLAUDOT, *Arch. de méd. milit.*, VII, p. 275, 1886. — PAULET et DELORME, art. PIED des *Dictionnaires*. — BOURG, Thèse de Lille, 1896. — WHITE, *British med. Journal*, 1892, p. 15. — HARDYMAN, *British med. Journal*, 6 février 1892.

Les luxations du métatarse sont : totales ou partielles, et dans ce dernier cas le nombre des métatarsiens qui se déplacent est variable. Tantôt un seul métatarsien se luxe, et alors c'est généralement le premier, jamais le troisième; tantôt on constate la luxation de deux, trois ou quatre ou même des cinq<sup>(4)</sup>. Alors le déplacement est plus ou moins complet, c'est-à-dire que les surfaces articulaires ou bien se sont complètement abandonnées, ou bien se correspondent encore dans une étendue plus ou moins grande.

Les luxations totales se rencontrent à peu près dans la même proportion que les luxations partielles; sur 51 cas, Chavasse trouve 22 luxations totales et

<sup>(1)</sup> PAULET et CHAUVEL, Art. PIED du *Dictionnaire encyclopédique*.

<sup>(2)</sup> CLAUDOT, *Arch. de méd. milit.*, t. VII, 1886.

<sup>(3)</sup> Cités par DELORME, Art. PIED du *Dict. de méd. et de chir. prat.*

<sup>(4)</sup> LOISON, *Arch. de méd. milit.*, 1892, p. 585.

29 luxations partielles; Claudot, 24 déplacements totaux et 27 partiels; Paulet, sur 65 cas, compte 28 luxations totales et 57 partielles; enfin Cahier compte 29 luxations totales et 44 partielles.

Les luxations totales se font : en haut, en bas, en dedans ou en dehors. Les luxations partielles ont toujours lieu en haut ou en bas.

Les déplacements en haut sont de beaucoup les plus nombreux, car Paulet compte 48 luxations en haut pour 9 luxations en bas et 8 luxations latérales.

*Causes.* — On observe les luxations du métatarse à la suite de chutes d'un lieu élevé, de cheval, de chutes du cavalier avec le cheval, le pied restant pris dans l'étrier, enfin à la suite de traumatismes directs; le passage d'une roue de voiture sur la voûte du pied est une cause plusieurs fois signalée.

*Mécanisme.* — Par l'expérimentation cadavérique, Rhenter et Monnier ont établi que les luxations en haut se produisaient : 1° par l'effondrement de la voûte plantaire amenant la rupture des ligaments inférieurs; 2° par l'abaissement exagéré des métatarsiens sur le tarse; 3° par l'abaissement forcé des métatarsiens uni à la torsion (Rhenter). Claudot, d'après le dépouillement des observations cliniques, est arrivé aux mêmes conclusions :

La luxation des métatarsiens en haut se voit :

1° A la suite de l'application d'une force qui, agissant directement sur la voûte du pied, effondre le tarse; le métatarse glisse en haut et en avant de lui;

2° Une chute se fait sur la pointe des pieds; les orteils et la tête des métatarsiens rencontrent le sol par leur face dorsale, il y a abaissement forcé des métatarsiens, distension et déchirure des ligaments dorsaux puis plantaires et passage des métatarsiens sur la face dorsale des os du tarse. Il en est de même si, l'avant-pied étant solidement fixé, le corps est rejeté en arrière;

3° Dans une chute faite avec un cheval, le cavalier a le pied serré entre le sol, le flanc de sa monture et l'étrier. Le mécanisme admis par Chavasse est le suivant : « Au moment de la chute, le pied appuyé par la partie postérieure du talon contre le flanc du cheval et par la face dorsale de sa pointe sur le sol, pendant que l'étrier maintient immobile le tarse sur lequel il presse. Par suite de cette position, le poids du cheval produit au moment de l'accident un mouvement de flexion forcée (abaissement de l'avant-pied). Les ligaments dorsaux se déchirent, et les bases des métatarsiens passent au-devant des os du tarse. »

*Luxation en bas.* — Elle est très facile à expliquer lorsqu'elle succède à une cause directe, telle que le passage d'une roue de voiture sur la face dorsale du métatarse, par exemple, qui refoule l'avant-pied en bas.

Lorsque la luxation en bas se rencontre à la suite d'une chute de cheval, Chavasse en a encore donné l'explication suivante : « L'extrémité du pied appuyée par sa face plantaire contre le flanc du cheval, et le talon porte sur le sol par sa

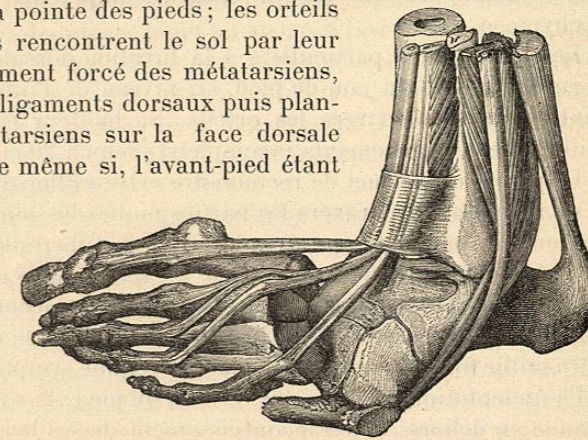


FIG. 126. — Luxation simultanée de tous les métatarsiens en haut. (Follin.)



face postérieure. Il se produit donc un mouvement énergique de relèvement de l'avant-pied qui amène la rupture des ligaments inférieurs tarso-métatarsiens, et les bases des os du métatarse se luxent dans ce sens<sup>(1)</sup> ».

Claudot cependant ne croit pas à ce mécanisme de la luxation en bas, et pense que cette variété succède le plus habituellement à un abaissement forcé des métatarsiens accompagnant une violente torsion de l'avant-pied de dedans en dehors.

Les luxations latérales sont produites par une projection directe de l'avant-pied en dedans ou en dehors, ordinairement en dehors. Le bord externe du pied subit un mouvement d'inflexion latérale, s'incurve, les ligaments latéraux internes distendus se déchirent, mais il faut, pour que le métatarse se déplace ou bien que le deuxième métatarsien se rompe, ce qu'on croyait autrefois absolument nécessaire, ou bien qu'il élargisse par diastasis la mortaise qui le contient; c'est ce qui se passe le plus souvent (Monnier). Dans 6 observations réunies par Chavasse, le deuxième métatarsien n'était fracturé que 2 fois.

Les luxations partielles sont dues, lorsqu'il s'agit des métatarsiens premier et cinquième, à une impulsion directe qui projette l'os en haut ou en bas; les luxations des métatarsiens médians sont exceptionnelles et dues, tantôt à l'action directe d'un corps de petit volume, tantôt à une énucléation par le mécanisme, dit du noyau de cerise (Begin).

**Symptômes.** — Nous ne parlerons point des symptômes communs à tous les traumatismes du pied : douleur, impotence fonctionnelle, gonflement, ecchymose, etc.

Les symptômes particuliers à la luxation dorsale sont : Une saillie dorsale abrupte du côté du cou-de-pied, au niveau de l'interligne de Lisfranc, s'abaissant graduellement vers les orteils. Sa hauteur est variable depuis quelques millimètres (déplacements incomplets) jusqu'à 20 et 25 millimètres.

La palpation permet de reconnaître cette saillie, de l'accrocher avec les doigts et de reconnaître à travers les parties molles les surfaces articulaires des métatarsiens. En même temps, l'exploration du tubercule du scaphoïde et du tubercule du 5<sup>e</sup> métatarsien permet de se reconnaître au milieu du gonflement et d'établir à quel niveau exactement siège le déplacement.

Le symptôme capital de la luxation du métatarse est purement et simplement cette saillie formée par les os déplacés. Comme symptômes accessoires signalons : 1<sup>o</sup> l'augmentation du diamètre vertical du pied; 2<sup>o</sup> son incurvation plus ou moins grande en dehors; 3<sup>o</sup> le raccourcissement de ses bords latéraux, lorsque les os du métatarse chevauchent sur le tarse, mais la mensuration faite de l'interligne métatarso-phalangien au bord antérieur de la malléole interne ou externe est souvent fort difficile à faire d'une façon précise.

Dans les luxations partielles, le diagnostic du déplacement se fait par la constatation de la saillie du métatarsien déplacé.

Dans les luxations en bas, la déformation du dos du pied se retrouve comme dans la luxation en haut. Mais ici la saillie dorsale est formée par les cunéiformes et le cuboïde, tandis que les extrémités supérieures des métatarsiens qui se sont enfoncées dans la région plantaire peuvent être senties par une palpation profonde.

L'épaisseur verticale du pied est augmentée; le raccourcissement de ses bords est souvent très net, ainsi que la tendance à l'incurvation en dedans.

(1) GORRON, Arch. de méd. navale, 1894.

**Luxations latérales.** — Les luxations en dehors sont caractérisées par la déviation prononcée de la pointe du pied en bas et en dehors. Il en résulte un angle rentrant sur le bord externe du pied au niveau de l'extrémité du 5<sup>e</sup> métatarsien et un angle très saillant formé en dedans par l'extrémité antérieure du 1<sup>er</sup> cunéiforme.

A ce niveau, le doigt pénètre facilement entre les surfaces articulaires du 1<sup>er</sup> cunéiforme et du 1<sup>er</sup> métatarsien totalement disjointes, l'avant-pied est en valgus et la base des métatarsiens dépasse de quelques millimètres le plan de la face dorsale du tarse.

Les complications de ces luxations sont très fréquentes et consistent en fractures, contusions, plaies, écrasement de siège et d'étendue variables.

**Pronostic.** — Nous étudierons avec Chavasse le pronostic à un triple point de vue : 1<sup>o</sup> résultats fournis par les manœuvres de réduction; 2<sup>o</sup> état fonctionnel du pied après la réduction ou la non-réduction; 3<sup>o</sup> mortalité.

a. **Réduction.** — Dans 42 observations, Chavasse a relevé 28 réductions complètes. La réduction a été 4 fois imparfaite et a échoué 10 fois; 3 fois l'amputation immédiate a été nécessaire.

Dans les cas où la réduction a été possible, elle n'a été souvent obtenue qu'après des tentatives pénibles et répétées. Le délai maximum après lequel la réduction resta possible fut de neuf jours.

b. **État fonctionnel du pied.** — Quand la réduction est obtenue, le malade peut d'ordinaire marcher au bout de quinze jours ou un mois. Sur 27 cas de réduction complète, Claudot a trouvé 24 cas de retour facile et rapide de l'usage du membre. Quand la réduction est restée incomplète, le retour des fonctions est beaucoup plus lent et parfois la marche reste toujours difficile et douloureuse. Sur 7 cas de réductions incomplètes, Claudot ne constate un rétablissement satisfaisant des fonctions que 4 fois.

Enfin, quand le déplacement n'est en aucune façon modifié, les fonctions du pied sont souvent beaucoup moins entravées qu'on ne le supposerait. Au bout de quelques mois ou de quelques semaines, les malades ont pu marcher sans peine avec une chaussure appropriée. Sur 11 cas de luxations non réduites, la statistique de Claudot donne 8 cas de marche satisfaisante. De telle sorte que la réduction incomplète semble moins favorable au retour des fonctions du pied que l'absence absolue de réduction. Il ne faut voir là, ainsi que le fait remarquer Paulet, qu'une de ces illusions auxquelles mènent trop souvent les petites statistiques.

c. **Mortalité.** — Nous ne parlerons pas de la mortalité des amputations que ces luxations ont nécessitées autrefois; les conditions ne sont plus aujourd'hui semblables. De même 2 cas de mort survenue par tétanos et par infection purulente, ne doivent qu'être mentionnés.

**Traitement.** — Lorsqu'il s'agit d'une luxation totale du métatarse, le malade est anesthésié, un aide fait l'extension en tirant sur les orteils, un autre aide pratique la contre-extension sur le cou-de-pied; alors le chirurgien embrasse avec ses deux mains la partie moyenne du pied au niveau du siège du déplacement, pèse avec les deux pouces sur la saillie dorsale et avec ses autres doigts appuie sur la région plantaire. Il s'efforce, en un mot, par des pressions exercées en sens inverse sur les extrémités osseuses déplacées, de pratiquer la coaptation.