sur le talon et sur la partie antérieure du pied, avec les mains ou avec des lacs, ne suffisaient pas pour dégager l'astragale, on pourrait peut-être avec avantage engager le pied, préalablement entouré par un bandage destiné à le garantir contre toute pression douloureuse, dans un tire-botte ordinaire, qui donnerait plus de prise à l'extension.

Mais à tous ces préceptes il convient d'ajouter que la réduction est facile ou difficile, selon qu'on a eu le soin de fléchir plus ou moins la jambe. On conçoit en effet que la flexion la plus complète de la jambe ne distend aucun de ses muscles et relâche au contraire les muscles du mollet. Si bien que d'après Pott et Malgaigne, les luxations les plus rebelles quand la jambe est tendue, cèdent dans la flexion avec une incroyable facilité.

L'appareil destiné à maintenir la réduction n'est autre que celui des fractures de la jambe. Nous ferons remarquer toutefois que cet appareil doit être appliqué avec soin, afin de combattre l'écartement des malléoles; il doit rester appliqué pendant un temps assez long, afin de prévenir les récidives; enfin, on doit, aussitôt que possible, ainsi que le conseille Astl. Gooper, faire exécuter des mouvements à l'articulation afin de prévenir l'ankylose.

Une remarque à faire, c'est qu'il a paru dans quelques cas que l'extension de la jambe, pendant la contention, avait paru solliciter les récidives; et, dans l'espoir de mieux maîtriser les muscles, Pott, Ch. Bell, A. Cooper et Dupuytren ont préféré mettre la jambe en demiflexion, couchée sur sa face externe. Malgaigne a même proposé comme dernière amélioration l'emploi de son double plan incliné. Mais pour notre compte nous pensons que l'application méthodique de l'appareil dont nous venons de parler suffira à remplir toutes les indications.

Les fractures comminutives sans plaies extérieures nécessitent les moyens suivants : réduire la luxation et maintenir les fragments en rapport; surveiller avec soin l'appareil, afin d'éviter les accidents qui pourraient résulter du gonflement excessif de l'articulation. S'il existait une plaie communiquant avec l'articulation, il faudrait encore réduire et surveiller attentivement, ainsi que cela vient d'être dit. Mais si à cette plaie se joignaient une dilacération très-étendue, la saillie des fragments, des fractures comminutives, il serait à craindre qu'il n'y eût pas possibilité de conserver le membre. A. Cooper rapporte cependant un très-grand nombre de luxations compliquées de plaie, avec issue des fragments, dans lesquelles la réduction fut faite, et la guérison eut lieu sans ankylose et sans claudication. Ces faits doivent donc nous engager à faire des tentatives pour conserver le membre. Il faut alors maintenir la réduction, surveiller attentivement la plaie, prévenir les accidents par un traitement approprié, tel que le traitement

antiphlogistique, dont il faudra cependant se défier, car il ne faut pas oublier que le malade doit suffire à une longue et abondante suppuration. On emploiera également avec succès les irrigations continues. La réduction peut être impossible, les os se trouvant étranglés par la plaie des téguments. Dans ce cas, on élargira la plaie, afin de réduire. Si le tibia ou le péroné sont dénudés à leur partie inférieure, et ont été longtemps exposés à l'air, il faut en faire la résection : la même conduite devrait être tenue si ces os ne pouvaient être remis en place, malgré les débridements convenables. Le chirurgien devra, après la résection des extrémités osseuses, favoriser, par un appareil convenablement appliqué, le contact des os de la jambe avec l'astragale, afin que cet os puisse trouver sur l'extrémité inférieure de la jambe un point d'appui assez solide pour que la marche soit encore possible.

Malgré les soins les mieuxappropriés, la suppuration et même la gangrène, peuvent se développer. Dans ces cas, il faudrait avoir recours à l'amputation, opération que l'on a peut-être trop abandonnée dans ces circonstances, d'après le conseil que donne A. Cooper.

ARTICLE XXVIII.

LUXATIONS DES OS DU TARSE.

§ I. - Luxations de l'astragale.

Les auteurs modernes ont seuls véritablement étudié les luxations de l'astragale : il faut arriver au xvie siècle pour trouver le premier jalon de leur histoire. A cette époque Fabrice de Hilden cite une disjonction complète de toutes les articulations de l'astragale, avec expulsion de l'os. Beaucoup plus tard, au commencement de notre siècle, Hey rappelle un autre cas où l'astragale fit encore issue à travers les parties molles, sans abandonner tous ses rapports articulaires. Boyer raconte à son tour qu'il a vu la tête de l'astragale luxée sur le scaphoïde, sans dérangement des autres connexions articulaires. A partir de 1811 environ, les travaux abondent : Dufaurest, Arnott, Rognetta, Turner, Macdonnell, Hancock et beaucoup d'autres se sont occupés de la question. J'ai moi-même en 1835, lors de mon internat à l'Hôtel-Dieu, appelé l'attention sur ce sujet en présentant à la Société anatomique un déplacement sous-astragalien parfaitement caractérisé, et en 1849, dans la première édition du présent ouvrage j'ai cherché, par un exposé méthodique des faits observés, à rendre facile aux élèves l'étude de ces luxations. Enfin en 1852, M. Broca dans un remarquable travail où il a analysé plus de 160 cas, s'est efforcé d'établir sur les bases les plus positives l'histoire de ces luxations.

Sans entrer ici dans la discussion que nous pourrions établir touchant la nomenclature des luxations de l'astragale qui est encore aujourd'hui l'un des points les plus obscurs et les plus controversés de la chirurgie moderne, nous décrirons sous le nom de luxations de l'astragale les déplacements de cet os sur les autres os du pied, avec ou sans luxation concomitante, relativement aux os de la jambe. Nous aurons donc à étudier : 1º les luxations dans lesquelles l'astragale a perdu ses rapports avec tous les os qui s'articulent avec lui : ce sont des luxations complètes, dénomination à laquelle il faut, pour le cas particulier

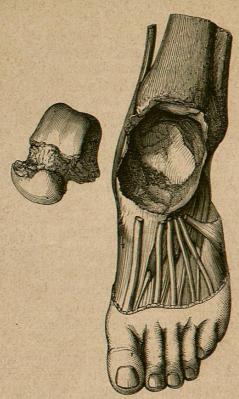


Fig. 74. — Préparation montrant l'excavation astragalienné entre le bas des os de la jambe, d'une part; d'autre part, le calcanéum et le scaphoïde.

Astragale extrait de sa cavité par énucléation (A. Richard).

qui nous occupe, indépendamment du sens dans lequel nous l'avons employée jusqu'ici, attacher cette autre idée, à savoir que toutes les articulations astragaliennes sont luxées; 2° les luxations dans lesquelles l'astragale a conservé ses rapports articulaires normaux avec quelquesuns des os qui le touchent: ces déplacements nous les désignerons sous le nom de luxations partielles. Nous citerons comme exemple les luxa-

tions de l'astragale sur le calcanéum et le scaphoïde, la poulie astragalienne ayant conservé ses rapports avec les os de la jambe.

Notions anatomiques. - L'astragale présente quelques dispositions importantes à connaître pour bien comprendre ce qui est relatif à ses déplacements. Parmi tous les os courts, il n'en est aucun qui s'articule avec les os voisins par des surfaces proportionnellement plus étendues et plus multipliées. Il résulte de cette disposition que cet os ne peut recevoir les vaisseaux qui servent à entretenir la vie que par un certain nombre de points très-limités, qui servent également à l'insertion des ligaments. Quant à ces articulations, elles sont disposées de manière à permettre à la fois des mouvements étendus, tout en assurant au membre la solidité qui lui est nécessaire. Ainsi, d'une part, la face supérieure et les faces latérales sont exactement emboîtées dans la mortaise péronéo-tibiale, tandis que les faces postérieure et antérieure correspondent à une excavation profonde qui résulte de la jonction du calcanéum avec le scaphoïde, et à laquelle nous donnerons le nom d'excavation calcanéo-scaphoïdienne. Pour se faire une idée juste de cette excavation, il faut, sur un pied dont on a préparé toutes les articulations, enlever l'astragale en coupant le ligament sous-astragalien : on trouve alors une cavité qui résulte de la jonction de deux plans, dont l'un, bien qu'irrégulier, est généralement oblique de haut en bas et d'arrière en avant, et se trouve formé par la face supérieure du calcanéum; l'autre, presque vertical, par la face postérieure du scaphoïde (fig. 74).

Il résulte de la disposition de ces deux plans que, lorsque le poids du corps est transmis par les os de la jambe à l'astragale, cet os tend à

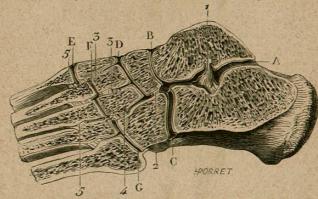


Fig. 75. - Ligaments osseux et synoviales du pied.

1. Ligaments interosseux astragalo-calcanéens. — 2. Ligament cuboïdo-scaphoïdien. — 3. Ligaments qui réunissent les cunéiformes entre eux. — 4. Ligament qui réunit le troisième cunéiforme au cuboïde. — 5. Ligaments postérieurs intermétatarsiens. — A. Synoviale calcanéo-astragalienne. — B. Synoviale astragalo-calcanéo-scaphoïdienne. — C. Synoviale calcanéo-cuboïdienne. — D. Synoviale cunéo-scaphoïdienne. — E. Synoviale du premièr métatarsien. — F. Synoviale du second et du troisième métatarsien. — G. Synoviale des deux derniers métatarsiens.

glisser de haut en bas et d'arrière en avant, et à venir s'enfoncer dans l'excavation que lui présente le scaphoïde; aussi le scaphoïde se trouvet-il fixé par un appareil ligamenteux des plus puissants, qui sert à compléter la cavité de réception dans laquelle est contenue la tête de l'astragale. Ces liens fibreux sont : 1° le ligament astragalo-scaphoïdien,
disposé en forme de membrane assez lâche, de manière à permettre
une saillie assez considérable de la tête de l'astragale sur la face dorsale du pied; 2° le ligament calcanéo-scaphoïdien externe, généralement
connu sous le nom de clef de l'articulation (fig. 75); 3° le ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur, qui comble le vide qui existe vers le bord

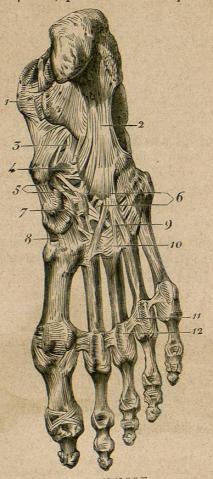


Fig. 76. — Ligaments du pied (face inférieure).

1. Ligament astragalo-calcanéen interne. — 2. Ligament calcanéo-cuboïdien plantaire. — 3. Ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur. — 4. Ligament cuboïdo-scaphoïdien plantaire. — 5. Ligaments cunéo-scaphoïdiens plantaires. — 6. Ligaments cunéo-cuboïdiens. — 7. Ligaments réunissant les cunéiformes entre eux. — 8. Ligament allant du cunéiforme au premier métatarsien,

interne du pied, entre le calcanéum et le scaphoïde, et qui se trouve soutenu par le tendon du jambier postérieur, tendon où l'on voit souvent se développer un noyau cartilagineux, véritable cartilage sésamoïde, indice des pressions et des frottements réitérés auxquels cette partie est exposée (fig. 76).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — A. Dans les luxations complètes, aussi nommées énucléations (luxation double de Boyer et de Malgaigne, luxation triple de M. Dubreuil), l'astragale, chassé de la mortaise péronéo-tibiale et de l'excavation calcanéo-scaphoïdienne, vient se loger sur la face dorsale du tarse ou vers l'un de ses bords, et se trouve re-

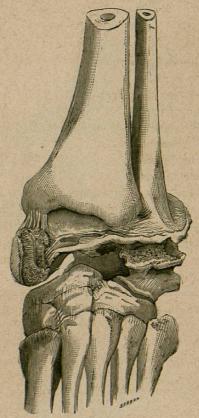


Fig. 77. - Luxation complète et ancienne de l'astragale en dehors.

Sur cette pièce qui a été déposée par Foucher au Musée Dupuytren, on voit que l'astragale a exécuté un mouvement de rotation sur place tel, que son extrémité autérieure est venue porter en dedans, audessous de la malléole interne. En même temps le cuboïde a été luxé en bas sur le dos du métatarse. On peut également remarquer que les articulations sus- et sous-astragalienne sont le siége d'ankyloses osseuses, en même temps que les extrémités articulaires tibiales, péronéales et astragaliennes, sont complétement déformées pour s'accommoder à leurs nouveaux rapports.

couvert par la peau et les tendons extenseurs, lorsque ces parties n'ont

point été déchirées. Sa position peut d'ailleurs varier; tantôt il est placé presque transversalement (fig. 77); tantôt il est oblique, d'autres fois incliné sur un de ses bords, quelquefois même renversé sens dessus dessous.

Dans certains cas beaucoup plus rares encore que les précédents, on a vu l'astragale s'échapper par la partie postérieure de l'articulation, et se placer entre le tibia et le tendon d'Achille, ainsi que nous avons eu occasion de l'observer à l'hôpital Saint-Louis, dans un cas que nous rappellerons plus loin.

De toutes ces positions que peut prendre l'astragale ainsi énucléée on a conclu aux divisions suivantes que la diversité des faits ne justifie pas toujours :

Luxations en avant;

Luxations en dedans;

Luxations en dehors (fig. 77);

Luxations en arrière;

Luxations par rotation sur place;

Luxations par renversement.

Malgaigne a même signalé trois variétés de luxations en arrière :

- 1º En arrière directement;
- 2º En arrière et en dehors;
- 3º En arrière et en dedans.

Enfin à toutes ces classes de luxations complètes de l'astragale il convient de joindre celle que M. Dubreuil a nommée luxation par double rotation. Dans cette espèce dont Gay, Black et Foucher ont fourni des exemples, l'astragale a obéi à la fois à un mouvement de rotation autour de son axe antéro-postérieur et un mouvement de rotation autour de son axe vertical.

Mais il est bon de remarquer avec M. Chassaignac que les seules espèces de luxations qui puissent avoir lieu primitivement et sans complication de fracture aux malléoles, sont la luxation en avant et la luxation sens dessus dessous. Les luxations latérales, quand elles ont lieu sans fracture des malléoles, ne peuvent être considérées que comme consécutives à la luxation en avant; elles ne peuvent être regardées comme primitives que quand elles ont lieu avec fracture du péroné ou du tibia.

B. Dans les luxations partielles (luxations sous-astragaliennes des auteurs modernes), l'astragale a conservé ses rapports avec la mortaise péronéo-tibiale, mais il a abandonné presque complétement l'excavation calcanéo-scaphoïdienne. Ce mode de déplacement présente deux variétés principales: dans la première, l'astragale sort par le côté interne de l'excavation; voici alors quels sont ses rapports: la tête de l'astragale repose sur la face interne du scaphoïde, dont le bord postérieur et interne

est reçu dans la rainure que présente le col de l'astragale. Il y a donc à la fois déplacement en dedans et en avant ; d'où il résulte que l'extrémité postérieure de l'astragale vient se loger dans la rainure qui donne insertion au ligament sous-astragalien. — Dans la deuxième variété, l'astragale sort par le côté externe et supérieur de l'excavation; il éprouve, comme dans le cas que nous venons d'examiner, une sorte de chevauchement; de sorte que sa tête vient reposer à la face supérieure et externe du scaphoïde, et empiète même sur le cuboïde (fig. 78).

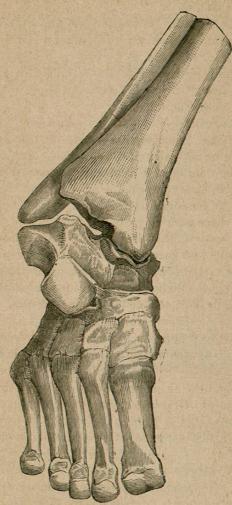


Fig. 78. - Luxation partielle de l'astragale en avant et en dehors (Musée Dupuytren).

Voici du reste ce que j'avais observé sur le pièd que je présentai en 1835 à la Société anatomique. L'astragale s'était porté vers la partie NÉLATON. — PATH. CHIR.

interne du pied, et par suite un peu en avant, de sorte que sa tête reposait sur la face interne du scaphoïde, la rainure de son col recevait la partie interne de ce sourcil presque tranchant qui entoure la fosse scaphoïdienne; enfin l'angle postérieur du crochet de l'astragale, pénétrait dans la rainure profonde qui sépare l'une de l'autre les deux facettes articulaires supérieures du calcanéum. Le ligament sousastragalien, le ligament astragalo-scaphoïdien étaient rompus; le ligament calcanéo-cuboïdien présentait une petite éraillure, mais n'était pas entièrement déchiré.

A ces deux variétés, M. Broca en ajoute une troisième, de sorte qu'il distingue: 1° la luxation sous-astragalienne en dedans, dans laquelle le calcanéum et le scaphoïde se portent en dedans de l'astragale; 2° en dehors, dans laquelle ils se portent en sens inverse; 3° en arrière, dans laquelle la face inférieure de l'astragale repose sur la face dorsale de la deuxième rangée du tarse.

Causes et mécanisme. — Ces luxations succèdent presque constamment, sinon toujours, à une pression exercée sur l'astragale par les os de la jambe; cet os est, pour ainsi dire, chassé du lieu qu'il occupe par un mécanisme analogue à celui qui détermine l'expulsion d'un corps glissant qui, étant comprimé, tend à fuir par les points où il rencontre un vide, un noyau de cerise par exemple pincé entre les doigts. Tel est, d'une manière générale, le mécanisme de ces déplacements, qu'il est assez difficile d'analyser. Il est cependant permis de croire qu'il résulte de la succession des mouvements suivants : extension du pied sur la jambe; abaissement de la partie antérieure du pied, d'où résulte la tension du ligament astragalo-scaphoïdien, rupture de ce ligament; saillie de la tête de l'astragale; pression exercée par le tibia sur la partie postérieure de l'astragale; propulsion de cet os en avant, entraînant la rupture du ligament sous-astragalien; expulsion complète. La luxation en arrière exigerait une flexion forcée du pied sur la jambe.

La luxation partielle en dedans résulte de la déviation du pied en dehors. Le ligament latéral interne est alors fortement distendu; deux choses peuvent arriver : ce ligament se rompt à sa partie supérieure, ou il arrache la malléole interne, et il-y a luxation du pied en dedans; ou bien il se rompt à sa partie inférieure, c'est-à-dire dans la portion qui s'étend de l'astragale au calcanéum, et il y a luxation partielle de l'astragale; car cét os tend à se séparer du calcanéum et du scaphoïde, mais il reste enclavé dans la mortaise que lui offrent les os de la jambe. La luxation partielle en dehors arrive lorsque le pied est fortement incliné en dedans et infléchi sur son bord interne. On peut même concevoir que, dans ce mouvement, la tête de l'astragale, qui fait une saillie considérable sur la face dorsale du pied, ne puisse pas reprendre sa

place, lors même que l'articulation calcanéo-astragalienne reste intacte, déplacement qui, dans une nomenclature régulière, devrait prendre le nom de l'uxation du scaphoïde sur l'astragale.

Symptomatologie. — Les luxations complètes offrent, comme symptôme pathognomonique, une déformation caractéristique et qui résulte ordinairement de la présence de l'astragale sur la face dorsale ou sur l'un des côtés du pied. En effet, le peu d'épaisseur des parties molles qui occupent cette région, la résistance du plan osseux sur lequel repose l'astragale, le volume de cet os, doivent permettre de le reconnaître facilement et même de préciser exactement quelle est sa position, à moins qu'il n'existe déjà un engorgement considérable. Inutile de dire que les mouvements du pied sur la jambe sont trèsdouloureux ou impossibles. Le diagnostic est encore plus facile s'il existe une plaie à travers laquelle s'engage une partie de l'astragale.

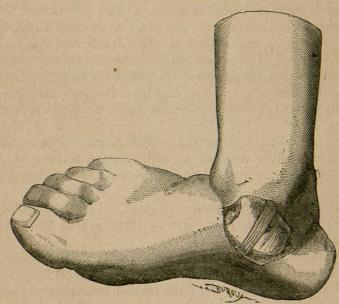


Fig. 79. - Luxation complète et récente de l'astragale en dedans.

Sur cette pièce, on voit que l'astragale a exécuté un mouvement de rotation sur place, de telle sorte que son extrémité antérieure fait saillie à travers une plaie des téguments de la face interne du cou-de-pied. Cette pièce provient de ma collection, et a été déposée par moi ainsi que la figure de grandeur naturelle au Musée Dupuytren.

Pour ce qui est des variétés de ces luxations voici ce qui nous paraît le plus important à signaler.

Dans la luxation directe en avant, l'astragale fait saillie sur le scaphoïde et les cunéiformes.

Dans la luxation en avant et en dehors, le pied est dans une forte