

dedans, c'est le bord externe qui s'abaisse et l'interne qui s'élève, en même temps que la face inférieure s'incline en dedans et la supérieure en dehors. De ces deux mouvements, le second est le plus prononcé.

Le mouvement de rotation se passe en partie dans l'articulation tibio-tarsienne, en partie dans l'articulation médio-tarsienne, et principalement dans l'articulation astragalo-calcanéenne. Il est presque nul dans la flexion, mais très manifeste dans l'extension. Plus le pied s'étend, plus aussi la poulie astragalienne déborde en avant la mortaise péronéo-tibiale. Or, la poulie et la mortaise se rétrécissant d'avant en arrière, on voit que l'extension a pour effet de mettre la partie la plus étroite de la première en rapport avec la partie la plus large de la seconde; de là, pour l'astragale, une plus grande mobilité. Devenu très mobile, il tourne plus facilement autour de son axe vertical, et plus facilement aussi autour de son axe antéro-postérieur.

Dans la rotation en dehors, le bord interne de la poulie astragalienne s'abaisse, et les trois faisceaux du ligament latéral interne se tendent. Le bord externe s'élève; la facette latérale externe de l'astragale, concave de haut en bas, tend à repousser en haut et en dehors la malléole péronéale, qui peut se fracturer lorsqu'une cause violente vient exagérer ce mouvement.

Dans la rotation en dedans, le bord interne de la poulie s'élève; l'externe s'abaisse. Les trois faisceaux du ligament latéral interne se relâchent. Les ligaments latéraux externes se tendent et attirent le sommet de la malléole péronéale en dedans, tandis que sa base est repoussée en dehors par le bord externe de la poulie.

Les mouvements de rotation se passent en partie aussi dans l'articulation médio-tarsienne, qui prend surtout une part importante à la rotation en dedans.

§ 5. — ARTICULATIONS DU TARSE.

Le tarse nous offre à étudier : 1° l'articulation de l'astragale avec le calcaneum; 2° celle de ces deux os avec le scaphoïde et le cuboïde, ou articulation médio-tarsienne; 3° l'union du scaphoïde et du cuboïde; 4° l'articulation du scaphoïde avec les trois cunéiformes; 5° celles des trois cunéiformes entre eux; 6° celle du troisième cunéiforme avec le cuboïde.

I. — Articulation astragalo-calcanéenne.

L'astragale et le calcaneum se correspondent par deux facettes, distinguées pour chacun d'eux en antéro-interne et postéro-externe. Il existe donc deux articulations calcaneéo-astragaliennes. Un canal obli-

quement dirigé d'arrière en avant et de dedans en dehors les sépare l'une de l'autre. L'antérieure et interne fait partie de l'articulation astragalo-scaphoïdienne, qui est elle-même une dépendance de l'articulation médio-tarsienne, avec laquelle elle sera décrite. Nous n'avons donc à considérer ici que la seconde ou postéro-externe.

A. *Surfaces articulaires.* — La facette par laquelle l'astragale repose en arrière sur le calcaneum est concave, très large, obliquement dirigée en arrière et en dehors. — La facette correspondante du calcaneum, tournée en avant et en dedans, est convexe; elle offre la même étendue que la précédente, à laquelle elle s'applique très exactement.

B. *Moyens d'union.* — Un ligament interosseux et deux ligaments périphériques unissent l'astragale au calcaneum.

Le ligament interosseux, extrêmement résistant, occupe le canal formé par la gouttière oblique des deux os. Il se compose de faisceaux aplatis, entremêlés de tissu adipeux, s'étendant de la gouttière de l'astragale à la gouttière du calcaneum. Ces faisceaux sont remarquables, en arrière, par leur brièveté. A mesure qu'on se rapproche de l'excavation calcaneéo-astragalienne, qui n'est qu'une sorte de renflement des deux gouttières, ils s'allongent. Au niveau de cette excavation, on observe constamment un large faisceau qui s'étend obliquement du calcaneum au col de l'astragale, et qu'on serait tenté de considérer au premier aspect comme un ligament particulier, mais qui n'est en réalité que l'extrémité antérieure du ligament interosseux (fig. 276, 5).

Les ligaments périphériques, comparés au précédent, sont très faibles. L'un d'eux répond à la partie externe de l'articulation, et l'autre à sa partie postérieure. — Le ligament externe longe le bord antérieur du ligament péronéo-calcanéen, avec lequel il se confond en partie. Son extrémité supérieure s'attache au-devant de la facette latérale externe de l'astragale, et l'inférieure à la face externe du calcaneum. Il se compose de fibres parallèles. — Le ligament postérieur, mince, est situé en dehors de la gouttière sur laquelle glisse le tendon du long fléchisseur propre du gros orteil; il s'étend du tubercule qu'on voit en dehors de cette gouttière, à la partie supérieure du calcaneum (fig. 276, 7, 8).

La synoviale déborde en dehors et en arrière les surfaces articulaires. Elle revêt la face profonde des deux ligaments périphériques et celle du ligament péronéo-calcanéen.

C. *Mouvements.* — L'adduction, l'abduction et la rotation du pied ont pour siège principal les articulations astragalo-calcanéenne et astragalo-scaphoïdienne. Or, dans tous ces mouvements, l'astragale fait corps avec la mortaise péronéo-tibiale. Ce n'est donc pas lui qui se meut sur le pied; c'est le pied qui se meut sur lui.

a. *Adduction et abduction.* — Ces mouvements se passent autour

d'un axe vertical plus ou moins rapproché de la partie postérieure de l'astragale, d'où il suit que les faisceaux postérieurs, très courts, du ligament interosseux, se modifient à peine, tandis que ses faisceaux antérieurs, très longs et obliques, peuvent se relâcher et se tendre alternativement. — Dans l'adduction, la facette calcanéenne postérieure

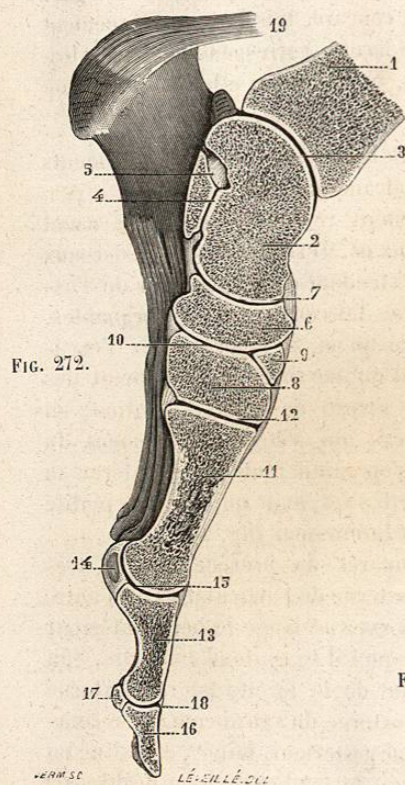


FIG. 272.

LÉON LÉON

Coupe des articulations tibio-tarsiennes, tarsiennes et phalangiennes.

FIG. 272. — Coupe verticale et antéro-postérieure des os du pied. — 1. Tibia. — 2. Astragale. — 3. Coupe de la poulie tibio-astragaliennne. — 4. Articulation calcanéostragalienne antérieure. — 5. Ligament interosseux de cette articulation. — 6. Scaphoïde. — 7. Union de cet os avec la tête de l'astragale. — 8. Grand cunéiforme. — 9. Partie postérieure et interne du petit cunéiforme. — 10. Articulation du scaphoïde et du grand cunéiforme. — 11. Premier métatarsien. — 12. Surface par laquelle il s'unit au grand cunéiforme. — 13. Articulation métatarso-phalangienne du gros orteil. — 14. Fibro-cartilage qui agrandit la cavité glénoïde de la première phalange; dans son épaisseur on voit le sésamoïde interne de l'articulation. — 15. Première phalange du gros orteil. — 16. Sa seconde phalange. — 17. Articulation des deux phalanges, et fibro-cartilage qui agrandit la surface articulaire de la seconde.

FIG. 273. — Coupe verticale et transversale de l'articulation tibio-tarsienne. — 1. Tibia. — 2. Péroné. — 3. Ligament interosseux de l'articulation péronéo-tibiale

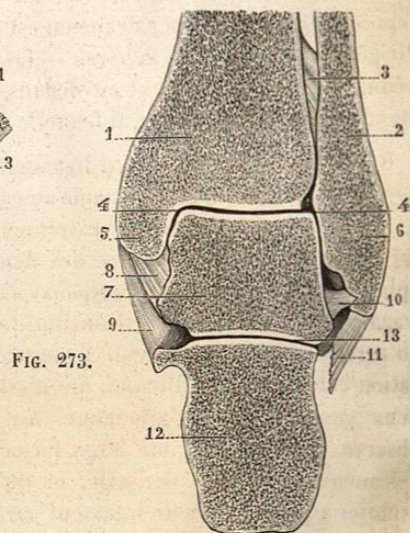


FIG. 273.

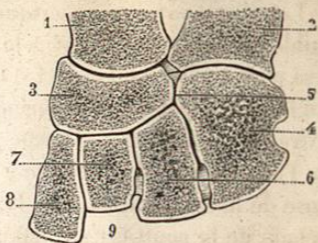


FIG. 274.

glisse d'arrière en avant et de dehors en dedans, sur la facette immobilisée de l'astragale; en même temps la cavité du scaphoïde glisse sur la tête de cet os de dehors en dedans et de haut en bas, de telle sorte que la partie supérieure et externe de la tête astragaliennne ne se trouve recouverte que par les parties molles sur une étendue qui égale et dépasse même un centimètre. Les faisceaux antérieurs du ligament interosseux prennent une direction horizontale et se tendent. — Dans l'abduction, la facette calcanéenne glisse d'avant en arrière sur celle de l'astragale; le scaphoïde remonte sur la tête de cet os; les faisceaux antérieurs du ligament interosseux se relâchent.

b. *Rotation.* — Elle s'opère autour d'un axe à peu près parallèle au ligament interosseux, c'est-à-dire obliquement dirigé en avant et en dehors, et, du reste, difficile à déterminer avec précision, ce mouvement n'étant pas indépendant de ceux qui précèdent, mais se combinant au contraire avec ceux-ci. La rotation en dedans coïncide avec l'adduction, et la rotation en dehors avec l'abduction.

II. — Articulation médio-tarsienne.

Quatre os contribuent à former cette articulation : l'astragale et le calcanéum en arrière, le scaphoïde et le cuboïde en avant. L'interligne qui sépare les surfaces articulaires postérieures des antérieures se dirige transversalement de dedans en dehors, en décrivant une courbe légèrement onduluse. — Sa partie interne est représentée par une courbe à concavité postérieure, située immédiatement en arrière de la tubérosité du scaphoïde, à 20 ou 22 millimètres aud-devant de la malléole interne. — Sa partie moyenne décrit une courbure à concavité antérieure, située à 2 centimètres au-devant de l'articulation tibio-tarsienne. — Sa partie externe, à peu près rectiligne, se trouve, sur le bord externe du pied, à 25 millimètres au-devant de la malléole externe, à 15 millimètres en arrière de la saillie du cinquième métatarsien.

L'astragale, en s'unissant au scaphoïde, forme une énarthrose. Le

inférieure. — 4, 4. Paroi supérieure de la mortaise péronéo-tibiale. — 5. Sa paroi interne. — 6. Sa paroi externe, formée par le péroné. — 7. Coupe de l'astragale montrant les trois surfaces par lesquelles il s'applique aux trois parois de la mortaise. — 9. Couche profonde du ligament latéral interne. — 10. Ligament latéral externe postérieur de la même articulation dont on ne voit ici qu'une très minime partie. — 11. Ligament latéral externe moyen dont l'extrémité inférieure a été emportée par la coupe. — 12. Coupe du calcanéum. — 13. Coupe de l'articulation calcanéostragalienne postérieure.

FIG. 274. — Coupe horizontale des articulations du tarse. — 1. Tête de l'astragale. — 2. Partie antérieure du calcanéum. — 3. Scaphoïde. — 4. Cuboïde. — 5. Facette très minime par laquelle s'unissent quelquefois ces deux os. — 6. Moyen ou troisième cunéiforme; ligament interosseux qui l'unit au cuboïde. — 7. Petit ou second cunéiforme. — 8. Premier ou grand cunéiforme.

mode d'union du calcaneum avec le cuboïde rappelle celui des diarthroses par emboîtement réciproque. L'articulation médio-tarsienne comprend donc deux articulations secondaires qui diffèrent beaucoup l'une de l'autre.

1° *Articulation astragalo-scaphoïdienne.* — Les surfaces articulaires sont représentées : d'un côté, par la tête de l'astragale ; de l'autre, par la cavité du scaphoïde, et par un fibro-cartilage qui joue, à l'égard de cette cavité, le rôle de moyen d'agrandissement et de moyen d'union.

La tête de l'astragale est oblongue ; son grand axe se dirige obliquement en bas et en dedans. Au-dessous de cette tête, on remarque une facette qui répond au fibro-cartilage d'agrandissement, et qui se continue en arrière avec la facette par laquelle l'astragale s'unit à la petite apophyse du calcaneum. Il suit de cette continuité que l'articulation astragalo-calcaneenne antérieure fait partie de l'énarthrose astragalo-scaphoïdienne.

La cavité du scaphoïde offre la forme d'un segment d'ovoïde coupé suivant son grand axe, lequel se dirige en bas et en dedans.

Le fibro-cartilage qui agrandit cette cavité, et qui, par une exception unique dans l'économie, joue aussi le rôle de moyen d'union, est représenté par le *ligament calcaneéo-scaphoïdien inférieur*, ligament très épais, extrêmement résistant, de figure triangulaire. Il s'attache en avant au bord inférieur de la cavité scaphoïdienne, et en arrière à la petite apophyse du calcaneum. Par son bord interne, il se continue avec le faisceau antéro-superficiel du ligament latéral interne de l'articulation tibio-tarsienne. Ce ligament renferme constamment, dans son épaisseur, un gros noyau fibro-cartilagineux qui répond à son bord interne. — Pour prendre une notion exacte de la cavité qui reçoit l'extrémité antérieure de l'astragale, il convient d'enlever cet os. On peut remarquer alors que cette cavité comprend deux parties : l'une verticale, dans laquelle vient se loger la tête de l'os ; l'autre horizontale, moitié fibreuse, moitié osseuse, sur laquelle repose sa partie antéro-inférieure.

Moyen d'union. — L'astragale, si solidement uni au calcaneum, ne se trouve lié au scaphoïde que par un seul ligament assez faible, aplati, horizontalement étendu de la partie supérieure de son col à la partie correspondante de l'os opposé. Ce ligament astragalo-scaphoïdien est souvent formé de deux couches superposées : la couche superficielle, plus longue et rectangulaire, va se fixer à la face dorsale du second cunéiforme ; la couche profonde s'insère sur le scaphoïde. C'est à sa faiblesse et à sa laxité que la tête astragaliennne est redevable de la facilité avec laquelle elle se meut sur le scaphoïde, et de l'étendue de ses mouvements dans le sens vertical (fig. 238, 9).

2° *Articulation calcaneéo-cuboïdienne.* — Les deux facettes de cette articulation par emboîtement réciproque présentent une figure irrégu-

lièrement triangulaire. Celle du calcaneum est concave transversalement, légèrement convexe de haut en bas. Celle du cuboïde est concave au contraire dans le sens vertical, et convexe dans le sens transversal ; elle se termine en bas par une petite apophyse, l'*apophyse pyramidale*, plus ou moins saillante, suivant les individus.

Moyens d'union. — Le cuboïde est uni au calcaneum par un ligament supérieur, par un ligament inférieur, et par un ligament interne ou moyen qui se divise dès son origine pour aller s'attacher par une de ses branches au cuboïde et par l'autre au scaphoïde. Ce dernier ligament a été considéré comme la clef de voûte de l'articulation médio-tarsienne ; il est connu sous le nom de *ligament en Y*.

Le *ligament calcaneéo-cuboïdien supérieur*, large et mince, s'étend du bord supérieur et externe de la facette calcaneenne au bord correspondant de la facette cuboïdienne. Il se compose de petits faisceaux parallèles et peu résistants, séparés par des interstices à travers lesquels on aperçoit la synoviale (fig. 276, 10).

Le *ligament calcaneéo-cuboïdien inférieur* est un des plus forts de l'économie. Il naît en dehors de l'apophyse externe du calcaneum, en dedans des deux tiers antérieurs de la face inférieure du même os, et se dirige horizontalement en avant pour aller s'attacher : d'une part, à l'extrémité postérieure des quatre derniers métatarsiens ; de l'autre, à la face inférieure du cuboïde. Deux couches contribuent à le former. — La couche superficielle revêt l'aspect d'une bande antéro-postérieure, à fibres naquées et parallèles, étroite en arrière, plus large en avant. Cette première couche passe au-dessous du tendon du long péronier latéral, complète sa gaine fibreuse, et s'insère par autant de languettes aux quatre derniers métatarsiens. Sur sa partie antérieure se fixe le muscle abducteur oblique du gros orteil qui la recouvre entièrement. — La couche profonde est rayonnée et très épaisse ; elle s'étend de la moitié antérieure du calcaneum à la saillie du cuboïde, et remplit tout l'espace angulaire assez profond qui sépare ces deux os (fig. 271, 9, 13).

Le *ligament en Y* s'insère, en arrière, sur la partie supérieure et interne de la grande apophyse du calcaneum, à l'extrémité antérieure de l'excavation calcaneéo-astragaliennne. De cette excavation il se porte en avant, et se divise presque aussitôt en deux faisceaux. Le faisceau externe, antéro-postérieur, se fixe sur la partie supérieure et interne du cuboïde. Le faisceau interne, aplati transversalement, s'attache à la partie supérieure et externe du scaphoïde ; il a été décrit comme un ligament particulier sous le nom de *ligament calcaneéo-scaphoïdien supérieur*. — Le ligament en Y, ou calcaneéo-cuboïdo-scaphoïdien, est beaucoup plus résistant que les ligaments astragalo-scaphoïdien et calcaneéo-cuboïdien supérieurs. Lorsqu'on divise ces derniers, l'articula-

tion médio-tarsienne ne paraît pas sensiblement affaiblie; l'astragale et le cuboïde restent en place. Dès qu'on incise le ligament qui unit ceux-ci au calcaneum, ils tombent aussitôt, et l'articulation médio-tarsienne s'ouvre largement.

Cette articulation possède donc cinq ligaments : deux dorsaux, l'un interne, étendu de l'astragale au scaphoïde; l'autre externe, étendu du calcaneum au cuboïde; — deux plantaires, qui contrastent avec les précédents par leur épaisseur et leur énorme résistance : l'un interne aussi, le ligament calcanéocuboïdien inférieur; l'autre externe, le ligament calcanéocuboïdien supérieur; — et un ligament moyen, représenté par le ligament en Y.

Deux synoviales indépendantes facilitent le glissement des surfaces

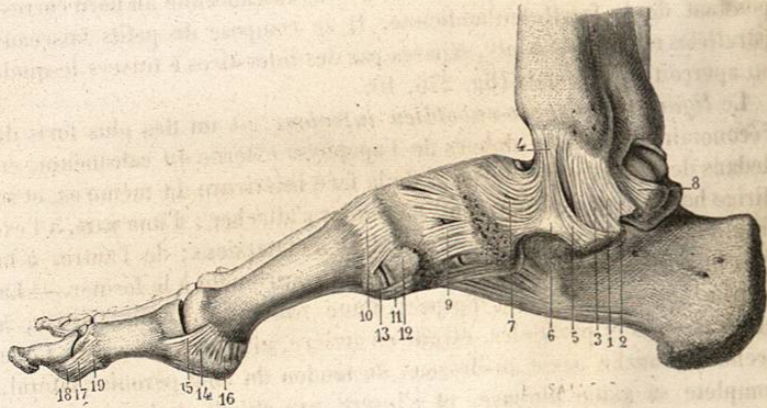


FIG. 275. — Ligaments latéraux internes du pied.

1. Faisceau postéro-superficiel du ligament latéral interne de l'articulation tibio-tarsienne. — 2. Partie de ce faisceau qui s'attache à l'astragale. — 3. Partie qui s'attache à la petite apophyse du calcaneum. — 4. Faisceau antéro-superficiel naissant de toute l'étendue du bord antérieur de la malléole interne. — 5. Fibres postérieures de ce faisceau. — 6. Noyau cartilagineux, situé dans l'épaisseur du ligament calcanéocuboïdien inférieur, auquel s'attachent les fibres moyennes du même faisceau. — 7. Fibres antérieures de ce faisceau décrivant des arcades à concavité supérieure pour aller se fixer à la face dorsale du scaphoïde. — 8. Faisceau profond du ligament latéral interne de l'articulation tibio-tarsienne, dont une partie déborde en arrière le faisceau postéro-superficiel. — 9. Ligament dorsal de l'articulation du scaphoïde avec le premier cunéiforme. — 10. Ligament dorsal de l'articulation du premier cunéiforme avec le premier métatarsien. — 11. Ligament plantaire de la même articulation, séparé du précédent par une facette arrondie, à laquelle s'attache le tendon du jambier antérieur. — 12. Partie postérieure de cette facette, beaucoup plus grande, dépendante du premier cunéiforme. — 13. Partie antérieure dépendante du premier métatarsien. — 14. Ligament latéral interne de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil. — 15. Partie de ce ligament qui s'attache au tubercule de la phalange. — 16. Partie qui s'attache au fibro-cartilage glénoïdien. — 17. Ligament latéral interne de l'articulation phalangienne du gros orteil. — 18. Partie de ce ligament qui s'insère au tubercule de la seconde phalange. — 19. Partie qui s'insère au fibro-cartilage glénoïdien.

articulaires. L'une de ces synoviales est commune aux articulations astragalo-scaphoïdienne et astragalo-calcaneenne antérieure; elle est très lâche et remarquable surtout par sa grande étendue. L'autre appartient à l'articulation calcanéocuboïdienne.

3° *Mouvements de l'articulation médio-tarsienne.* — Cette articulation présente des mouvements d'extension et de flexion, d'adduction et d'abduction, de rotation en dedans et de rotation en dehors. — Les mouvements d'extension et de flexion sont extrêmement limités : dans l'extension, les deux surfaces articulaires antérieures glissent de bas en haut sur les postérieures, mais elles s'élèvent à peine de 2 millimètres; dans la flexion, elles s'abaissent d'une étendue égale. La première est

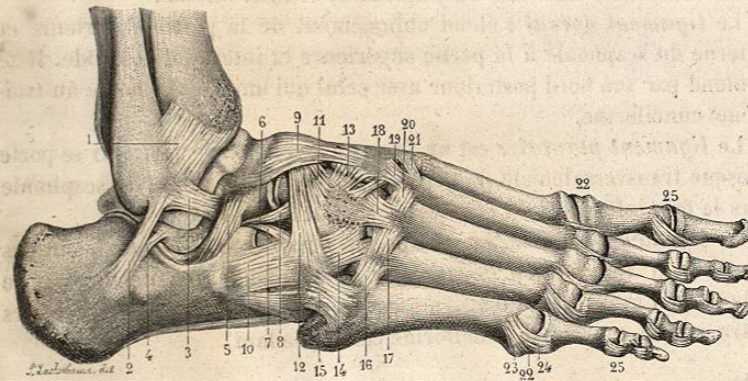


FIG. 276. — Ligaments dorsaux et latéraux externes du pied.

1. Ligament antérieur de l'articulation péronéo-tibiale inférieure. — 2. Ligament latéral externe moyen de l'articulation tibio-tarsienne. — 3. Ligament latéral externe antérieur de la même articulation. — 4. Ligament externe de l'articulation calcanéocuboïdienne. — 5. Faisceau antérieur du ligament interosseux de cette articulation. — 6. Ligament en Y de l'articulation médio-tarsienne. — 7. Faisceau externe ou calcanéocuboïdien de ce ligament. — 8. Faisceau interne ou calcanéocuboïdien du même ligament. — 9. Ligament dorsal interne de l'articulation médio-tarsienne. — 10. Ligament dorsal externe de cette articulation. — 11. Ligament étendu du scaphoïde au troisième cunéiforme et au cuboïde. — 12. Partie de ce ligament qui vient s'attacher au cuboïde. — 13. Ligament unissant le second au troisième cunéiforme. — 14. Ligament qui unit le cuboïde au troisième cunéiforme et au quatrième métatarsien. — 15. Ligament qui se porte du cuboïde au cinquième métatarsien. — 16. Ligament étendu du cinquième au quatrième métatarsien. — 17. Ligament étendu du quatrième au troisième métatarsien. — 18. Ligament qui s'étend du troisième cunéiforme au troisième métatarsien. — 19. Ligament qui unit le second cunéiforme au second métatarsien. — 20. Ligament qui unit le second métatarsien au troisième. — 21. Ligament étendu du grand cunéiforme au second métatarsien. — 22, 22. Ligament latéral externe des articulations métatarso-phalangiennes. — 23. Partie de ce ligament qui se rend au fibro-cartilage glénoïdien. — 24. Partie du même ligament qui vient s'insérer au tubercule de la phalange. — 25, 25. Ligament latéral externe des articulations des premières avec les secondes phalanges.

bornée par les ligaments plantaires, et la seconde par le ligament en Y. Lorsque celui-ci est coupé, alors même que les deux ligaments dorsaux restent intacts, la flexion devient beaucoup plus prononcée. — Les mouvements latéraux, ou d'adduction et d'abduction, très bornés aussi, offrent toutefois un peu plus d'étendue que les précédents. — Les mouvements de rotation s'associent aux mouvements latéraux. Ils s'opèrent autour d'un axe antéro-postérieur.

III. — Articulations du scaphoïde et du cuboïde.

Ces deux os s'articulent quelquefois par une très petite facette, qui répond à leur partie inférieure. Que cette facette existe ou n'existe pas, trois ligaments contribuent à les unir. Ceux-ci se distinguent en supérieur ou *dorsal*, inférieur ou *plantaire*, et *interosseux*.

Le *ligament dorsal* s'étend obliquement de la partie supérieure et externe du scaphoïde à la partie supérieure et interne du cuboïde. Il se confond par son bord postérieur avec celui qui unit le scaphoïde au troisième cunéiforme.

Le *ligament plantaire* est un faisceau arrondi, très fort, qui se porte presque transversalement de la partie inférieure et externe du scaphoïde vers la face inférieure du cuboïde, sur laquelle il se fixe.

Le *ligament interosseux* occupe une excavation profonde, dont les parois sont formées en dedans par le scaphoïde, en dehors par le cuboïde, en avant par le troisième cunéiforme. Il unit les deux premiers entre eux, et ceux-ci au cunéiforme correspondant.

IV. — Articulation du scaphoïde avec les trois cunéiformes.

A. *Surfaces articulaires.* — Le scaphoïde oppose aux cunéiformes les trois facettes de sa surface antérieure. — La facette interne, plus grande et légèrement convexe, répond à la facette postérieure concave du premier, ou grand cunéiforme; sa base se dirige en bas. — La facette moyenne, dont la base se dirige en haut, est plane; elle s'unit à la facette postérieure du second, ou petit cunéiforme. — La facette externe, plane aussi, à base supérieure, s'articule avec le troisième, ou moyen cunéiforme. Les facettes du scaphoïde sont revêtues d'une lame mince de cartilage qui s'étend de l'une à l'autre, sans masquer les arêtes légères qui les séparent. Celles des cunéiformes sont tapissées chacune d'un cartilage indépendant, qui se continue avec celui des facettes par lesquelles ces os se juxtaposent.

B. *Moyens d'union.* — Trois ligaments dorsaux et un ligament plantaire assurent le contact des surfaces articulaires.

Les ligaments dorsaux se distinguent en interne, moyen et externe. —

L'interne, plus large et plus solide que les deux autres, s'étend directement du bord antérieur du scaphoïde à la face interne du premier cunéiforme; il est composé de faisceaux parallèles, antéro-postérieurs, d'autant plus longs qu'ils sont plus superficiels. — Le moyen, très petit, se porte obliquement en avant et en dehors de la partie la plus élevée du scaphoïde à la partie postérieure de la face dorsale du petit cunéiforme. — L'externe, oblique aussi en avant et en dehors, se dirige de la partie supérieure et externe du scaphoïde vers la partie postérieure de la face dorsale du troisième cunéiforme.

Le ligament plantaire, extrêmement résistant, est constitué par un large faisceau, horizontalement dirigé d'arrière en avant. Il s'attache en arrière à la tubérosité du scaphoïde, et en avant à la moitié postérieure de la base du grand cunéiforme. Ses fibres superficielles présentent une longueur de 15 à 18 millimètres. Les fibres profondes, très courtes, remplissent l'intervalle angulaire qui sépare la tubérosité du scaphoïde du tubercule du premier cunéiforme. — De la première de ces saillies on voit partir un faisceau volumineux qui se continue, soit avec le tendon du muscle jambier postérieur, soit avec le ligament plantaire, et qui se porte obliquement en avant et en dehors pour aller se fixer, d'une part, à la partie inférieure du troisième cunéiforme; de l'autre, à la partie correspondante du troisième métatarsien.

Synoviale. — Il n'existe pour cette articulation qu'une seule synoviale, qui envoie deux prolongements en avant. L'un de ces prolongements est destiné à l'articulation du premier avec le second cunéiforme, l'autre, à l'articulation du second avec le troisième.

V. — Articulation des trois cunéiformes entre eux.

A. *Surfaces articulaires.* — Le premier et le second cunéiforme se correspondent par une facette en équerre, dont le sommet se dirige en haut et en arrière. Ils sont séparés, en bas et en avant, par un espace angulaire, à base antérieure.

Le second et le troisième cunéiforme s'unissent par une facette rectangulaire, située sur leur moitié postérieure. Un intervalle de 2 ou 3 millimètres les sépare dans le reste de leur étendue.

Moyens d'union. — Au nombre de quatre : deux ligaments dorsaux et deux ligaments interosseux.

Les ligaments dorsaux s'étendent transversalement du premier au second cunéiforme, et du second au troisième. L'interne est le plus large. Tous deux sont minces et composés de fibres parallèles, souvent séparées par des interstices plus ou moins grands.

Les ligaments interosseux se distinguent, comme les précédents, en

interne et externe. — Le ligament interosseux interne, situé dans l'espace angulaire compris entre le grand et le petit cunéiforme, se compose de faisceaux fibreux multiples et très forts, transversalement étendus de l'un de ces os à l'autre. — Le ligament interosseux externe occupe l'intervalle qui sépare le second du troisième cunéiforme. Il est formé aussi de plusieurs faisceaux à direction transversale, qui s'insèrent par leurs extrémités aux deux os correspondants.

Ces ligaments interosseux, remarquables par leur grande résistance, représentent les véritables moyens d'union des cunéiformes.

VI. — Articulation du troisième cunéiforme avec le cuboïde.

Cette articulation offre beaucoup d'analogie avec les précédentes. Le troisième cunéiforme et le cuboïde s'opposent l'un à l'autre une facette plane et ovale. — Les deux facettes sont unies supérieurement par un ligament dorsal, transversal, continu en arrière avec celui qui s'étend du scaphoïde au cuboïde. — Inférieurement, les deux os sont séparés par un intervalle irrégulier que remplit un ligament interosseux. Ce ligament, formé de faisceaux dirigés du cuboïde au cunéiforme, est doué aussi d'une très grande résistance.

La synoviale de cette articulation est indépendante de celle des autres articulations du tarse.

§ 6. — ARTICULATIONS DU MÉTATARSE.

Les os du métatarse s'articulent avec le tarse. Ces os, en outre, s'unissent entre eux par leur extrémité postérieure.

I. — Articulation tarso-métatarsienne.

Tous les métatarsiens et quatre os du tarse prennent part à cette articulation, constituée par une longue série d'arthrodies.

A. *Surfaces articulaires.* — Le premier métatarsien s'articule avec le premier cunéiforme par une facette demi-circulaire dont le diamètre, verticalement dirigé, regarde en dehors.

Le second métatarsien est reçu dans une sorte de mortaise formée par les trois cunéiformes. Le second ou petit constitue la paroi postérieure ou transversale de la mortaise; le premier ou grand en représente la paroi interne, longue de 9 à 10 millimètres; et le troisième ou moyen, la paroi externe, longue de 4 millimètres. Les deux parois latérales ne sont pas parallèles à l'axe du pied: elles se rapprochent en arrière; l'externe est plus oblique que l'interne.

Le troisième métatarsien s'unit à la facette antérieure du troisième cunéiforme. — Le quatrième et le cinquième s'articulent avec la face antérieure du cuboïde.

L'interligne qui sépare les cinq facettes antérieures des quatre facettes postérieures décrit une courbe dont la convexité regarde en avant et en dehors, en sorte qu'une perpendiculaire abaissée sur la partie moyenne de cette courbe se dirigerait vers l'extrémité terminale du petit orteil. — Cet interligne commence en dehors, immédiatement en arrière de la saillie qu'on remarque sur l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien. Très oblique à son point de départ, il l'est un peu moins au niveau du quatrième et du troisième métatarsien, moins encore au niveau du second où il devient presque transversal, et surtout au niveau du premier sur lequel il se termine en s'inclinant en arrière. Son extrémité interne est située à 2 centimètres ou 2 centimètres et demi au-devant de l'externe.

La courbe sur laquelle viennent se ranger les facettes tarsiennes et métatarsiennes n'est pas régulière, du reste. Elle se déprime en arrière au niveau de l'articulation du second métatarsien avec le second cunéiforme. Sur ce point, le métatarse, débordant en quelque sorte ses limites, s'avance et pénètre dans le tarse. Au niveau de l'union du troisième métatarsien avec le troisième cunéiforme, on remarque une disposition opposée: ce dernier déborde les deux os entre lesquels il est comme enchâssé, pour se prolonger dans le métatarse. Les deux rangées de surfaces articulaires se pénètrent donc réciproquement. Mais la rangée antérieure entre dans la postérieure beaucoup plus profondément que la rangée tarsiennne dans la rangée métatarsienne. Il suit de cette double pénétration que les facettes articulaires des deux rangées tendent mutuellement à s'immobiliser dans le sens transversal.

B. *Moyens d'union.* — Le tarse est uni au métatarse par des ligaments dorsaux, des ligaments plantaires et des ligaments interosseux.

Les ligaments dorsaux sont au nombre de sept. — Le plus interne unit le premier métatarsien au premier cunéiforme. — Les trois suivants s'étendent du second métatarsien aux trois bords de la mortaise dans laquelle il est enclavé. — Le cinquième se porte du troisième métatarsien au troisième cunéiforme; les deux derniers, du quatrième et du cinquième os du métatarse au cuboïde.

De tous ces ligaments dorsaux, l'interne est le plus long, le plus large et le plus fort. Il se compose de faisceaux parallèles, dirigés du premier cunéiforme au premier métatarsien.

Les trois ligaments qui partent du second os du métatarse se distinguent en interne, moyen et externe. L'interne se porte obliquement du métatarsien à la partie correspondante du grand cunéiforme. Le moyen