

ped, les métatarsiens et les orteils sont fortement fléchis, le cuboïde et les cunéiformes servent de point d'appui pendant la marche.

2° **PIED BOT VARUS** (fig. 307, BVI). C'est le plus commun après le pied équin; rarement il est simple, et le plus souvent il est allié à un certain degré d'équinisme. On l'a parfois observé à l'état simple sur de très-jeunes enfants, plus rarement chez des adultes. Quand la maladie est peu prononcée, la déviation permanente du pied ne s'étend pas plus loin que le mouvement d'adduction normal. Si le renversement du pied est plus prononcé, le bord externe du pied devient convexe, le bord interne concave, l'avant-pied tendant à s'incliner de plus en plus vers la partie postérieure. On donne parfois à ce changement de direction le nom d'*enroulement du pied*. Le sujet n'appuie sur le sol que par le bord externe du pied qui regarde directement en bas, et quelquefois même par la face dorsale du métatarse et du tarse, le bord interne du pied regardant en haut, la face dorsale en dehors et un peu en bas, la face plantaire en dedans et en haut.

3° **PIED BOT VALGUS**. Cette variété est rare (fig. 307, BVE); le pied est dévié en dehors; il a subi un mouvement de rotation sur son axe; le bord externe regarde en haut, le bord interne en bas, la face dorsale en dedans, la face quaternaire en dehors. La convexité métatarsienne est plutôt aplatie qu'augmentée; l'avant-pied est incliné sur le bord externe qui est concave, tandis que le bord interne est convexe. La figure 307, BVE, montre le pied bot *valgus* de profil. La jambe est représentée par sa face interne.

4° **PIED BOT TALUS**. C'est le plus rare. Le pied est fléchi plus ou moins fortement sur la jambe; le mouvement de flexion du pied sur la jambe étant déjà étendu à l'état normal, la flexion dans le pied bot talus peut être portée assez loin pour mettre la face dorsale du pied au contact de la partie antérieure de la jambe.

Scoutetten donne le nom de pied bot *phalangien* au pied équin; de pied bot en *dedans* au *varus*; de pied bot en *dehors* au *valgus*; de pied bot *calcaneien* au *talus*. Bonnet (de Lyon) a proposé de diviser tous les pieds bots en *poplités internes* et *externes*, suivant que la difformité est produite par la rétraction des muscles auxquels se distribuent le nerf poplité interne ou le nerf poplité externe.

Toutes les espèces de déviations du pied que nous avons indiquées apportent une gêne plus ou moins considérable pour la progression. Dans le pied bot équin d'un seul côté, il y a de la claudication; le membre étant allongé. Le sujet est obligé, pour marcher, de fléchir fortement la jambe sur la cuisse, ou de faire décrire au membre un mouvement circulaire. Si le pied équin existe des deux côtés, la marche est encore très-pénible, en raison du peu d'étendue de la base de sustentation. Dans le *varus* unilatéral, il y a aussi de la claudication par le fait du défaut de flexion du pied sur la jambe. En cas de *varus* double, la marche est difficile, parce que les pointes des pieds convergent l'une vers l'autre et se heurtent; le sujet est obligé, pour éviter cette rencontre continuelle, de faire passer le pied qui est en arrière au-dessus de celui qui est en avant. Dans le *valgus* unilatéral, mêmes obstacles à la marche que dans le *varus* unilatéral; dans le *valgus*

double, les ligaments sont fortement distendus, les nerfs plantaires froissés par la pression continue du sol. Le *talus* apporte aussi des obstacles à la progression, en raison du peu d'étendue de la base de sustentation.

**Anatomie pathologique.** Toutes les parties qui concourent à la formation du pied présentent des altérations, ordinairement peu prononcées au moment de la naissance, d'autant plus marquées que le sujet est avancé en âge.

1° **Muscles.** Ils sont rétractés et forment des cordes qui se tendent sous la peau quand on cherche à porter le pied dans certaines directions. Lorsque la difformité est ancienne, les muscles, au lieu d'être appliqués sur les os avec lesquels ils sont en rapport dans l'état normal, s'écartent du squelette. Dans le pied équin, les jumeaux et le soléaire semblent raccourcis; dans le *talus*, ces mêmes muscles sont allongés; dans le *varus*, le jambier antérieur est raccourci, les péroniers latéraux sont allongés, les jumeaux et le soléaire contracturés. Dans le *valgus*, il y a allongement du jambier antérieur, raccourcissement des péroniers latéraux, contracture des gastrocnémiens. Dans le pied bot de date ancienne, le tissu musculaire est modifié dans sa structure. J. Guérin professe qu'en cas de paralysie, le muscle s'infiltré de *graisse*, tandis qu'il se transforme en *tissu fibreux* quand il y a rétraction. Bouvier s'est élevé contre cette assertion; l'opinion qui a généralement cours aujourd'hui est que la transformation dite *fibreuse* du muscle consiste dans une *atrophie* de la fibre musculaire primitive, avec prépondérance du tissu fibreux intermusculaire. Les fibres musculaires disparaissent peu à peu en raison de ce travail atrophique, et il ne subsiste du muscle que le tissu fibreux intermusculaire normal, sans prolifération. Dans d'autres cas, les muscles subissent la transformation grasseuse; des cellules graisseuses s'intercalent entre les fascicules primitifs du muscle; elles sont logées dans le tissu cellulaire interstitiel de l'organe et superposées les unes aux autres suivant la direction de la fibre musculaire primitive. Elles produisent la résorption des fibres musculaires, en comprimant celles-ci; la gaine fibreuse des fibres musculaires subsiste seule. Plus tard les cellules graisseuses sont résorbées à leur tour, et le muscle se trouve alors réduit à l'élément fibreux.

2° **Tissus fibreux.** Les tendons, ligaments, aponévroses sont plutôt altérés dans la forme que dans leurs éléments anatomiques. Ils paraissent avoir subi un arrêt de développement. Les aponévroses du pied et de la jambe sont moins résistantes; les ligaments articulaires sont déviés de leur direction primitive, amincis du côté où ils sont distendus, épaissis dans les points où leurs extrémités se trouvent rapprochées. Les synoviales sont plus épaisses; leur cavité disparaît parfois en partie ou en totalité. Les tendons sont allongés ou rétractés, de consistance plus forte; ils présentent quelquefois des plaques osseuses.

3° **Vaisseaux et nerfs.** Les artères sont diminuées de calibre; les rapports de ces vaisseaux avec les veines, nerfs, tendons et muscles, sont changés. Les veines ont augmenté de volume et de nombre, et changent de rapports avec les organes avoisinants. La gaine fibreuse des cordons nerveux est hypertrophiée; la substance médullaire n'a pas subi de changement. Les

nerfs sont tendus et ne suivent plus la direction des os ; parfois ils offrent des flexuosités.

4° *Os*. Ils subissent des déplacements et des déformations qui varient dans les diverses espèces de pied bot.

Dans le pied *équiu*, la surface articulaire supérieure de l'astragale abandonne la mortaise péronéo-tibiale, excepté par sa partie postérieure. Il en résulte que cette surface articulaire astragaliennne peut être sentie au-dessous de la peau de la face dorsale du pied. Le calcanéum se relève et l'extrémité postérieure de l'os arrive parfois au contact du péroné avec lequel il s'articule. Lorsque la difformité est plus prononcée, le pied se fléchit au niveau des articulations de la première et de la seconde rangée du tarse : le scaphoïde et le cuboïde se portent vers la plante du pied, et la tête de l'astragale fait une saillie à la face dorsale du pied.

Dans le pied *talus*, l'astragale se luxé incomplètement en arrière de la mortaise péronéo-tibiale. Les os de la seconde rangée du tarse, les métatarsiens, les orteils sont souvent ankylosés (Bouvier).

Dans le pied *varus*, le déplacement des os s'opère entre les deux rangées du tarse : le scaphoïde et le cuboïde se portent vers le bord interne du pied. Le scaphoïde quitte en grande partie ses rapports avec la tête de l'astragale, pour se porter en dedans d'abord, en arrière ensuite, de façon que l'extrémité interne de cet os vient s'articuler avec le calcanéum et même quelquefois avec la malléole tibiale. Le cuboïde glisse de dehors en dedans sur la facette articulaire antérieure du calcanéum, et dans quelques cas perd tout rapport avec cette facette. En même temps l'astragale subit un léger mouvement de rotation qui a pour résultat de faire incliner sa poulie un peu en dehors, pendant que sa face inférieure se porte en dedans. Le calcanéum entraîné par l'astragale présente une direction telle que la face externe de l'os se dirige en bas.

Dans le pied *valgus* les déplacements des os se font en sens inverse de ceux qu'on observe dans le *varus*. Lorsque le pied bot, au lieu d'être simple, est complexe (pied *équiu varus*), les déplacements propres à chaque variété se combinent ensemble.

Dans le pied bot d'ancienne date, les os du tarse sont déformés ; atrophiés dans certains points, hypertrophiés dans d'autres, recouverts de végétations osseuses. Les malléoles sont plus volumineuses ; l'interne est parfois plus courte et pourvue d'une facette articulaire de nouvelle formation qui se met en rapport avec le scaphoïde ou le calcanéum.

**Pronostic.** Il est toujours grave, en ce sens que le pied bot met plus ou moins obstacle à la progression. Toutes choses égales d'ailleurs, le pied bot *congénital* est moins rebelle au traitement que le pied bot *acquis*. Le redressement du pied est d'autant moins difficile que le sujet est plus jeune. Les déviations en avant et en arrière guérissent mieux que les déviations en dedans et en dehors, parce que dans les premières les altérations des muscles sont moindres. Lorsque, par le fait des progrès de l'âge, les os sont soudés ensemble, altérés dans leurs formes, que les muscles sont atrophiés, l'art est impuissant.

**Traitement.** L'indication à remplir est de ramener le pied dans la situation normale. Pour atteindre ce but, on emploie les *machines*, et si celles-ci sont insuffisantes, la section des tendons qui s'opposent au redressement. Parmi les appareils, nous citerons le sabot de Venel, les machines préconisées par Scarpa, Delpéch, Stromeyer, Bouvier, Langenbeck, Duval, etc.

**Ténotomie.** On l'exécute par la méthode *sous-cutanée*, afin d'éviter l'entrée de l'air dans la plaie. Delpéch est l'inventeur de cette méthode, qui a été reprise plus tard par Dupuytren, Stromeyer, J. Guérin, etc.

**Manuel opératoire.** On commence par faire un pli à la peau. Un aide saisit l'une des extrémités du pli, pendant que le chirurgien, soutenant l'autre extrémité, pratique avec une lancette une ponction à la peau, au niveau de la base même du pli ; il introduit par cette ouverture un ténotome avec lequel il divise le tendon. Celui-ci ne doit jamais être coupé dans l'endroit où il est dépourvu d'enveloppe celluleuse, ni au niveau de son passage à travers une gaine synoviale, la réunion consécutive des bouts étant alors difficile. Il faut aussi tenir compte des rapports du tendon à sectionner ; dans certains cas il est plus prudent de diviser le tendon de dedans en dehors, dans d'autres de dehors en dedans, afin d'éviter la lésion de vaisseaux voisins. On est averti que la section du tendon est complète par une sensation toute spéciale. Les deux bouts se rétractent en sens inverse. Une petite quantité de sang s'épanche dans la plaie, dont on comprime les lèvres pour favoriser l'issue au dehors de ce liquide, en même temps qu'on provoque par cette manœuvre la sortie de l'air qui se serait introduit dans la blessure. On recouvre celle-ci d'un emplâtre agglutinatif ; puis on applique une compresse imbibée d'eau froide, et on maintient le tout avec une bande médiocrement serrée. Quelques chirurgiens appliquent le traitement mécanique aussitôt après la ténotomie ; il est préférable d'attendre que les accidents inflammatoires soient dissipés, sans toutefois donner aux extrémités du tendon le temps de se réunir ensemble.

Quels sont les tendons qu'il faut sectionner dans les diverses espèces de pied bot ? Bouvier a donné le précepte de ne couper que les tendons et les muscles qui ne cèdent pas facilement aux machines. D'après ce chirurgien, c'est presque toujours le tendon d'Achille qui présente une résistance sérieuse, et c'est lui qu'il faut couper le plus souvent. Cette section est la seule indiquée dans le pied *varus* des enfants, dans le pied *équiu* et même dans le pied *équiu varus* peu prononcé. La section du jambier antérieur est parfois nécessaire pour certains *varus* (Duval, Dieffenbach). On a dû recourir parfois aussi à la section des péroniers latéraux, du jambier postérieur, des extenseurs des orteils, des muscles de la plante du pied, de l'aponévrose plantaire.

Pour ce qui concerne le *manuel opératoire* de la section des divers tendons, muscles et aponévroses du pied, je renvoie aux traités de médecine opératoire.