

et celle-là est due au contact du sommet de la malléole externe et de la face externe du calcaneum, ce qui provoque une ostéite localisée de calcaneum et même quelquefois une pseudarthrose ; enfin il existe un troisième point douloureux sur la face dorsale de l'articulation tibio-tarsienne, dû à ce que dans la pronation le bord externe de l'astragale vient butter contre la tubérosité antérieure du calcaneum ; là aussi il se développe un point d'ostéite. Les douleurs du valgus sont très fortes, et peuvent complètement empêcher la marche.

La troisième période est celle des *contractures*. Elles peuvent envahir l'un ou tous les muscles innervés par le nerf péronier, par conséquent les pronateurs (tibial antérieur, extenseur propre du gros orteil, extenseur commun, muscle péronier) ; leurs tendons sont alors sentis sous forme de cordons rigides, même quand le malade est assis. Ainsi que Gosselin l'a justement fait remarquer, cette contracture peut se manifester à trois degrés ; elle disparaît par le repos au lit, surtout sous l'influence de la chaleur humide ; ou bien elle disparaît sous le chloroforme ; ou enfin la narcose même est impuissante et la contracture ne cède qu'à la ténotomie ou à la supination forcée.

**Pathogénie.** — Jusqu'à ces dernières années, la théorie du pied plat était assez incomplète<sup>1</sup>.

C'est ce qui me fit engager mon assistant, le Dr Lorenz, à étudier à fond cette question. Le Dr Lorenz me paraissait tout indiqué, par ses connaissances anatomiques, son esprit clinique et son assiduité à tout ce qu'il fait, pour étudier cette question compliquée. Il recueillit un grand nombre d'observations afin d'asseoir son travail sur des bases solides, et il est arrivé à des conclusions si heureuses que je ne crains pas d'affirmer que les principaux points de la pathologie de cette affection sont maintenant élucidés. Son ouvrage, édité sous le titre *Étude du pied plat*, est à mon sens un des plus beaux ouvrages d'orthopédie que la science possède.

Je suis fier de pouvoir dire que les recherches expérimentales sur ce sujet sont parties de l'École de Vienne. Dès 1852, von Dittel approfondit à la gouge sur un

(1) Parmi les auteurs qui ont étudié le pied valgus douloureux, en général connu en France sous le nom de *tarsalgie des adolescents*, il faut citer Duchenne (de Boulogne) qui depuis 1858 s'en est occupé à plusieurs reprises. Pour lui, l'origine du mal est dans un état spécial, qu'il appelle *impotence* du long péronier latéral, d'où des troubles dans l'équilibre du pied, des sensations douloureuses dans les articulations soumises à des tiraillements anormaux et des contractures musculaires réflexes ; en outre, Duchenne insiste, pour la production du valgus, sur le glissement de l'astragale sous l'influence du poids du corps, le bord externe du pied reposant sur le sol et la voûte du pied n'étant pas soutenue. Duchenne semble avoir exagéré en incriminant exclusivement le long péronier, mais il est bien probable qu'un affaiblissement des muscles surmenés de la jambe, chez des individus n'ayant pas achevé leur croissance, joue un rôle important dans l'origine des accidents. Gosselin a soutenu que tout provenait d'une arthrite médio-tarsienne, mais son opinion paraît erronée. (A. B.)

pied normal les surfaces d'arrêt du calcaneum, afin de porter les mouvements de pronation de l'articulation astragalo-calcaneenne à leur maximum et de donner ainsi artificiellement à cette articulation la disposition qu'elle affecte dans le pied plat. Ces expériences furent assez heureuses pour mettre en lumière un point sur lequel reposèrent plus tard les nouvelles recherches. Il me semble que les travaux de Dittel n'ont pas eu tous les égards qu'ils méritaient.

Henke développa une théorie systématique fort ingénieuse sur le pied plat. Voici quels en sont les points essentiels. Dans la station, l'articulation tibio-tarsienne est dans la flexion dorsale, l'articulation astragalo-calcaneenne dans ce que nous appelons la pronation (l'abduction de Henke). Les péroniers s'opposent au premier mouvement, le muscle tibial postérieur au second.

Si les muscles perdent de leur énergie, les articulations se placent dans leur position extrême et alors c'est la résistance des ligaments et des os qui entre en jeu.

Dans la pronation extrême, le bord externe de l'astragale butte alors contre la face supérieure du col du calcaneum, le tubercule externe de l'astragale s'émousse et le sommet de la malléole externe vient au contact de la face externe du calcaneum pour y former quelquefois la néarthrose dont nous parlions plus haut. Dans l'hyperpronation, le scaphoïde est luxé sur le dos du col de l'astragale. Ces modifications permettent de considérer le pied plat comme étant avant tout un *pes pronatus*.

Dans les articulations situées dans le plan frontal, et avant tout l'articulation de Chopart, la pronation produit déjà une pression énergique des portions dorsales des surfaces en contact, et il en résulte que la substance osseuse disparaît au niveau de ces points comprimés. L'avant-pied glisse donc sur le dos du pied et prend cette attitude que Henke a appelée *réflexion*. Le pied plat est donc aussi un *pes reflexus*.

Grâce à cette réflexion, la pointe du pied devrait être relevée pendant la marche ; pour éviter cette attitude, il s'établit dans l'articulation tibio-tarsienne une flexion plantaire compensatrice. Le pied plat est donc ainsi un *pes flexus*.

Si on formule la terminologie du pied plat en passant en revue les différentes articulations et en allant de haut en bas, on dira que le pied plat est un *pes flexus* (flexion plantaire de l'art. tibio-tarsienne), *pronatus* (pronation de l'art. astragalo-calcaneenne), *reflexus* (flexion dorsale de l'art. de Chopart).

Les recherches anatomiques répondirent à cette manière de voir. Ainsi, par suite de la flexion plantaire, l'articulation antérieure de l'astragale est détruite ; le cartilage disparaît, la capsule qui adhère à la