

vements de l'articulation astragalo-tarsienne se font dans le sens de l'adduction ou supination. La cause de cette particularité doit être cherchée, ici également, dans la conformation des appareils d'arrêt des mouvements qui n'est pas la même que chez l'adulte. En effet, chez le nouveau-né, la hauteur plus grande de l'apophyse antérieure du calcaneum restreint beaucoup le mouvement de pronation, et, d'autre part, grâce à la position plus basse du sommet de la petite apophyse du calcaneum, le mécanisme d'arrêt de la supination entre en action beaucoup plus tard que chez l'adulte. Cette conformation particulière au pied du nouveau-né, se modifie très lentement sous l'influence de la pression exercée par le poids du corps dans la marche; comme le pied se met en contact avec le sol par son bord externe, l'arête correspondante du corps de l'astragale exerce une pression sur la face supérieure de l'apophyse antérieure du calcaneum; ce dernier prend ainsi peu à peu la forme qu'il présente chez l'adulte.

VOLKMANN a fait remarquer dernièrement, avec raison, que cette modification de la forme du pied ne peut être due exclusivement à l'action exercée par le poids du corps, et que d'autres forces doivent entrer en jeu également. Un fait

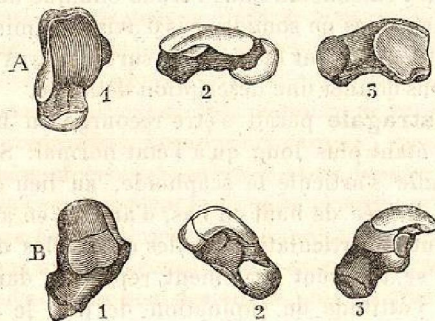


Fig. 65. — Astragale du nouveau-né à l'état normal et dans le pied bot varus congénital. — A. 1, 2, 3. Astragale normal vu par ses faces supérieure, interne et externe; B. 1, 2, 3. Astragale d'un nouveau-né affecté d'un pied bot équino-varus congénital. (VOLKMANN, dans le Manuel de PITHA-BILLROTH).

qu'il donne à l'appui de son opinion, c'est que les mêmes transformations se produisent sans que le pied ait été utilisé pour la marche. L'accroissement de l'os s'opère suivant une loi déterminée, même lorsque la pesanteur ne vient pas exercer son influence dans le sens indiqué plus haut. Tout en reconnaissant comme fondée l'opinion de VOLKMANN, nous ne voyons pas pourquoi nous rejeterions complètement l'hypothèse de l'action modificatrice du poids du corps. La transformation s'opère d'autant plus rapidement lorsque les deux forces se combinent pour agir dans le même sens.

Cette pression a pour effet de ralentir l'accroissement de l'os à l'endroit comprimé, c'est-à-dire au niveau de l'apophyse antérieure, qui peu à peu perd de sa hauteur, tandis que, du côté interne, la petite apophyse n'étant pas comprimée, tend, au contraire, à s'élever. C'est donc la pression exercée par le poids du corps dans la marche qui contribue à ramener le pied de l'attitude de supina-

tion à celle de pronation. — L'astragale normale du nouveau-né ressemble d'ailleurs à celui du pied bot varus par sa forme et la disposition de ses articulations. Le côté externe du col de cet os est notablement plus développé que chez l'adulte, et la forme de l'articulation astragalo-scaphoïdienne est différente. Par la pression qu'exerce le poids du corps dans le sens de la pronation, et qui agit ici essentiellement sur le côté externe du col de l'astragale, l'accroissement de l'os se trouve ralenti à ce niveau, tandis que le côté interne prend plus de développement. En même temps la direction de l'articulation astragalo-scaphoïdienne se rapproche de plus en plus de celle de l'adulte.

Les faits anatomiques exposés plus haut, tout aussi bien que les résultats de l'examen de pieds bots varus chez les nouveau-nés et les adultes, prouvent donc à l'évidence que cette déformation ne consiste pas simplement en une contracture au niveau de l'articulation astragalo-tarsienne. HUETER qui, on le sait, soutenait cette dernière hypothèse, ne voulait pas entendre parler d'une contracture intéressant l'articulation tibio-tarsienne, et attribuait l'équinisme du pied au changement de direction du col de l'astragale. Une discussion s'engagea à ce sujet entre HENKE et HUETER, mais actuellement, grâce à de nouvelles recherches, la question peut être considérée comme définitivement tranchée. Tous les os et articulations du tarse prennent part à la contracture en position vicieuse. Or nous allons voir que cette donnée anatomique n'est pas sans importance pour la question de l'étiologie du pied bot varus. En effet, si nous trouvons que tous les os du tarse ont subi une altération de forme et de position comme par l'action d'une force agissant sur le côté externe et la face dorsale du pied, de façon à limiter les mouvements dans cette direction, nous ne sommes plus guère autorisés à considérer le pied bot varus comme une exagération pathologique de la forme normale du pied du fœtus. D'autre part, ce fait d'observation n'est pas tout à fait en harmonie avec la théorie d'ESCHRICHT, d'après laquelle la déformation du pied en varus n'est autre qu'un vice de développement en relation avec une attitude anormale des membres inférieurs à une époque très reculée de la vie embryonnaire (les deux extrémités inférieures du fœtus, qui sont fléchies et appliquées contre la paroi antérieure de l'abdomen, ont subi un mouvement de rotation tel autour de leur axe longitudinal, que les bords externes des deux pieds se touchent, et qu'ils se soudent entre eux dans une certaine catégorie de monstres syméliens). Comme qu'il en soit, on ne peut expliquer autrement le développement du pied bot varus qu'en admettant que cette partie du membre inférieur a été soumise à des conditions anormales de pression dans la cavité utérine. Les analogies que présentent dans leur développement les formes inflammatoire et paralytique avec la forme congénitale du pied bot varus, plaident également en faveur de cette manière de voir. Il va sans dire, toutefois, que le squelette du pied fœtal ne se comporte pas de la même manière que celui de l'enfant après la nais-

sance. Sauf de très rares exceptions, à savoir les cas dans lesquels l'hérédité du côté paternel ou maternel joue un rôle étiologique, la *déformation en varus est toujours, selon nous, la conséquence d'une pression exercée sur le pied fœtal par les parois de l'utérus. Avec HENKE nous admettons que cette pression à laquelle se trouve soumis le squelette du pied, a pour conséquence un déplacement des articulations dans le sens de la contracture; les articulations s'agrandissent du côté où les os sont comprimés, tandis que les parties qui cessent d'être en contact dans les mouvements, perdent les caractères de surfaces articulaires.* Nous sommes aussi d'avis que l'insertion de la capsule et les gaines tendineuses elles-mêmes peuvent également se déplacer dans ces conditions, mais ni ce fait, ni la formation de nouvelles articulations (péronéo-calcanéenne, tibio-astragaliennne), n'est pour nous une preuve que le pied bot varus congénital résulte d'une disposition anormale primitive des os eux-mêmes.

L'hypothèse d'après laquelle la pression intra-utérine est cause de la déformation, est la plus ancienne, puisqu'elle a été déjà soutenue par HIPPOCRATE, et de fait elle est très vraisemblable. Aussi a-t-elle trouvé de nombreux partisans qui considèrent la *pression exercée sur les pieds du fœtus par les parois d'une cavité utérine trop étroite*, comme la cause du développement du pied bot varus et d'autres difformités analogues. Cette étroitesse de la cavité de l'utérus doit être évidemment attribuée avant tout à la *trop faible quantité de liquide amniotique.*

Supposons que les pieds se trouvent appliqués par leur face dorsale contre les parois de la matrice, de façon qu'ils restent fixés dans l'attitude de la supination et ne puissent exécuter aucun mouvement. Les muscles subissent, d'un côté, une rétraction et s'allongent du côté opposé, puis les ligaments et les os s'adaptent à leur tour à la nouvelle position du pied, et se modifient tout à fait de la même manière que dans la forme paralytique du pied bot varus équin. Dans ces derniers temps c'est LUECKE principalement qui a défendu cette doctrine pathogénique, et qui a le premier, avec VOLKMANN, donné des preuves directes de l'action exercée par la pression de l'utérus dans le sens d'une déformation en varus. Il est vrai que les cas cités par ces auteurs étaient de nature compliquée. Dans celui de VOLKMANN il s'agissait d'un enfant né avec un pied bot varus du côté droit et une déformation en valgus du côté gauche; or on pouvait facilement ramener les deux pieds l'un sur l'autre de telle façon que l'on était autorisé à en conclure qu'ils s'étaient comprimés mutuellement dans leur attitude vicieuse. Mais ce qui démontra bien que cette supposition était fondée, ce fut la présence d'une induration de la peau sous la forme d'un cor à l'endroit qui, précisément, devait avoir subi une pression. LUECKE a publié aussi un cas de ce genre, et je dispose moi-même d'un certain nombre d'observations analogues se rapportant à des nouveau-nés chez lesquels la position dans l'utérus avait déterminé un pied-bot varus double, et même chez l'un d'eux une déformation des deux

pieds en abduction. Du reste, ce mode de développement du pied bot varus bilatéral a été démontré par un certain nombre d'autres observations, et dans ces derniers temps encore, BANGA fit une communication sur plusieurs faits de ce genre provenant de la clinique obstétricale de Bâle, et dans lesquels les pieds déformés présentaient également des signes de compression localisée.

Ces dernières formes de pied bot varus ne se sont nécessairement développées qu'à *une période avancée de la grossesse.* Dans ces derniers temps PARKER et SHATTOCK ont apporté des preuves bien convaincantes en faveur de ce mode de développement de la déformation en varus, et CARL ROSER est arrivé aux mêmes conclusions que par l'examen de pièces anatomiques. Ces observateurs ont trouvé, en effet, que la tête de l'astragale était divisée en deux facettes se rencontrant sous un angle obtus, dont l'une, externe, avait une coloration blanchâtre et présentait des signes de dégénérescence de son cartilage par défaut d'usage. Dans un autre cas la moitié externe de la tête de l'astragale était tapissée d'une fine membrane en forme de pannus se laissant facilement détacher, etc. On est certainement autorisé, par analogie, à tirer de ces faits la conclusion que les mouvements du pied doivent avoir été plus étendus dans les premiers temps qu'à une période plus avancée de la vie fœtale. Aussi sommes-nous d'avis que la grande majorité des cas de pied bot varus doivent être considérés comme la conséquence d'une pression anormale exercée sur le pied du fœtus pendant les derniers mois de la grossesse. Cependant nous accordons volontiers, avec KOCHER, que la contracture en varus peut se développer dans les premiers temps de la vie intra-utérine, mais nous ne saurions donner raison à ce chirurgien lorsqu'il affirme qu'il en est ainsi dans la généralité des cas.

KOCHER résume de la manière suivante son opinion sur l'étiologie du pied bot varus typique : les os et les articulations du pied sont fixés par une pression extérieure dans l'attitude en varus qui est normale chez le fœtus, puis, pendant que le corps continue à s'accroître, la forme des os et surtout des extrémités articulaires est obligée de s'adapter à cette position forcée, et il en est de même de la situation et du trajet des tendons et des gaines tendineuses.

§ 161. — Depuis longtemps déjà les chirurgiens ont conseillé d'entreprendre le plus tôt possible le **traitement du pied bot varus congénital**, et SAYRE est aussi d'avis de le commencer ordinairement aussitôt après la naissance. En Allemagne BARDELEBEN, HUETER et VOLKMANN sont d'avis d'attendre la fin de la première année, tandis que, pour ma part, j'ai déclaré, il y a bien des années déjà, que je ne voyais aucune objection sérieuse à soumettre de très bonne heure à un traitement orthopédique les enfants affectés de cette déformation du pied, et que j'étais très satisfait des résultats obtenus en me conformant à cette règle. Dans le cours des dernières années différents chirurgiens (WOLFF, KO-