

réduction de la luxation ou des différentes luxations devient fort difficile, les arthrites, les phlegmons du pied, la pyohémie, et enfin les ankyloses ultérieures sont la conséquence presque fatale de ces graves lésions. Il en est bien plus encore lorsqu'au lieu de n'avoir porté que sur un seul orteil, la luxation a compris tous les orteils à la fois ou plusieurs d'entre eux. Dans ces cas extrêmes, alors que la réduction n'est pas possible on peut et l'on doit réséquer les extrémités osseuses qui font obstacle et si les accidents locaux ou généraux le réclament par leur gravité, par l'existence simultanée de fractures comminutives, tarsiennes ou métatarsiennes, par l'attrition excessive des parties molles frappées ou menacées de gangrène, on amputera plus ou moins haut suivant les cas.

On connaît dans la science quelques bien rares exemples de *luxations phalangiennes* des orteils, presque toujours c'était le gros orteil qui était luxé à la suite de chute sur le bout du pied ou d'un coup de pied lancé violemment et ayant rencontré une surface très résistante, un mur, une pierre, un meuble. Je me borne à les signaler pour mémoire, car une histoire pathologique basée sur un aussi petit nombre de faits est nécessairement incomplète. Les fractures des phalanges compliquent souvent ces luxations. L'orteil est raccourci et élargi dans un sens ou dans l'autre suivant que le déplacement s'est produit dans le plan vertical ou dans le plan transversal.

Si l'on se trouvait en présence d'un accident de ce genre on tenterait de réduire par les méthodes de douceur, sans tractions violentes, un appareil ou un bandage inamovible maintiendrait les surfaces articulaires en bonne situation.

§ 2. — Lésions formatives de l'avant-pied.

Les lésions formatives de l'avant-pied sont analogues à celles que nous avons décrites dans le chapitre précédent (voir p. 1320), nous nous bornerons donc à décrire l'*exostose sous-unguéale*.

On rencontre assez souvent de petites tumeurs qui ne dépassent guère le volume d'une noisette, arrondies, à peu près lisses, dures, douloureuses à la pression de la chaussure, ayant leur siège sous l'ongle, sur la ligne médiane ou latéralement. Ces tumeurs sont formées tantôt par de l'ostéo-sarcome, tantôt au contraire par du tissu cartilagineux en voie d'ossification. Elles naissent soit sous le périoste et ne sont alors reliées à l'os que par des tractus fibreux, soit sur l'os lui-même avec lequel elles font corps. Paulet pense que ces exostoses, bien que toujours développées primitivement chez les jeunes sujets, n'ont rien de commun avec les exostoses épiphysaires puisqu'elles continuent à se développer après la soudure de l'épiphysse. Je ferai toutefois remarquer qu'elles apparaissent avant cette soudure et que si elles continuent à se développer c'est que le cartilage épiphysaire, bien qu'ossifié dans la plus

grande partie de sa surface, peut être resté cartilagineux ou embryonnaire au point d'implantation de ces exostoses.

Quoi qu'il en soit et que ces tumeurs soient d'origine périostique, osseuse ou épiphysaire, toujours elles apparaissent à la suite de pressions répétées par des chaussures trop étroites chez les adolescents. Indolores d'abord, elles n'éveillent pas l'attention, puis elles soulèvent l'ongle dont le lit et les pourtours latéraux prennent une teinte violacée, la douleur s'accroît, les chaussures compriment douloureusement l'orteil, la marche devient difficile, l'ongle finit par être repoussé de son lit et tombe, puis la tumeur s'ulcère, sa surface fongueuse, sarnieuse, molle secrète du pus sans que jamais ces bourgeons atones et sans vitalité active puissent arriver à créer un vrai tissu de cicatrice.

Traitement. — L'exostose sous-unguéale ne paraît pas compromettre la vie, bien que cependant la présence d'éléments sarcomateux dans certains cas puisse faire craindre une généralisation. Mais toujours les douleurs provoquées par le moindre heurt, le moindre choc, la pression des chaussures, ainsi que la gêne de la marche et quelquefois son impossibilité, de même encore que l'ulcération et la suppuration amènent le malade à réclamer la guérison. On enlève la tumeur avec la gouge et le maillet, on rugine la surface d'implantation, on la cure et, pour prévenir les récidives qui sont fréquentes, on en cautérise toute l'étendue et même au delà.

ARTICLE VII. — AFFECTIONS CHIRURGICALES CONGÉNITALES DES MEMBRES.

§ 1. — Arrêts ou vices de conformation (1).

Ainsi que déjà je l'ai dit, tous les vices de conformation du corps peuvent être rapportés à deux causes. Tantôt et dans beaucoup de cas, comme Dareste l'a montré expérimentalement, c'est à des adhérences des membranes de l'œuf souvent dues à des compressions légères mais permanentes, compressions d'autant plus faciles que le liquide amniotique est en plus petite quantité, et aux troubles locaux vasculaires qu'elles déterminent, que ces lésions congénitales sont dues. D'autres fois, des brides amniotiques dues peut-être à de légères inflammations intra-ovulaires peuvent déterminer des strictures superficielles mais nettement marquées sur la peau des extrémités autour desquelles elles s'enroulent pendant les mouvements actifs ou passifs du fœtus. Mon ami et collègue Demons m'en a fait constater plusieurs sur les doigts et sur les membres d'un enfant nouveau-né. Les strictures recouvertes par un épiderme normal avaient comprimé et tassé le derme comme l'eussent

(1) Nous ne nous occuperons ici que des vices de conformation compatibles avec la vie.

fait de très minces fils de caoutchouc ou encore comme le font les bagues d'alliance, il n'existait nulle trace de sphacèle, je m'empresse de le dire. On peut admettre que le même fait doit pouvoir se produire, non plus sur les doigts, mais sur la racine des membres d'un tout jeune fœtus au moment où ceux-ci commencent à se développer, leur circulation sera gênée, leur nutrition imparfaite, les différents segments déjà formés par le clivage du cartilage au niveau des futurs interlignes articulaires seront arrêtés dans leur complet développement, ils existeront toutefois mais atrophiés, et le membre sera frappé de *phocomélie*, d'*ectromélie*, etc. Mais si déjà les segments des membres sont mieux développés et si la bride amniotique ou encore le cordon ombilical trop allongé étranglent complètement l'extrémité fœtale qui, dans les mouvements passifs ou actifs, se sera elle-même enroulée autour de ce lien, la stricture pourra être telle qu'il en résultera une véritable amputation intra-utérine portant sur un ou plusieurs membres. En ce cas le moignon survivant ainsi que la longueur d'os qu'il contient continueront à se développer et finiront par atteindre leur volume normal, et sous la peau on constatera, comme je l'ai fait remarquer sur l'*homme tronç*, une extrémité osseuse identique à celle qui serait résultée d'une amputation chez l'adulte.

On comprend que toute cette catégorie de vices de conformation ne saurait être héréditaire, les causes qui les produisent sont individuelles, et les enfants de ces disgraciés de la nature ne sauraient reproduire les vices de conformation de leurs ascendants.

Mais il est des vices de conformation héréditaires et dans ces cas les causes individuelles ne sauraient plus être invoquées, les adhérences des membranes, les arrêts de développement par gêne circulatoire ne pourraient les expliquer, car on serait en droit de demander comment il se fait que les mêmes causes locales aient agi au même instant et d'une manière identique dans deux générations et plus. Tantôt c'est la mère, tantôt le père qui sont porteurs des vices de conformation dont ont hérité les enfants, vices de conformation situés du même côté, identiques en forme, en degré, en situation à ceux de leurs générateurs. Dans l'état actuel de nos connaissances, nous sommes en pareil cas obligés d'admettre que déjà l'ovule et le plus souvent peut-être les spermatozoaires sont incorrects et que leur incorrrection s'est transmise au produit de la conception. Les *doigts*, les *orteils palmés*, les *polydactylies*, les *syndactylies*, les *ectrodactylies* et les *brachydactylies* du pied et de la main, très souvent héréditaires, rentrent dans cette deuxième catégorie des vices de conformation.

Il est enfin des malformations, héréditaires quelquefois et rentrant alors dans la catégorie précédente, mais plus souvent individuelles, qui au lieu d'être bornées à un ou à plusieurs membres s'adressent simultanément à d'autres organes; les *spina-bifida*, les *becs-de-liè-*

vre, etc., existent souvent chez un enfant qui en naissant présente une *main bote*, un *piéd bot* congénitaux. Dans ces conditions il nous faut admettre une dernière classe de vices de conformation dans laquelle, pour des causes qui nous échappent absolument, ce sont les centres trophiques ou moteurs du système nerveux qui, altérés déjà au moment du développement embryonnaire, n'ont pas permis une évolution régulière et ont ainsi retenti à la fois sur plusieurs parties du corps.

Je n'insisterai ici que sur les vices de conformation des membres qui, au point de vue chirurgical, présentent quelque intérêt; aller plus loin serait entrer dans des études tératologiques.

Les *doigts palmés* à la main peuvent être cause d'une grande gêne dans la préhension, on excisera le lambeau de peau en excès et on en fera cicatriser isolément les bords. Au pied cette petite infirmité ne présente pas le moindre inconvénient, on la respectera.

Les *doigts surnuméraires* devront être enlevés antiseptiquement, car on a signalé autrefois des accidents de phlegmons, de fusées purulentes, de pyohémies consécutifs à l'ouverture des bourses séreuses ou pseudo-articulaires de ces appendices anormaux.

§ 2. — Mains botes et pieds bots.

Les mains botes sont infiniment plus rares que les pieds bots, ce qui est dû peut-être à la bien plus grande simplification des articulations du pied et à l'extrême variété des mouvements que la main doit exécuter. Faire l'histoire du pied bot, c'est faire celle de la main bote, il suffira donc au lecteur de transposer d'un membre à l'autre ce que nous allons dire, en tenant compte toutefois des mouvements de supination et de pronation de l'avant-bras, mouvements qui font défaut à la jambe et au pied.

Quelle qu'en soit la cause, tout pied bot consiste en une déviation permanente du pied qui transmet alors au sol le poids du corps par une autre partie que par toute l'étendue de la plante (Schwartz).

A. *Pied bot acquis*. — Avant d'entrer dans la description du pied bot congénital, disons qu'il est des déviations de même nature, de même direction qui sont acquises et dues à toutes les lésions des os, des articulations ou des parties molles pouvant entraîner la déviation du pied.

Une cicatrice vicieuse rétractée, suite de brûlures, une luxation mal réduite avec contracture ou stéatose musculaire ultérieure et ankylose consécutive, peuvent en raison de la mauvaise position des surfaces articulaires, en raison de la rétraction et de l'atrophie consécutive de certains muscles, tandis que les autres continuent à agir, renverser, déjeter le pied dans un sens ou dans l'autre et déterminer ainsi un pied bot acquis.

Il en est de même de toutes les lésions musculaires, qu'elles dépen-

dent d'une altération primitive de la fibre elle-même, à la suite de contusions, de sections, de myosites traumatiques ou autres, qu'elles soient le résultat de dégénérescences stéatosiques dues à des inflammations de voisinage, phlegmons ou abcès ossifluents, à des fractures vicieusement consolidées, à des coxalgies, ou enfin que la dégénérescence des muscles soit la conséquence de lésions nerveuses, nerfs moteurs sectionnés ou détruits dans une plaie contuse; toujours alors, on le comprend, un groupe musculaire étant paralysé sous l'effet continu de l'action non contrebalancée des antagonistes, le pied pourra être dévié. Il est enfin tout un groupe de pieds bots acquis, et c'est le plus nombreux, dont les causes doivent être cherchées dans les affections nerveuses centrales: convulsions infantiles, hystérie, dystrophie paralytique des muscles chez les adultes et enfin, et dans la grande majorité des cas, paralysie infantile.

Les mêmes causes peuvent produire la main bote acquise, mais on conçoit que l'homme étant bipède, le poids du corps agit sans cesse dans la station verticale ou la marche sur le pied et tend ainsi à exagérer la déviation de celui-ci, tandis que cette force adjuvante ne retentit pas sur la main.

Dans la paralysie infantile, cause si fréquente de pied bot acquis, c'est toujours un groupe musculaire qui est atteint, tandis que le groupe antagoniste conserve son activité fonctionnelle ou le retrouve après l'avoir momentanément perdu; le plus habituellement à la jambe c'est le groupe des extenseurs et des abducteurs (l'abduction n'est qu'un mouvement d'extension dans un plan latéral) qui est paralysé et qui s'atrophie; ce groupe est innervé par le sciatique poplitée externe. Pourquoi le muscle extenseur propre du gros orteil reste-t-il indemne, il est bien difficile de le dire, l'origine centrale des filets nerveux qui innervent ce muscle serait-elle différente de celle des autres muscles antéro-externes de la jambe. Les muscles antagonistes, le groupe des fléchisseurs et des adducteurs se contractent et finissent par se rétracter, le pied bot est alors définitivement acquis.

B. *Pied bot congénital.* — Déjà j'ai signalé plus haut, en parlant des malformations des membres en général, les causes qui peuvent les expliquer lorsqu'elles sont congénitales; il ne me reste plus qu'à dire quelques mots des différents mécanismes auxquels on attribue les pieds bots congénitaux. Dans certains cas on a pu invoquer des compressions intra-utérines, d'autres fois on a constaté l'hérédité, plus souvent encore on doit admettre des lésions nerveuses centrales trophiques ou motrices. La paralysie, la dystrophie de certains muscles dues à des altérations de certaines portions des cornes antérieures de la moelle, laisserait une prédominance excessive aux groupes musculaires antagonistes qui, lentement et progressivement, amènerait la déviation des articulations et le pied bot. Il est enfin une dernière théorie (Berg) sur laquelle je dois

insister quelque peu. L'embryon, pour des raisons que je ne puis indiquer ici et que je publierai sous peu, se développe en position fléchie, en d'autres termes, tout le monde le sait, il se ramasse sur lui-même autant que possible; les groupes musculaires de flexion et d'adduction sont donc raccourcis, les groupes d'extension et d'abduction allongés; c'est donc dans la position du varus acquis que le pied est placé après son développement, sa face dorsale est en rapport avec la paroi utérine; si les choses restent dans cet état par suite d'un arrêt quelconque du développement des groupes musculaires antagonistes ou des os du pied, l'enfant naîtra avec un pied bot varus équin. Mais plus le membre inférieur s'accroît, plus aussi les muscles extenseurs et abducteurs se développent, la jambe s'allonge, se fléchit sur la cuisse, le pied se redresse et bientôt ce sera par sa plante qu'il se mettra au contact des parois utérines; alors il sera en position régulière et l'enfant naîtra avec un pied bien conformé.

Nous diviserons les pieds bots, qu'ils soient acquis ou congénitaux, en deux sections différentes. Dans la première nous comprendrons les déviations dues à la contracture du groupe des extenseurs et abducteurs; les adducteurs et fléchisseurs étant paralysés. Le pied est alors relevé en avant par les extenseurs, le talon seul repose sur le sol, c'est le *talus*; si la contracture des abducteurs l'emporte sur celle des extenseurs, le pied se renversera sur son bord interne et la plante regardera en dehors, c'est le *valgus*. La combinaison des deux produit un pied-bot *valgus-talus*.

Dans la deuxième section ce sont les fléchisseurs et leurs homologues fonctionnels, les adducteurs, qui seront contracturés; quand l'action des gastro-cnémien l'emporte, le talon sera relevé en haut, le pied bot sera *equin* et le malade marchera sur les orteils; lorsque l'action des adducteurs est prédominante, le pied sera renversé sur son bord externe, la plante regardera en dedans, le pied bot sera *varus*, et dans le cas habituel de la combinaison des deux mouvements on aura affaire à un *varus équin*.

Quand il s'agit de pieds bots acquis, c'est l'équin qu'on rencontre le plus souvent et le talus très rarement; dans les cas congénitaux au contraire, et cela résulte de la formation embryologique que nous venons d'indiquer, c'est le pied varus qui est le plus fréquent.

Étudions maintenant les déplacements osseux et articulaires qui se produisent dans les différentes variétés de pieds bots, ainsi que les symptômes fonctionnels qu'ils déterminent.

Faisons d'abord remarquer que le pied bot équin, toujours ou presque toujours acquis à la suite de lésions nerveuses centrales, de paralysies infantiles surtout, se produit ainsi que le talus dans l'articulation tibio-tarsienne; c'est en effet un mouvement permanent exagéré de flexion ou d'extension du pied qui détermine ces deux variétés, tandis

que le varus et le valgus se produisent dans les articulations de l'astragale avec le calcanéum et le scaphoïde.

Pied équin. — Le calcanéum est relevé par les gastro-cnémiens, le talon ne touche plus terre, la tubérosité postérieure et la facette d'insertion du tendon d'Achille qui s'y attache sont devenues horizontales par cette flexion forcée du pied en bas; dans un degré plus avancé encore le bord supérieur de cette tubérosité vient se mettre au contact de la face postérieure du tibia. L'astragale, en raison de sa connexion avec le calcanéum, a suivi le mouvement, sa poulie fait saillie en avant et est subluxée; la mortaise tibio-tarsienne, dont la partie postérieure n'est plus au contact avec l'astragale, finit par se rétrécir, tandis que sa partie antérieure qui est subluxée s'élargit. On comprend dès lors que pendant l'anesthésie on peut, quand ce pied bot, toujours acquis, n'est pas ancien, ramener le pied jusqu'à l'angle droit sans toutefois le dépasser. En même temps, et en raison de ce mouvement de flexion en arrière si exagéré, surtout quand dans la marche le poids du corps porte en avant de la voûte plantaire, l'avant-pied se fléchit ou mieux s'enroule vers le talon dans ses articulations tarsiennes. En effet, si dans cette flexion forcée les ligaments dorsaux sont étirés, allongés, les ligaments plantaires au contraire qui unissent les deux rangées des os du tarse, ainsi que l'aponévrose plantaire, se rétractent et la voûte antéro-postérieure est creusée. Au bout de quelque temps, par suite de la marche, l'astragale, sur la partie postérieure et la poulie duquel porte toujours le poids du corps, commence, par suite de l'obliquité de la résultante de ces forces combinées, à se déplacer dans ses articulations calcanéennes et scaphoïdiennes et un valgus ou un varus se combinent avec la forme équine. Le renversement, l'enroulement de la voûte peut arriver à un degré tel que les malades marchent sur la face dorsale du pied.

Comme dans tous les pieds bots, les os du pied finissent par s'ankyloser; la soudure d'ordinaire fibreuse peut devenir osseuse. Les muscles de la région antérieure de la jambe se rétractent, ainsi que ceux de la plante, le triceps sural est au contraire contracturé, le tendon d'Achille fait saillie en arrière. Plus tard tous ces muscles contracturés finissent à leur tour par s'atrophier.

En raison de ces déplacements osseux et articulaires, dans les cas les plus simples, l'enfant ne pose plus sur toute la surface plantaire, il sautille en marchant et le poids de son corps se transmet au sol par la tête des métatarsiens sur lesquels il appuie, les orteils restés mobiles sont étendus. Le redressement du pied jusqu'à l'angle droit, possible au début, comme nous l'avons dit, devient plus tard impossible, même pendant le sommeil anesthésique. La voûte plantaire continue à se creuser, l'astragale de plus en plus basculé dans son articulation tibio-tarsienne déplace l'axe du pied qui fait suite à l'axe de la jambe ou fait même un

angle obtus à sinus postérieur avec lui; les muscles antérieurs s'atrophient de plus en plus, le renversement du pied s'exagère et le malade finit par marcher sur le dos du pied. La peau de la plante se creuse de plis transversaux dont le nombre et la profondeur sont en rapport avec le degré de renversement du pied.

Pied bot talus. — Cette variété peut être acquise ou congénitale et dans ce dernier cas elle existe souvent sur les deux pieds. Les déviations articulaires et osseuses sont l'inverse de celles que nous venons d'étudier; c'est encore l'articulation tibio-tarsienne qui en est le point de départ. Au lieu de voir le talon relevé par la contracture des gastro-cnémiens, il est abaissé par celle des muscles antérieurs. Dans le pied équin ces derniers sont atrophiés, ce sont au contraire les muscles de la région postérieure de la jambe qui le sont dans le talus, la poulie astragalienne se porte en arrière et repousse le tendon d'Achille; son col vient se mettre au contact de la partie antérieure de la mortaise tibiale; les tendons péroniers entraînés par le calcanéum se luxent. Le pied, en raison de la rétraction des ligaments et de la contracture des muscles antérieurs, ne peut plus être redressé. Dans les cas où le talus est congénital, le pied s'aplatit tout en conservant sa forme normale; quand il est acquis, on le voit au contraire se creuser et prendre la forme du pied de chinoise; c'est la forme dite *talus pied creux*. Le talon devient alors vertical, le pied, dans la marche ou dans la station, repose sur le talon en arrière et sur la tête des métatarsiens, du premier et du cinquième surtout, en avant. C'est à la rétraction des muscles plantaires que le creusement de la voûte doit être attribué.

Pied bot varus. — Le varus pur est très rare, presque toujours il est compliqué d'équinisme; c'est donc le *varus équin* que nous décrirons. Le mouvement de renversement a son point de départ dans les articulations de l'astragale avec le calcanéum et le scaphoïde. Le varus est assez rarement acquis, et quand il est congénital il se complique d'équinisme. C'est surtout l'axe de l'astragale qui est dévié, l'os se replie pour ainsi dire sur lui-même en bas et en dedans, de telle sorte que dans des cas extrêmes on a constaté que l'axe du col et de la tête faisait avec celui du corps de l'astragale un angle de 100° (Bœckel). Par suite de cette torsion axiale de la partie antérieure de l'os, le côté externe du col est allongé, tandis que son côté interne est raccourci. La poulie est entraînée dans le mouvement de flexion, son bord antérieur est porté en avant et fait saillie au devant de la mortaise, son bord postérieur au contraire est caché par la saillie du bord supérieur du calcanéum, relevé par la combinaison de l'équinisme, qui vient occuper la partie postérieure de la mortaise abandonnée par l'astragale. Le diamètre transversal de l'astragale a diminué.

Les jointures astragalo-calcanéennes sont déviées en raison de cette flexion de l'astragale et leur axe devient transversal; le calcanéum suit